

**MARCHE PUBLIC DE
PRESTATIONS INTELLECTUELLES**

**ACCORD CADRE DE PRESTATIONS INTELLECTUELLES « BATIMENTS »
POUR DES OPERATIONS IMMOBILIERES AU PROFIT DES SERVICES DE
L'ÉTAT ET DE CERTAINS ETABLISSEMENTS PUBLICS SITUES EN REGION
ILE-DE-FRANCE**

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

Relatif aux prestations de

MAITRISE D'ŒUVRE

(Opérations de réhabilitation/rénovation)

LOTS 5 ET 6

SOMMAIRE

Table des matières

Article 1 – Nature – Objet – Dispositions générales.....	4
1.1 Préambule	4
1.2 Textes de référence.....	5
1.3 Qualité environnementale et innovation.....	5
Article 2 – Modalités générales d'exécution de la prestation	7
2.1 Contenu de la mission	8
2.2 Obligations générales.....	9
2.3 Processus de validation du maitre d'ouvrage	9
2.4 - Processus de suspension temporaire de la mission.....	10
2.5 « Particularités GTB et Contrôle d'accès »	10
2.5.1 GTB	10
2.5.2 Contrôle d'accès	10
Article 3 – Missions de Base du MOE	10
3.1 Etude d'avant-projet sommaire (APS) – UO 1-1.....	11
3.1.1. Objet.....	11
3.1.2. Documents à remettre	11
3.2 Etude d'avant-projet définitif (APD) – UO 1-2	12
3.2.1. Objet.....	12
3.2.2. Documents à remettre	13
3.3 Etude de projet (PRO) – UO 1-3	14
3.3.1. Objet.....	14
3.3.2. Documents à remettre	15
3.4 Assistance pour la passation des marchés de travaux (ACT) – UO 1-4	16
3.4.1. Objet.....	16
3.4.2. Prestations et documents à remettre	16
3.5 Visa des études d'exécution et de synthèse (VISA) – UO 1-5	19
3.5.1. Objet.....	19
3.5.2. Prestations et documents à remettre	19
3.6 Direction de l'exécution des contrats de travaux (DET) - UO 1-6	20
3.6.1. Objet.....	20
3.6.2. Prestations à réaliser et documents à remettre	21
3.7 Assistance aux opérations de réception (AOR) – UO 1-7.....	22
3.7.1. Objet.....	22

3.7.2. Prestations confiées et documents à remettre	22
Article 4 – Missions facultatives	23
4.1 Diagnostic (DIA) – UO 2-1	23
4.1.1. Objet.....	23
4.1.2. Documents à remettre et prestations à réaliser	24
4.2 Etudes d'exécution (EXE) - UO 2-2	26
4.2.1. Objet : Mission Etudes d'exécution (EXE)	26
4.2.2. Prestations et documents à remettre pour mission études d'exécution (EXE)	26
4.3 Ordonnancement, Pilotage et Coordination (OPC) – UO 2-3.....	28
4.3.1 Objet.....	28
4.3.2 Missions du pilote au stade du DCE	28
Article 5 – Missions complémentaires pouvant être confiées au MOE	29
5.1 Mission BIM – UO 3-1.....	29
5.1.1 Mission BIM concernant le lot 5.....	29
5.1.2 Mission BIM concernant le lot 6.....	30
5.1.3 Calendrier opérationnel	31
5.2 Mission de Synthèse (SYN) – UO 3-2	32
5.3 Mission Mobilier (MOB) – UO 3-3	33
5.4 Mission Signalétique (SIGN) – UO 3-4	34
5.5 Mission Diagnostic « Produits, Equipements matériaux et déchets » (PEMD) – UO 3-5.....	35
5.6 Plans en vue architecturale – UO 3-6.....	36
Article 6 - Prestations complémentaires.....	36
6.1 Coût horaire, journalier ou mensuel – UO 1 (BPU) pour les lots 5 et 6	36
6.2 Hypothèse de reprise de la mission – UO 4 (Grille Prix Forfaitaires) pour le lot 5.....	36
Article 7 – Délais de missions du MOE	37
7.1 Délai d'intervention pour le lot 5 à bons de commande	37
7.2 Délai d'intervention pour le lot 6 à marchés subséquents	40

Article 1 – Nature – Objet – Dispositions générales

Pour les lots 5 et 6 dédiés à la maîtrise d'œuvre, les opérations de construction neuve du bâtiment sont exclues.

Le lot 5 prévoit un fonctionnement de l'accord-cadre sur la base de Bons de commande ; il concerne les opérations d'un montant estimatif de travaux inférieurs à 2 M€ HT et d'un coefficient de complexité inférieur ou égal à 1 suivant guide de la MIQCP).

Le lot 6 donnera lieu à des marchés subséquents : il concerne les opérations d'un montant estimatif de travaux supérieur à 2 M€ HT (quel que soit le coefficient de complexité) et des opérations de travaux d'un montant inférieur à 2 M€ HT et dont le coefficient de complexité > à 1 suivant guide de la MIQCP).

Le présent cahier des clauses techniques particulières (CCTP) a pour objet de définir les missions confiées au maître d'œuvre, les conditions d'exécution ainsi que les modalités techniques de mise en œuvre.

Le présent CCTP est commun aux lots 5 et 6.

1.1 Préambule

L'accord-cadre a pour objet les prestations Intellectuelles du bâtiment en Ile-de-France (6 lots) : Programmiste (lot 1), Conduite d'opération (lot2), AMO Energétique (2 lots : lot 3 et lot 4), Maîtrise d'Œuvre (MOE) (2 lots : lot 5 et lot 6).

Les titulaires se verront confier des missions pour la réalisation d'opérations de construction ou de réhabilitations liées au patrimoine de l'Etat et de ses Etablissements publics.

Les descriptions des prestations et des livrables sont indiquées dans les cahiers des clauses techniques particulières (CCTP) en lien avec chaque lot.

Les prestations peuvent concerner des travaux de construction neuve comme de réhabilitation dans les domaines résidentiel et non résidentiel, suivants :

- Logement,
- Tertiaire/commercial,
- Restauration,
- Stockage/archives,
- Bâtiments techniques
- Laboratoire, enseignement-recherche,
- Socio-culturel,
- Equipements sportifs et de loisirs,
- Immeuble de Grande Hauteur (IGH) / Etablissement Recevant du Public (ERP) / Code du travail
- Immeubles classés ou inscrits au sens du Code du Patrimoine

Cette liste n'est pas exhaustive mais donnée à titre d'exemple.

Les projets concernés pour les réhabilitations peuvent être de plusieurs types, notamment :

- Travaux portant sur l'amélioration de l'enveloppe (isolation intérieure, extérieure, planchers – remplacement des menuiseries extérieures, etc)
- Travaux portant sur l'amélioration des installations CVC
- Des investissements visant une moindre dépendance aux énergies fossiles,
- Les interventions pour améliorer le confort d'été privilégiant les travaux aux dispositifs passifs, limitant les expositions à la chaleur et en privilégiant la ventilation naturelle,
- Les travaux de gros entretien de renouvellement, la rénovation lourde des bâtiments présentant un enjeu énergétique fort,
- Les travaux de réaménagements liés aux nouveaux modes de travail.

Cette liste n'est pas exhaustive mais donnée à titre d'exemple.

Sont exclus du présent accord-cadre :

- Les opérations de travaux neufs et les bâtiments nécessitant le recours à un ACMH (Architecte en Chef des Monuments Historiques) pour les deux lots de maîtrise d'œuvre (lots 5 et 6).
- Les opérations de travaux pour des établissements pénitentiaires
- Les marchés des Etablissements soumis à des exigences de sécurité en termes d'accès et contrôle (personnels soumis à habilitation conformément à l'IGI n° 1300/SGDSN/PSE/PSD du 9 août 2021 sur la protection du secret de la défense nationale)

1.2 Textes de référence

Sans que la liste n'ait un caractère limitatif, rappel des textes de références en la matière :

Livre IV du code de la commande publique : DISPOSITIONS PROPRES AUX MARCHÉS PUBLICS LIÉS À LA MAÎTRISE D'OUVRAGE PUBLIQUE ET À LA MAÎTRISE D'ŒUVRE PRIVÉE (Articles L2410-1 à L2432-2)

Titre III : MAÎTRISE D'ŒUVRE PRIVÉE (Articles L2430-1 à L2432-2)

Décrets d'application codifiés dans le Code de la commande publique (en particulier l'Annexe 20 du CCP).

Code de la construction et de l'habitation

Code de l'urbanisme

Code de l'environnement

1.3 Qualité environnementale et innovation

Dans la limite des dispositions liées à la confidentialité de l'opération de travaux identifiée par le service bénéficiaire ; le titulaire met en œuvre les points suivants :

Numérique :

Le titulaire met en place une politique de Green IT dans le cadre de l'exécution du marché (par exemple : tri des données, alimentation des serveurs, stockage sur les réseaux, gestion des mails et envois raisonnés).

L'utilisation d'un espace de travail collaboratif pour le partage d'information et de documentation est mise en place, limitant ainsi l'échange de mails et le volume des données échangées.

Reprographie :

En limitant les reprographies au strict minimum et à utiliser du papier éco-labellisé ecolabel européen, NF Environnement, Ange bleu ou équivalent, papier certifié issu de forêts gérées durablement labellisé PEFC, FSC ou équivalent, grammage le plus fin possible). En cas de recours à la reprographie, le mode recto -verso et en noir et blanc est privilégié. En cas de recours à la reprographie, le mode recto -verso et en noir et blanc est privilégié. Les documents papiers sont limités et le coût de la reproduction est compris dans le forfait global.

Les documents livrables sont remis via un extranet sécurisé, suivant spécification du service bénéficiaire. Les documents dématérialisés partagés par le titulaire sont compressés autant que possible tout en conservant leur lisibilité.

Il rend compte, à la demande de la personne publique, des actions réalisées afin de réduire son empreinte environnementale en matière :

- d'hébergement et de tri de données ;
- d'hébergement de sa plateforme de consultation en ligne ;

Déplacement :

Si la prestation comprend des déplacements, le titulaire privilégie, pour les différents sites concernés par l'accord cadre, les déplacements à pied, avec des véhicules non motorisés ou en transports en commun. Si l'utilisation de véhicules individuels est indispensable, le parc servant à l'exécution des prestations comprend de préférence des véhicules fonctionnant à l'énergie électrique conformes aux normes en vigueur.

Changement climatique et gaz à effet de serre :

L'écoconception des ouvrages est favorisée pour limiter les émissions de gaz à effet de serre lors de la construction et au cours de la longue phase d'exploitation. De même sera favorisée l'amélioration passive du confort d'été (ex : protection des ouvertures, végétalisation...). Il sera porté une attention particulière aux éventuels impacts des travaux sur l'environnement proche (biodiversité, abords protégés, cheminements...).

Dans le cadre de sa mission d'assistance, le titulaire est réputé connaître toutes les réglementations relatives aux objectifs environnementaux applicables à la Maitrise d'ouvrage publique et en particulier :

- Les objectifs de la RE 2020 ;
- La Loi Climat et résilience
- Le Décret tertiaire etc.
- Le Décret BACS
- La Circulaire n° 6425-SG du 21 novembre 2023 relative à l'engagement pour la transformation écologique de l'État et notamment les actions concernant le bâtiment.

Ces textes mettent en avant notamment la notion de cycle de vie (notamment l'utilisation de matériaux issus du réemploi, biosourcés ou ayant un faible impact carbone ainsi que des matériaux facilement réemployables et recyclable) et les durées de vie des équipements mis en œuvre et l'accès aux pièces de rechanges (privilégier au-delà de 10 ans), mais également les consommations inhérentes aux différents équipements qui seront préconisés dans le cadre des travaux à réaliser.

Il s'engage à ce que son personnel intervenant sur l'opération soit formé et qualifié en matière d'éco-conception.

Matériaux et traitement des déchets

Au titre de sa mission de suivi d'exécution des travaux, le titulaire doit également veiller à ce que les entreprises de travaux respectent leurs obligations en matière de :

- Traitement des déchets :

Le titulaire veille au respect du tri, de la collecte et du traitement des déchets générés lors des prestations objet du présent marché. En particulier, le titulaire veille au respect du Schéma d'organisation et de gestion des déchets de chantier (SOGED). Une attention particulière est portée sur les actions prévues en matière de prévention des déchets, les méthodes de tri et les installations de traitement vers lesquelles sont dirigés les déchets. La hiérarchisation des modes de traitement visée à l'article L. 541-1 du code de l'environnement est respectée : orientation des déchets vers 1. des installations dédiées à la réutilisation, 2. des installations de recyclage, 3. des installations de valorisation, et 4. en dernier recours, vers des installations d'élimination.

Le titulaire récupère et vérifie la conformité des bordereaux de suivi des déchets (BSD). Ce dernier doit indiquer la typologie de déchets, les tonnages collectés, les modes de traitement appliqués et les lieux de traitement. L'attestation d'élimination des déchets est transmise par le titulaire au bénéficiaire au plus tard avec le Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE).

- Pollutions (eau, air, sol)

- Emploi de matériaux à performance environnementale :

Le titulaire privilégie au maximum dans les principes techniques retenus, en cohérence avec l'approche générale du projet, l'emploi de matériaux biosourcés, géosourcés, issus du réemploi ou recyclage (par exemple : pour l'isolation, les façades, le cloisonnement, les revêtements muraux et de sol), et minimisation des déchets à la source. Les produits d'origine animale sont exclus.

Le titulaire soumettra pour chaque usage, la part de biomasse envisagée, par type de produit, au maître d'ouvrage. Concernant la qualité de l'air intérieur, les produits de construction, de revêtement et de peintures et vernis devront respecter la classe d'émission A+, ou à défaut A, définie dans l'arrêté du 19 avril 2011 pris en application du décret n°2011-321 du 23 mars 2011.

Le titulaire sélectionne en premier lieu les produits issus du réemploi en précisant la provenance des produits (Les produits comptabilisés au titre du réemploi sont exclusivement des produits ayant déjà été utilisés, c'est-à-dire issus d'un usage antérieur réel. Les produits neufs provenant de déstockage, de fins de séries ou d'inventaires ne peuvent donc pas être considérés comme du réemploi). Lorsqu'aucun produit issu de réemploi n'est disponible, le titulaire sélectionne des produits neufs en privilégiant les produits biosourcés ou les produits intégrant une part de contenu recyclé importante.

Pour tous les produits neufs, le titulaire vérifie l'empreinte carbone des produits de construction qui est déterminé au sein des FDES individuelles ou collectives selon la norme NF EN 15804+A2 (ou la déclaration par défaut lorsqu'aucune FDES n'est disponible). La FDES est vérifiée par une tierce partie indépendante habilitée et ensuite publiée sur la base de données nationale environnementale INIES (<https://www.base-inies.fr/iniesV4/dist/consultation.html>). Le titulaire transmet le lien du produit référencé sur la Base Inies au moment de la sélection des produits.

Article 2 – Modalités générales d'exécution de la prestation

Il est à noter que le maître d'ouvrage peut se faire représenter par un assistant à maître d'ouvrage pour tout ou partie de ses missions. Le cas échéant, le titulaire est ainsi tenu d'exécuter ses missions en parfaite coordination avec celui-ci.

Tout manquement dans le respect de ses obligations et dans la remise des livrables suivant le calendrier prévisionnel expose le titulaire à des pénalités, telles que prévues au cahier des charges.

Pour chaque opération, le titulaire doit, dans l'exécution des missions ci-après définies, tenir compte des contraintes propres à chaque opération.

Le titulaire a la responsabilité du personnel et des moyens à mettre en œuvre pour la bonne réalisation des prestations faisant l'objet soit du bon de commande (lot 5), soit du marché subséquent au présent accord-cadre (lot 6). À l'occasion de chaque bon de commande (lot 5) ou marché subséquent (lot 6), le titulaire organise les réunions nécessaires au lancement des prestations avec le bénéficiaire, représentant de la maîtrise d'ouvrage. Quel que soit le lot, le titulaire prévoit a minima une réunion de présentation des livrables pour chacun des éléments de mission de conception et ACT. En complément, le bénéficiaire peut demander toutes réunions complémentaires qu'il juge nécessaire notamment pour valider les modifications ou évolutions notifiées au maître d'œuvre.

2.1 Contenu de la mission

Les missions de base (communes aux deux lots) :

- Etude d'avant-projet sommaire (APS)
- Etude d'avant-projet définitif (APD)
- Etude de projet (PRO)
- Assistance pour la passation des marchés de travaux (ACT)
- Visa des études d'exécution et de synthèse réalisées par les entreprises de travaux (VISA)
- Direction de l'exécution des marchés de travaux (DET)
- Assistance aux opérations de réception (AOR)

Les missions facultatives :

- Diagnostic (DIA)
- Etude d'exécution et de synthèse (EXE)
- Ordonnancement, pilotage et coordination (OPC)

Les missions complémentaires, sur demande du maître d'ouvrage lors de la passation du bon de commande ou du marché subséquent :

- Mission BIM (uniquement pour le lot 6)
- Mission SSI (uniquement pour le lot 5)
- Mission synthèse (SYN)
- Mission mobilier (MOB)
- Mission signalétique (SIGN)
- Mission de suivi « Diagnostics Produits, Equipements, Matériaux et Déchets » (PEMD)
- Mission d'assistance à la GPA (GPA)

Il est demandé aux titulaires de disposer d'un socle minimal de compétences sur les thématiques suivantes :

Pour le lot 5 (Bons de commande)

- Structure
- Thermique et fluides, énergies renouvelables
- Courants forts et courants faibles
- Second œuvre
- Economie de la construction

Pour le lot 6 (Marché subséquent), en plus des compétences énoncées pour le lot 5 :

- Economie de la construction et éco-conception
- Couverture
- Accessibilité
- Acoustique
- Cuisine
- Paysagiste
- Ergonomie
- Volet multimédia
- Désamiantage

Ces listes ne sont pas exhaustives et ont vocation à éclairer le titulaire sur les compétences qui pourraient être demandées par le bénéficiaire au stade du marché subséquent ou du bon de commande.

2.2 Obligations générales

Le titulaire rend compte de ses missions auprès du maître d'ouvrage. D'une manière générale, il exécute sa mission en liaison avec tout intervenant impliqué dans la réalisation de l'ouvrage (conducteur d'opérations, MOE, CSPS, contrôleur technique, entreprises de travaux...). Le titulaire accepte au titre de sa mission de travailler en parfaite collaboration avec ces autres intervenants

Son intervention ne modifie en rien les missions découlant pour chaque intervenant de son statut et de ses obligations propres.

Enfin, la mission de MOE comporte la mise en place d'outils adaptés, permettant un suivi facile et instantané des situations, états d'avancement, en vue de tenir informé le maître d'ouvrage et autres intervenants. Le MOE proposera ces outils, au maître d'ouvrage, pour les différentes étapes de sa mission, conformément à ce qui est stipulé dans son offre technique et nécessaire à la bonne réalisation de sa mission. Il veillera à la compatibilité de ceux-ci avec ceux du maître d'ouvrage, et respectera le niveau de confidentialité demandé.

2.3 Processus de validation du maître d'ouvrage

L'ensemble des livrables demandés au titre des missions décrites dans le présent CCTP est accepté via un ordre de service ou par simple mail au choix du bénéficiaire. Dans ce dernier cas, le titulaire accuse réception du mail dans un délai maximum de 2 jours ouvrés. Un même ordre de service ou un mail peut accepter plusieurs livrables.

Le calendrier prévisionnel, la description sommaire de l'opération et toute information nécessaire à l'évaluation de la mission est transmis, par le maître d'ouvrage pour le lot 5 lors de l'émission des besoins (demande de devis) par celui-ci et dans les documents de la consultation pour le lot 6.

2.4 - Processus de suspension temporaire de la mission

Outre les cas de circonstances imprévisibles prévus à l'article 25 du CCAG-MOE, le maître d'ouvrage peut, à tout moment, selon les modalités décrites à l'article 7.1.5 du CCAP, suspendre la mission, quel que soit son état d'avancement. Dans ce cas, le titulaire doit interrompre la poursuite des prestations. Il doit néanmoins la production du(es) livrable(s) dû(s) en lien avec les tâches effectuées antérieurement à la décision de suspension, dans les conditions et délais prévus à l'article 7 du présent CCTP.

2.5 « Particularités GTB et Contrôle d'accès »

2.5.1 GTB

Le MOE ne pourra pas être concerné par une opération de travaux exclusivement dédiée à la mise en œuvre de GTB (Gestion Technique du Bâtiment) pour les lots 5 et 6.

En revanche, le MOE intégrera la GTB dans le cadre d'une opération globale de travaux pour les lots 5 et 6.

2.5.2 Contrôle d'accès

Le MOE ne pourra pas être concerné par une opération de travaux exclusivement dédiée à la mise en œuvre de contrôle d'accès pour les lots 5 et 6.

En revanche, le MOE intégrera le contrôle d'accès dans le cadre d'une opération globale de travaux pour les lots 5 et 6, en fonction des besoins et préconisations du MOA.

Article 3 – Missions de Base du MOE

Le maître d'ouvrage à partir du guide de la MIQCP élabore le coefficient de complexité pour l'opération de travaux.

Dans le cadre du lot s'exécutant par BdC (lot 5) : le coefficient de complexité est inférieur ou égal à 1. Aucune remise en cause du coefficient ne peut être présentée par le maître d'œuvre.

Dans le cadre de MS (lot 6) : le coefficient de complexité est à vérifier par les attributaires de l'accord-cadre lors de la remise en concurrence en vue de la passation des marchés subséquents. En cas d'évolution à la hausse du coefficient calculé par le maître d'ouvrage, le coefficient proposé par le candidat doit être démontré dans son offre et le montant d'honoraires proposé doit être inférieur au montant cumulé des UO dans la Grille des Prix forfaitaires qui en constitue le plafond (comprenant le cas échéant la majoration en lien avec la complexité).

Les prestations concernant la mission de base (UO 1-1 à UO 1-7) peuvent faire l'objet d'une majoration prévue à l'annexe financière dans les hypothèses où le coefficient de complexité de l'opération est supérieur à 1 (cf. lignes Majo 1 et 2) : coefficient de complexité > 1 et jusque 1,4 (UO MAJO 1) ; entre 1,5 et 1,8 (UO MAJO 2).

3.1 Etude d'avant-projet sommaire (APS) – UO 1-1

3.1.1. Objet

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

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 ;
- 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.

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, fonctionnelles, techniques et économiques proposées. Les utilisateurs sont associés à l'une de ces réunions.

3.1.2. Documents à remettre

Liste indicative des documents à remettre au maître d'ouvrage en phase APS :

- ✓ Processus projet :
- note de présentation exposant l'approche générale du projet, la justification du parti architectural retenu, les solutions architecturales et fonctionnelles retenues, le traitement des volumes intérieurs, les principales dispositions environnementales retenues, les principales dispositions prises en termes d'hygiène, de sécurité et d'accessibilité, les éventuels écarts de programmation résultant de l'avancement des études ;
- formalisation graphique de la solution préconisée, présentée sous la forme de :
 - plan d'insertion dans l'environnement,
 - plans, coupes et élévations des constructions à l'échelle du 1/200 avec certains détails significatifs au 1/100 ;

- descriptif des principes techniques retenus : modes constructifs, matériaux et finitions extérieures et intérieures, gestion des fluides, solutions énergétiques, principes d'aménagements extérieurs et de raccordements ;
 - tableaux de surfaces détaillées avec rappel des surfaces des phases antérieures
 - indication d'un délai global de réalisation de l'opération comprenant, le cas échéant, un phasage par tranches fonctionnelles
- ✓ Processus administratif
 - Note adaptée à l'APS sur les réglementations d'urbanisme applicables, identification des principales règles applicables au projet, évaluation de leurs impacts.
 - ✓ Processus économique
 - Evaluation provisoire du coût prévisionnel des travaux établi par catégories d'ouvrages sur la trame du descriptif technique.
 - ✓ Management de l'opération
 - compilation des comptes-rendus de réunions avec le maître d'ouvrage portant sur les principales
 - options prises à ce stade de la mission ;
 - suivi et mise à jour du calendrier général prévisionnel de l'opération ;
 - le cas échéant, établissement des cahiers des charges nécessaires à la réalisation des études complémentaires à réaliser (géotechniques notamment)

Les études d'APS font l'objet d'une présentation au maître d'ouvrage qui conditionne la réception de l'ensemble des livrables.

3.2 Etude d'avant-projet définitif (APD) – UO 1-2

3.2.1. Objet

Les études d'avant-projet définitif, fondées sur l'avant-projet sommaire approuvé par le maître d'ouvrage ont pour objet de :

- déterminer les surfaces détaillées de tous les éléments du programme ;
- 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 ;
- définir les matériaux ;
- justifier les solutions techniques retenues, notamment en ce qui concerne les installations techniques et les raccordements ;
- vérifier le respect des différentes réglementations notamment celles relatives à l'hygiène et à la sécurité ;
- établir l'estimation définitive du coût prévisionnel des travaux, décomposé 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 ;
- arrêter le forfait définitif de rémunération.

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.

3.2.2. Documents à remettre

Liste indicative des documents à remettre au maître d'ouvrage en phase APD :

- ✓ Processus projet
 - note de présentation mise à jour par rapport à la phase d'APS, formalisant les éventuels écarts de programmation résultant de l'avancement des études ;
 - formalisation graphique de la solution architecturale préconisée, présentée sous forme de : plans d'insertion dans l'environnement, de masse et de toitures, aux échelles adaptées au projet, plans, coupes et élévations des constructions à l'échelle du 1/100 avec certains détails au 1/50 ;
 - formalisation graphique des solutions techniques préconisées, sur la base des plans architecturaux, présentée sous forme de plans de principes des structures et leurs pré dimensionnements ; tracés unifilaires de réseaux et terminaux au 1/100 (chauffage, ventilation, plomberie, électricité, etc.), tracés des réseaux extérieurs ;
 - descriptif détaillé des principes techniques retenus : fondations, structures, matériaux et finitions extérieures et intérieures, installations techniques, solutions énergétiques retenues, ouvrages d'aménagements extérieurs et de raccordements ;
 - présentation de l'entretien et la maintenance des installations techniques
 - présentation des choix techniques retenues dans le cadre des objectifs environnementaux
 - notices décrivant les dispositions prises en termes d'hygiène, de sécurité (incendie), d'accessibilité et le cas échéant d'acoustique ;
 - note justificative de prise en compte de la réglementation thermique ;
 - tableaux de surfaces détaillées remis à jour

- ✓ Processus administratif - dossier de permis de construire et autres autorisations administratives

Le maître d'œuvre effectue les démarches et consultations préalables nécessaires à l'obtention du permis de construire ou toute autre demande d'autorisation administrative préalable.

Il établit les documents graphiques et pièces écrites de sa compétence, nécessaires à la constitution du dossier de demande de permis de construire, qu'il propose à la signature du maître d'ouvrage.

Il assiste le maître d'ouvrage pour la constitution du dossier administratif et dans ses relations avec les administrations, pendant toute la durée de l'instruction et postérieurement au dépôt du permis de construire.

Le maître d'ouvrage dépose le dossier de demande de permis de construire auprès des services instructeurs. Il communique au maître d'œuvre toute correspondance avec l'administration.

Dès réception du permis de construire, le maître d'ouvrage en transmet copie au maître d'œuvre, procède à l'affichage réglementaire sur le terrain, ainsi qu'aux opérations de constat de cet affichage.

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.

- ✓ Processus économique
 - estimation du cout prévisionnel définitif des travaux décomposé en lots ou postes séparés selon la trame des descriptifs techniques, accompagnée d'une proposition sur le mode de dévolution et de consultation des entrepreneurs ;
 - note justificative des éventuels écarts avec la phase antérieure

- ✓ Management de projet
 - compilation des comptes-rendus de réunions avec le maître d'ouvrage portant sur les principales options prises à ce stade de la mission ;
 - suivi et mise à jour du calendrier général prévisionnel d'opération.

Les études d'APD font l'objet d'une présentation au maître d'ouvrage qui conditionne la réception de l'ensemble des livrables.

3.3 Etude de projet (PRO) – UO 1-3

3.3.1. Objet

Les études de projet, fondées sur le programme arrêté et les études d'avant-projet approuvées par le maître d'ouvrage ainsi que sur les prescriptions de celui-ci, découlant du permis de construire et autres autorisations administratives, définissent la conception générale de l'ouvrage. Elles doivent prendre en compte les remarques découlant du permis de construire et autres autorisations administratives, ainsi que les préconisations techniques des intervenants extérieurs tels que CT, CSPS, etc.

Les études projets 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 ainsi que les conditions de leur mise en œuvre ;
- déterminer l'implantation et l'encombrement de tous les éléments de structure et de tous les équipements techniques ;
- 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 d'ouvrage, au regard de cette évaluation, d'arrêter le coût prévisionnel de l'ouvrage et, par ailleurs, d'estimer les coûts de son exploitation ;
- déterminer le délai global de réalisation de l'ouvrage.

3.3.2. Documents à remettre

Liste indicative des documents à remettre au maître d'ouvrage en phase PRO :

- ✓ Processus projet

Documents graphiques

- plan masse ;
- 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 plans ou schémas des ouvrages de second œuvre, ainsi que les détails significatifs de conception architecturale à une échelle variant de 1/20 à 1/2. Ces plans intégreront les divers locaux techniques, y compris ceux situés en dehors des surfaces utiles (sous-sols et combles notamment) ;
- plans des fondations, des ouvrages d'infrastructure, y compris terrassements généraux, tracés des canalisations enterrées, et de structure, avec principaux diamètres, dimensionnement et niveaux du 1/100 au 1/50 des fondations superficielles et profondes (ouvrages principaux), plans des différents niveaux du 1/100 au 1/50 ;
- repérage dans les plans structurels des réservations importantes avec indication des surcharges d'exploitation et charges à supporter par la structure pour les principaux ouvrages ;
- plans des aménagements extérieurs, espaces verts, voiries et tracés des réseaux extérieurs, à une échelle adaptée ;
- les schémas généraux des installations techniques et le bilan de puissance ;
- plans de chauffage, climatisation et plomberie sanitaire avec pré dimensionnement des machineries diverses, tracés unifilaires des principaux réseaux et implantation des terminaux au 1/100 ;
- plans d'électricité, courants forts et courants faibles, précisant les tracés des principaux chemins de câbles, l'implantation des tableaux et appareillages du 1/100 au 1/50 ;
- positionnement, dimensionnement, ventilation et équipement principaux des locaux techniques ;
- lorsque l'encombrement des réseaux le justifie, des coupes de coordination spatiale garantissant la cohérence d'implantation et de croisement des réseaux de fluides ;
- plans des dispositions générales de sécurité (compartimentage, dégagements, issues de secours, etc.) ;
- plan de principe d'installation et d'accès de chantier ;

Documents écrits

- rédaction des cahiers des clauses techniques particulières (CCTP) 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'essais et d'épreuves, fixant les limites de prestations entre les différents lots ;
- notices définitives décrivant les dispositions prises en termes d'hygiène, de sécurité incendie, d'accessibilité et le cas échéant d'acoustique ;
- note justificative définitive de prise en compte de la réglementation RE2020 ;
- tableaux de surfaces détaillées mis à jour.

- ✓ Processus économique
 - présentation du coût prévisionnel des travaux décomposée par corps d'état ou postes séparés et de l'avant-métré sur la base duquel il a été établi ;
 - note justificative des éventuels écarts de couts avec la phase antérieure

- ✓ Management de l'opération
 - compilation des comptes-rendus de réunions avec le maître d'ouvrage portant sur les principales solutions prises à ce stade de la mission ;
 - suivi et mise à jour du calendrier général prévisionnel de l'opération ;
 - établissement du calendrier prévisionnel d'exécution des travaux, décomposés par lots ou corps d'état, qui sera joint au DC.

Les études de PRO font l'objet d'une présentation au maître d'ouvrage qui conditionne la réception de l'ensemble des livrables.

3.4 Assistance pour la passation des marchés de travaux (ACT) – UO 1-4

3.4.1. Objet

L'assistance apportée au maître d'ouvrage pour la passation du ou des marchés 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, techniques et financières, prévues au marché 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 une entreprise générale.
- préparer, la sélection des candidats et analyser les candidatures obtenues ;
- analyser les offres des soumissionnaires, s'il y a lieu les variantes à ces offres ; procéder à la vérification de la conformité des réponses aux documents de la consultation (y compris les documents de la phase candidatures) ; 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
- 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 établi à l'issue de la mission PRO ;
- le cas échéant, lorsque des négociations sont prévues, le MOE prépare et participe aux réunions de négociations, puis procède aux analyses des offres remises après négociations et complète le rapport d'analyse des offres en fonction.
- préparer les mises au point nécessaire pour permettre la passation du ou des marchés de travaux par le maître d'ouvrage.

3.4.2. Prestations et documents à remettre

- ✓ Processus projet

Etablissement de la liste des pièces nécessaires à la consultation

Le maître d'œuvre établit la liste des pièces écrites et graphiques nécessaires à la passation des marchés. Cette liste exhaustive répertorie les documents élaborés par le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre et les autres intervenants de l'opération, en précisant leur ordre de priorité contractuelle.

Elaboration des documents de la consultation

Les documents de la consultation (dont la partie administrative) sont élaborés en fonction du choix opéré par le maître d'ouvrage sur le mode de dévolution des marchés de travaux (lots séparés ou entreprises générales). Il tient compte du niveau de conception choisi par le maître d'ouvrage pour lancer la consultation (avant-projet définitif, projet ou EXE). Les pièces administratives (règlement de la consultation, CCAP) sont basées sur les clauses types issues de l'outil de rédaction des marchés de l'Etat (ORME) ou clausiers fournis par le maître d'ouvrage.

Constitution des pièces techniques des DCE

Le maître d'œuvre regroupe et collecte les pièces techniques écrites et graphiques des DC sur la base des études approuvées par le maître d'ouvrage. Ces pièces comprennent :

- le ou les CCTP ;
- les plans et pièces écrites élaborées par la maîtrise d'œuvre, correspondant au niveau de conception choisi par le maître d'ouvrage pour la consultation et les cadres de décomposition de prix global et forfaitaire.
- le cas échéant, les autres documents produits soit par le maître d'ouvrage, soit par les autres intervenants de l'opération (notamment PGC, rapport initial du contrôleur technique, études de sondages des sols, diagnostics divers, prescriptions des concessionnaires, etc.).

Les pièces administratives du DCE (Acte d'engagement, CCAP et RC) sont établies par le Maître d'Ouvrage.

Le MOE établit une revue des CCTP des différents lots permettant d'identifier les risques en termes de limites de prestations inter corps d'état : ce document synthétise les vérifications opérées entre les CCTP afin d'éviter les problématiques de « limites de prestations » ou de « vides techniques » entre 2 corps d'état.

Mise au point des marchés de travaux

Le maître d'œuvre prépare les mises au point permettant la conclusion des marchés de travaux par le maître d'ouvrage.

Participation aux réunions de négociations

Si la procédure de consultation relative aux travaux permet une phase de négociation, le maître d'œuvre devra assister le maître d'ouvrage lors de cette phase.

- ✓ Processus administratif

Elaboration des pièces administratives

Sur demande du maître d'ouvrage et avec le concours du conducteur d'opération, et du programmeur, s'ils sont parties prenantes à l'opération, le maître d'œuvre établit les documents

administratifs (Acte d'engagement et CCAP) et financiers (pièces prix, BPU, DPGF, DQE) et de mise en concurrence (publicité, règlement de consultation) composant le DC. Le maître d'ouvrage pourra faire suivre des trames types. La sollicitation en vue du bon de commande ou le marché subséquent préciseront cette demande. Lorsque le règlement de la consultation et le CCAP sont établis par le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre devra faire part de ses observations sur ces documents.

Le maître d'œuvre propose au maître d'ouvrage les critères de sélection et les éventuels niveaux minimum de capacité requis des candidats. Il propose également les critères (prix, technique et environnemental) de choix des offres pour désigner l'attributaire du marché. Le maître d'œuvre propose et circonscrit le champ de l'ouverture aux variantes et des prestations supplémentaires éventuelles.

Sur la base des documents transmis par le maître d'ouvrage, il transmet ses observations au maître d'ouvrage permettant d'assurer la mise en cohérence avec les pièces techniques servant de base à la consultation.

Assistance pendant la période de consultation

Le maître d'ouvrage transmet au maître d'œuvre les questions techniques déposées sur le profil acheteur par les candidats. Il assure la diffusion des réponses fournies par le maître d'œuvre.

Le maître d'œuvre doit participer à l'organisation des visites obligatoires et en cas de demande du maître d'ouvrage en assure l'organisation dans les conditions prévues par le règlement de consultation des marchés de travaux.

Assistance postérieure au dépôt des candidatures et des offres

Le maître d'ouvrage transmet les dossiers de candidature et d'offre au maître d'œuvre, par voie dématérialisée.

Au titre de l'analyse des candidatures, le maître d'ouvrage s'assure de la complétude des dossiers et de l'analyse des pièces administratives et relatives aux capacités juridiques et financières (déclaration de candidatures ou DUME, déclarations relatives aux obligations d'emploi et aux interdictions de soumissionner). Le maître d'œuvre procède à l'analyse des pièces correspondant aux capacités techniques et professionnelles, et donne un avis au maître d'ouvrage sur l'identification des candidats qui disposent des capacités requises.

Au titre de l'analyse des offres, le maître d'œuvre établit un rapport comparatif d'analyse technique, environnemental et financière des offres, et s'il y a lieu des variantes. Le rapport est établi selon la trame transmise par le maître d'ouvrage, ou à défaut selon la trame déterminée par le maître d'œuvre, validée préalablement par le MOA. Il ne saurait se prévaloir d'une charge de travail qu'il n'a pu anticiper et reprendra autant de fois que nécessaire le ou les documents attendus.

L'analyse des candidatures et offres est susceptible de se décomposer en plusieurs phases. Le maître d'œuvre devra en conséquence proposer autant de documents d'études que de phases d'analyse, dans le respect de la commande publique. Il peut, en ce sens, participer le cas échéant, aux séances de négociations organisées et prévues par la consultation et être amené à effectuer une deuxième, voire 3ème analyse des offres (complémentaire à l'initiale) après remise des offres définitives par les candidats après les négociations.

Le maître d'œuvre doit analyser chaque offre selon une méthodologie unique. Pour ce faire, il doit notamment :

- Identifier les attentes du maître d'ouvrage pour chaque capacité technique et professionnelle, critère et/sous critère (y compris environnementaux)
- Confronter chaque candidature/offre aux attentes de l'opération et en conclure sur leurs avantages ou carences
- Proposer un cadre de mémoire technique et environnemental sur la base desquelles les entreprises devront répondre
- Proposer une analyse détaillée des candidatures/offres critère par critère
- identifier les offres irrégulières, en raison de leur non-conformité aux pièces techniques du DC. Il propose une notation des offres régulières selon les critères de choix indiqués dans la publicité et/ou le règlement de consultation. Le cas échéant, ce rapport est remis à jour suite aux éventuelles régularisations et négociations.

✓ Processus économique

Etablissement des cadres de décomposition du prix global et forfaitaire

Le maître d'œuvre transmet au maître d'ouvrage les cadres vierges de décomposition du prix global et forfaitaire. Le maître d'œuvre fournit le cadre de décomposition du prix global et forfaitaire avec les quantités et prix unitaires estimés.

Cette mission fait l'objet d'une réunion de présentation au maître d'ouvrage qui conditionne la réception de l'ensemble des livrables.

3.5 Visa des études d'exécution et de synthèse (VISA) – UO 1-5

En fonction de la mission dévolue par le maître d'ouvrage au maître d'œuvre, ce dernier sera concerné par le présent article ou par l'article Etudes d'exécution (EXE), ces missions étant exclusives les unes des autres.

3.5.1. Objet

Lorsque les études d'exécution sont, partiellement ou intégralement, réalisées par les entrepreneurs, 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 entrepreneurs. La délivrance du visa ne dégage pas l'entreprise de sa propre responsabilité.

3.5.2. Prestations et documents à remettre

- examen de la conformité des plans et documents d'exécution établis par les entrepreneurs aux documents établis par la maîtrise d'œuvre ;
- 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'œuvre.

Cette mission de VISA porte également sur les travaux modificatifs rendus nécessaires en cours de chantier.

Au fur et à mesure de l'exécution de la mission VISA, la maîtrise d'œuvre communiquera au maître d'ouvrage la liste des documents validés. Un suivi récapitulatif de ces visas sera également établi, mis à jour et communiqué.

3.6 Direction de l'exécution des contrats de travaux (DET) - UO 1-6

La phase DET est répartie en 4 paliers de durée (palier 1 : DET < à 6 mois ; palier 2 : phase DET comprises entre 7 et 15 mois ; palier 3 : phase DET comprise entre 16 et 24 mois ; palier 4 : phase DET comprise entre 25 et 36 mois).

3.6.1. Objet

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 marchés de travaux, sont conformes aux dits marchés et ne comportent ni erreur, ni omission, ni contradiction normalement décelables par un professionnel de la maîtrise d'œuvre ;
- s'assurer que l'exécution des travaux est conforme aux prescriptions du ou des marchés de travaux ;
- délivrer tout ordre de service après accord du maître d'ouvrage et établir tout procès-verbal nécessaire à l'exécution du ou des marchés de travaux ainsi que procéder aux constats contradictoires, organiser et diriger les réunions de chantier ;
- systématiquement informer 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, et d'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 des entrepreneurs.

3.6.2. Prestations à réaliser et documents à remettre

- ✓ Processus projet
 - examen des documents complémentaires à produire par les entrepreneurs, en application de leurs marchés ;
 - synthèse des choix des matériaux, échantillons et coloris à valider par le maître d'ouvrage avant exécution ;
 - conformité des ouvrages réalisés ou en cours de réalisation aux prescriptions des marchés;
 - relevé des non conformités constatées, consignées au compte-rendu de réunion de chantier.
- ✓ Processus économique
 - vérification des décomptes mensuels et finaux ;
 - établissement des états d'acompte ;
 - examen des devis de travaux complémentaires ou modificatifs ;
 - examen matériel, technique et économique des mémoires en réclamation présentés au plus tard à la présentation du projet de décompte final ;
 - établissement du décompte général.

✓ Processus matériels et équipements

Dans le cadre du choix des matériels et équipements proposés par les entrepreneurs, la maîtrise d'œuvre se doit :

- D'établir un recueil des matériels soumis à validation, classement de ceux-ci par lot, par entrepreneur. Y seront notées les marques, les types, les caractéristiques principales, les labels ainsi que l'avis de la maîtrise d'œuvre. Les matériels mentionnés sur ce listing sont soumis à l'approbation obligatoire de la maîtrise d'ouvrage et seulement après la validation de la maîtrise d'œuvre. Afin de conserver des délais raisonnables d'approbation pour chacun des intervenants, la procédure complète de validation figure sur le planning général des travaux. Ce planning tient compte également des délais d'approvisionnement communiqués par les entrepreneurs.
- De vérifier la qualité de ceux-ci et la conformité par rapport aux exigences notamment, énergétiques et environnementales précisés dans les CCTP lors des phases études.
- ✓ Management de l'opération
 - organisation et direction des réunions de chantier a minima hebdomadaire et de toutes réunions complémentaires si le chantier le nécessite ou en cas de demande d'un intervenant à l'opération ;
 - établissement et diffusion des comptes-rendus ;
 - établissement des ordres de service ;
 - état d'avancement général des travaux à partir du planning général ;
 - information du maître d'ouvrage sur :
 - l'avancement et les prévisions au regard du planning contractuel ;
 - les éventuelles modifications à apporter aux marchés de travaux ;
 - la classification des éventuels travaux modificatifs;
 - les difficultés rencontrées et les solutions à envisager.

3.7 Assistance aux opérations de réception (AOR) – UO 1-7

3.7.1. Objet

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

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

3.7.2. Prestations confiées et documents à remettre

- ✓ Processus projet

Avant réception

- vérification de la bonne exécution des ouvrages réalisés et du fonctionnement des équipements selon les prescriptions des marchés de travaux ;
- organisation des visites de contrôle de conformité
- établissement, marché par marché, de la liste des réserves ;
- proposition de réception au maître d'ouvrage ;
- établissement des documents administratifs nécessaires à la réception des travaux par le maître d'ouvrage notamment les procès-verbaux des opérations préalables et le document de décision de réception qui sera signé par le maître de l'ouvrage.

Après réception

- suivi et levées des réserves formulées dans la décision de réception ;
- établissement des procès-verbaux de levée des réserves ;
- examen des désordres postérieurs signalés par le maître d'ouvrage au cours de l'année de garantie de parfait achèvement :
 - lorsque les désordres sont mineurs, demande d'intervention aux entrepreneurs concernés ;
 - lorsque les désordres nuisent à la destination de l'ouvrage ou s'ils mettent en péril sa solidité, examen sur place des désordres et engagements des actions et travaux de mise en conformité.

Dossier des ouvrages exécutés (DOE)

Le maître d'œuvre constitue le dossier des ouvrages exécutés nécessaire à la vie de l'ouvrage et en assure la diffusion au maître d'ouvrage. Ce dossier est établi comme suit :

- Le maître d'œuvre établit le dossier des plans généraux de l'ouvrage mis à jour aux mêmes échelles que ceux délivrés dans le cadre du PRO. Ce dossier comprend les plans architecturaux généraux. Lorsque le maître d'œuvre est chargé d'établir les plans d'exécution des ouvrages, il les joint au DOE.
- Le maître d'œuvre doit la collecte et le contrôle des DOE, remis par les entrepreneurs. Ce contrôle doit être complet et finement réalisé, avec une correspondance parfaite entre la réalisation in situ et les plans de recollement. Le

maître d'œuvre est chargé de cette vérification, est doit mettre en place toutes les dispositions administratives nécessaires (pénalités par exemple) pour obtenir cette correspondance de la part de l'entrepreneur. Il appartient au maître d'œuvre d'anticiper au maximum ce contrôle au fur et à mesure de la réalisation des travaux.

- Il appartient également au maître d'œuvre de collecter et vérifier la documentation sur les équipements installés avec les notices de fonctionnement et les prescriptions de maintenance auprès des entrepreneurs.
- Les documents des ouvrages exécutés sont remis au maître d'ouvrage au moment de réception

Au cours de l'année de garantie de parfait achèvement

- Le maître d'œuvre examine les désordres apparus après la réception et signalés par le maître d'ouvrage. Il a en charge le suivi des travaux réalisés par les entreprises dans le cadre d'un désordre éventuel.
- Afin d'assurer cette mission, le maître d'œuvre organise à chaque fois que nécessaire, une visite des lieux d'exécution des prestations en présence des entrepreneurs. Il établit et met à disposition du maître d'ouvrage un tableau de suivi des réserves et des travaux exécutés durant la période de garantie de parfait achèvement.

✓ Processus administratif

Le cas échéant, le maître d'œuvre assiste à la commission de sécurité sollicitée par le maître d'ouvrage et sur sa demande fait engager les travaux correctifs.

Le cas échéant, l'architecte, sur demande du maître d'ouvrage certifie la conformité de l'ouvrage au permis de construire ou à la déclaration préalable, conformément à l'article R. 462-1 du code de l'urbanisme.

✓ Livrable

Etablissement de la liste des réserves

Proposition de réception

Procès-verbaux des OPR et de réception

Procès-verbaux de levées des réserves

Les DOE

Article 4 – Missions facultatives

Les éléments de mission prévus au Livre IV du CCP pouvant être confiés de manière facultative au MOE sont : le Diagnostic (DIA), les études d'exécution (EXE) et l'ordonnancement, pilotage et coordination (OPC).

4.1 Diagnostic (DIA) – UO 2-1

4.1.1. Objet

Les études de diagnostic permettent de renseigner le maître d'ouvrage sur l'état du bâtiment et sur la faisabilité de l'opération et ont pour objet :

- d'établir un état des lieux. Le maître d'ouvrage a la charge de remettre à la maîtrise d'œuvre, tous les renseignements en sa possession concernant le bâtiment. La maîtrise

d'œuvre est chargée, s'il y a lieu, d'effectuer les relevés nécessaires à l'établissement de cet état des lieux ;

- de fournir une analyse du fonctionnement urbanistique et de la perception architecturale du bâti existant, ainsi que permettre une meilleure prise en compte des attentes des habitants et usagers ;
- de procéder à une analyse technique sur la résistance mécanique des structures en place et sur la conformité des équipements techniques aux normes en vigueur, et aux règlements d'hygiène et de sécurité ;
- prendre en compte les locaux et équipements techniques devant rester en fonctionnement durant les travaux et étudier les contraintes qui en découlent ;
- de permettre l'établissement d'un programme fonctionnel d'utilisation du bâtiment ainsi qu'une estimation financière et d'en déduire la faisabilité de l'opération ;
- proposer en conséquence, des piste d'économie ou d'amélioration du programme au vu de l'estimation financière, notamment dans l'objectif d'une balance économique ;
- de proposer éventuellement des études complémentaires d'investigation des existants.

4.1.2. Documents à remettre et prestations à réaliser

- ✓ Documents à remettre par le maître d'ouvrage

Le maître d'ouvrage remet au maître d'œuvre les éléments suivants :

- le relevé des lieux comprenant les plans de niveaux, les façades, les coupes nécessaires à la complète compréhension des ouvrages. Le cas échéant, ce relevé est remplacé par une maquette numérique ;
- les diagnostics amiante et plomb.

De plus, il mettra à disposition tout autre document technique relatif aux ouvrages existants et à leur exploitation dont il a la possession (investigations, expertises, dossiers techniques, dossiers d'ouvrages exécutés, etc.).

- ✓ Processus projet

Sur la base des éléments disponibles, le maître d'œuvre établit :

- un état des lieux comprenant :
 - les plans architecturaux d'état existant représentant l'ouvrage dans ses différentes dimensions, avec identification des composants structurels et secondaires résultant de la visite des lieux, ainsi que des documents et résultats d'investigations fournis par le maître d'ouvrage. Il alerte ce dernier si les documents qu'il lui a remis sont obsolètes ;
 - une note de présentation
 - analyse de l'impact du bâtiment sur l'environnement
 - analyse des avoisinants (éléments mitoyens, niveau de fondations, planchers, toitures et canalisations)
- un rapport d'analyse architecturale et urbaine comprenant :
 - compréhension de la situation du bâti dans son environnement urbain ;
 - dans le cas de bâtiment à forte valeur patrimoniale, analyse historique.
- un rapport d'analyse technique comprenant :
 - l'analyse des systèmes constructifs ; en autres, l'analyse des voiries et réseaux extérieurs, des structures, façades, second œuvre, fluides (chauffage, climatisation,

ventilation, plomberie et autres types de fluides), courants forts et faibles, appareils élévateurs

- le repérage et l'analyse des éventuels désordres affectant la solidité des ouvrages. Il en établit la liste et la description sommaire en indiquant leurs conséquences éventuelles, et transmet cette liste au maître d'ouvrage. Si la gravité et les conséquences le nécessitent, il propose au maître d'ouvrage de faire réaliser une mission d'expertise complémentaire.
- le cas échéant, selon le niveau de réemploi considéré, un rapport d'analyse :
 - des divers process techniques existants dans le bâtiment, l'évaluation de leur efficacité, et l'analyse de leur conformité vis à vis des réglementations en vigueur ;
 - des éventuels dysfonctionnements liés à ces installations, sur la base des observations et des renseignements fournis, le cas échéant, par les utilisateurs ;
 - des ouvrages secondaires et de leur état général.
- sur la base des renseignements fournis par le maître d'ouvrage, une note identifiant les principales attentes des usagers et/ou habitants du bâtiment
- le cas échéant, une note sur les investigations complémentaires comprenant :
 - la présentation des études et investigations complémentaires nécessaires à la complétude du diagnostic, avec indication de leur niveau de criticité sur le planning prévisionnel de l'opération ;
 - une analyse de l'état sanitaire des ouvrages existants et recense les pollutions préalablement décelées. Si l'analyse sanitaire fait apparaître la présence de pollutions non décelées probablement et dont l'éradication est nécessaire ou obligatoire, le maître d'œuvre propose au maître d'ouvrage de faire réaliser des investigations complémentaires.
 - les cahiers des charges décrivant ces investigations et les analyses attendues, avec un niveau de détail permettant la consultation des prestataires concernés.
- un rapport d'analyse fonctionnelle comprenant :
 - l'analyse de l'adéquation des surfaces existantes avec le programme ;
 - l'évaluation de l'aptitude des locaux à recevoir le programme fonctionnel envisagé ;
 - la mise en évidence des principales adaptations à apporter aux existants et/ou au programme de travaux pour garantir la faisabilité de l'opération. Il établit des principes de solutions et schémas fonctionnels et techniques de remise à niveau ou de réfection.
- ✓ Processus administratif
- note sur les réglementations d'urbanisme applicables, identification des principales règles applicables au projet, évaluation de leurs impacts.
- ✓ Processus économique
- Note sur la cohérence de l'enveloppe financière prévisionnelle.
- ✓ Management de l'opération
- note de synthèse et de faisabilité de l'opération, établie sur la base des diverses analyses réalisées

- Cette note de synthèse renseigne le maître d’ouvrage sur l’état général des constructions existantes, leurs capacités à accueillir le programme envisagé, l’importance des modifications à leur apporter et le niveau d’adéquation avec l’enveloppe financière prévisionnelle. Elle contient également une proposition de planification sommaire de l’opération. La note permet au maître d’ouvrage de juger de la faisabilité de l’opération.

Sur demande du maître d’ouvrage, cette mission peut faire l’objet d’une réunion de présentation au maître d’ouvrage qui conditionne la réception de l’ensemble des livrables.

4.2 Etudes d’exécution (EXE) - UO 2-2

En fonction de la mission dévolue par le maître d’ouvrage, au maître d’œuvre, ce dernier sera concerné par le présent article (EXE) ou par l’article qui traite des VISAS, ces missions étant exclusives les unes des autres.

4.2.1. Objet : Mission Etudes d’exécution (EXE)

Les études d'exécution, pour l'ensemble des lots ou certains d'entre eux lorsque le marché le précise, fondées sur le projet approuvé par le maître d’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 marché précise que les documents pour l'exécution des ouvrages sont établis, partie par la maîtrise d'œuvre, partie par les entrepreneurs titulaires de certains lots, le présent élément de mission comporte la mise en cohérence par la maîtrise d'œuvre des documents fournis par les entrepreneurs.

4.2.2. Prestations et documents à remettre pour mission études d’exécution (EXE)

- ✓ Processus projet

Liste indicative des documents à remettre au maître d’ouvrage ; cette liste peut être complétée à la demande de la maîtrise d’ouvrage

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.

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 ;
 - le recueil des modifications et corrections avec annotation des plans concernés ;
 - l'information du CSPS ;
 - la mise à jour des plans de synthèse et leur diffusion pour correction des plans d'exécution
 - la compilation des DOE de synthèse.
- ✓ Processus économique
 - devis quantitatif détaillé : sur la base du cadre DPGF établi lors du dossier PRO, établissement du
 - devis quantitatif détaillé comprenant les quantités mises en œuvre, les prix unitaires estimés et les totaux
- ✓ Management de projet
 - actualisation du calendrier prévisionnel d'exécution des travaux par lots ou corps d'état.

4.3 Ordonnancement, Pilotage et Coordination (OPC) – UO 2-3

4.3.1 Objet

L'ordonnancement, la coordination et le pilotage du chantier (OPC) 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 marchés de travaux, les diverses mesures d'organisation arrêtées au titre de l'ordonnancement et de la coordination.

Au titre de l'élément de mission OPC, le maître d'œuvre est désigné comme pilote.

4.3.2 Missions du pilote au stade du DCE

Le pilote est chargé d'établir le calendrier prévisionnel d'exécution des travaux, joint au DCE de la consultation des entrepreneurs.

- ✓ Missions du pilote pendant la phase de préparation des travaux

Le pilote est chargé de :

- de mettre en place l'organisation générale de l'opération ;
- d'établir le calendrier définitif détaillé de réalisation des travaux planifiant notamment :
 - la production des études d'exécution comprenant les délais d'études, de reprise, de validation puis de commande pour les principaux matériaux et équipements, la présentation des échantillons et prototypes ;
 - la réalisation détaillée des travaux, leurs étapes clés et le chemin critique ;
 - les processus de mise en fonctionnement, des essais/épreuves et de réception des travaux.
- de réaliser et de tenir à jour un tableau de suivi de la production et de VISA des documents d'exécution.

- ✓ Missions du pilote pendant la période d'exécution des travaux

Le pilote est chargé de :

- de veiller au respect du cadre d'organisation défini en phase de préparation ;
- de pointer hebdomadairement l'état d'avancement détaillé des travaux ;
- de mettre à jour la planification générale et de la compléter par une planification détaillée par périodes et par élément d'ouvrage ;
- de coordonner l'ensemble des intervenants, en particulier en animant des réunions spécifiques de coordination et diffuser leurs comptes rendus ;
- de veiller au respect des objectifs calendaires et, le cas échéant, de proposer des mesures correctives pour rattraper des retards ;
- d'apprécier et rendre compte mensuellement de l'origine des retards dans des conditions permettant d'engager l'application des éventuelles pénalités de retard prévues dans les marchés des intervenants ;
- d'établir un rapport de fin de chantier inventoriant et quantifiant les retards constatés de toutes natures et l'identification des responsabilités en vue d'une éventuelle application des pénalités de retard.

- ✓ Missions du pilote pendant la phase d'assistance aux opérations de réceptions

Le pilote est chargé de :

- d'établir la planification des opérations de réception ;
- de coordonner et piloter ces opérations ;
- de planifier et organiser les interventions en levées de réserves ;
- de pointer l'avancement des levées de réserves.

Article 5 – Missions complémentaires pouvant être confiées au MOE

5.1 Mission BIM – UO 3-1

5.1.1 Mission BIM concernant le lot 5

S'agissant d'opérations d'un montant limité à 2 M€ HT et d'un coefficient de complexité $\leq$ à 1, cette mission BIM doit être considérée dans une version allégée, consiste uniquement en une mise

à jour de la maquette BIM fournie par le maître d'ouvrage, pour les travaux concernés. Le chiffrage dans l'annexe financière (UO 3-1) doit en tenir compte.

5.1.2 Mission BIM concernant le lot 6

Le BIM recouvre avant tout des méthodes de travail et une maquette numérique paramétrique 3D qui contient des données intelligentes et structurées. Le BIM est le partage d'informations fiables tout au long de la durée de vie d'un bâtiment ou d'infrastructures, de leur conception jusqu'à leur démolition. La maquette numérique quant à elle est une représentation digitale des caractéristiques physiques et fonctionnelles de ce bâtiment ou de ces infrastructures.

En phase de conception, la mission « gestionnaire d'informations » est exercée par un membre de la maîtrise d'œuvre. Avec sa vision globale et sa capacité à organiser la collaboration de l'équipe de conception, ou de l'équipe projet, le maître d'œuvre assure le pilotage de cette mission.

5.1.2.1 Management de projet

Le maître d'ouvrage :

Il est précisé qu'aucun des acteurs de la maîtrise d'ouvrage n'intervient sur la maquette ou sur un élément quelconque de la maquette pour le créer, le modifier ou le supprimer.

Le Maître d'ouvrage utilise et exploite la maquette BIM pour la gestion de son projet, à commencer par la visualisation et la compréhension du projet.

La Maîtrise d'œuvre :

Le chef de projet BIM : il intervient auprès du maître d'ouvrage, pour veiller à l'atteinte des objectifs BIM, définis au présent cahier des charges.

Le BIM manager intervient au démarrage de l'opération pour assister le maître d'ouvrage dans l'identification et la formalisation des objectifs BIM de son projet. Il organise la réunion de lancement BIM du projet en lien avec le maître d'ouvrage. Il contrôle la qualité des maquettes BIM et leur conformité au présent cahier des charges à chaque rendu. Il aide à garantir que la maquette numérique répond aux attentes du maître d'ouvrage en fin d'opération, il prépare l'import des données du bâtiment tel que construit dans le BIM de gestion.

Les équipes BIM de conception et d'exécution :

Le maître d'ouvrage exige des maquettes numériques de qualité, fabriquées selon les règles de l'art en matière de modélisation. Elles seront définies par le maître d'ouvrage en fonction des niveaux d'information et des géométries souhaitées.

La production collaborative d'une maquette de qualité, qui met à contribution plusieurs acteurs, rend nécessaire la mise en place d'un système de management de la qualité pour instaurer et garantir l'aboutissement de la mission. Une convention BIM définira le rôle de chacun dans le projet et les niveaux de détails exigés puis une procédure BIM définira la teneur des échanges. A ce titre, il est demandé l'identification des rôles et des tâches des acteurs. En particulier, une fonction de BIM Management doit être identifiée.

Le BIM Management a pour objet la définition, l'organisation et la mise en œuvre des méthodes et processus de travail permettant notamment la fabrication et l'exploitation de la maquette numérique. Le BIM Management est, entre autres, en charge de piloter l'élaboration de la convention BIM et de s'assurer de son application par toutes les parties contractantes. La fonction

de BIM Management peut être supportée par des acteurs différents en fonction de la phase du projet. Toutefois, Le BIM Manager demeure l'interlocuteur privilégié du maître d'ouvrage pour toutes les questions relatives au BIM.

5.1.2.2 Les logiciels du maître d'ouvrage

Le système de management de projet mis en place doit favoriser une grande collaboration entre les acteurs du projet, à tout niveau. Par travail collaboratif, le maître d'ouvrage entend capacité de communication et possibilité de réutilisation et de partage des données sans risque de perte ou de mauvaise interprétation. Le projet devient un travail collectif et coopératif, et non une succession d'optimisations ponctuelles effectuées pour le seul bénéfice de l'intervenant.

Le maître d'ouvrage demande un « BIM niveau 2 », c'est-à-dire un BIM collaboratif où chaque acteur du projet travaille sur sa propre maquette en fonction des outils métiers dont il dispose avec échange de fichiers entre ces acteurs dans le cadre d'une interopérabilité entre les différents logiciels, selon les processus formalisés dans la convention BIM.

5.1.3 Calendrier opérationnel

5.1.3.1 Réunion de lancement

Au démarrage de l'opération, le chef de projet BIM organise une réunion de lancement BIM avec le maître d'ouvrage, l'équipe de maîtrise d'œuvre dans son ensemble et le BIM MANAGER qui devra être désigné lors de cette réunion.

Cette réunion a pour objectif d'explicitier les enjeux et de préciser les modalités de la démarche BIM pour la phase de conception.

Le calendrier de livraison des différents livrables jusqu'aux appels d'offre travaux, devra être défini à ladite réunion.

5.1.3.2 Revue de projet phase APD

En fin de phase APD, le maître d'ouvrage organise une revue de projet, qui sera conduite en BIM et s'appuiera sur la maquette numérique à cet effet.

La date de livraison desdites maquettes APD et de leurs rapports d'analyse est arrêtée conjointement par le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre lors de la réunion de lancement.

Elle précède la date de la revue de projet APD pour permettre au maître d'ouvrage de contrôler la qualité des maquettes et au maître d'œuvre de les corriger si besoin, de telle sorte qu'elles soient exploitables au jour de la revue.

5.1.3.3 Revue de projet phase PRO

En fin de phase PRO, le maître d'ouvrage organise une revue de projet, qui sera conduite en BIM et s'appuiera sur la maquette numérique à cet effet.

La date de livraison desdites maquettes PRO et de leurs rapports d'analyse est arrêtée conjointement par le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre lors de la réunion de lancement.

Elle précède la date de la revue de projet PRO pour permettre au maître d'ouvrage de contrôler la qualité des maquettes et au maître d'œuvre de les corriger si besoin, de telle sorte qu'elles soient exploitables au jour de la revue.

5.1.3.4 Réunion de lancement travaux

Après la signature des marchés de travaux, le chef de projet BIM organise avec le maître d'ouvrage une réunion de lancement BIM pour la phase de travaux, le maître d'œuvre dans son ensemble, le BIM Manager de la phase de conception, le BIM Manager de la phase d'exécution, s'il est différent

ainsi qu'un représentant de chaque entreprise. Cette réunion a pour objectif d'expliciter les attentes BIM relatives à chaque corps d'état pour la phase en question et les modalités de leur mise en œuvre.

Le calendrier de livraison des différents livrables jusqu'à la livraison finale de l'opération doit être défini à ladite réunion.

5.1.3.5 Livraison des derniers livrables

Le maître d'ouvrage demande que les livrables de la phase EXE (maquettes numériques, DOE) lui soient transmis au minimum 3 mois avant la livraison effective de l'ouvrage, afin de pouvoir contrôler la bonne complétude des livrables et leur conformité par rapport aux missions BIM du présent cahier des charges.

Livrables à fournir en fin de mission :

- Convention BIM
- Maquettes numériques
- DOE.

5.2 Mission de Synthèse (SYN) – UO 3-2

L'équipe de synthèse doit mettre en place une équipe spécialisée agréée par la maîtrise d'ouvrage et qui est composée à minima d'un directeur de synthèse (compétence ingénieur ou autre de même niveau) et d'un ou plusieurs projeteurs de synthèse selon les phases traitées du projet (synthèse technique, architecturale, terminaux).

- Fourniture, par le lot principal, des fonds de plans de synthèse et réalisation des plans directeurs (plans d'architecte pour les petites opérations) ;
- Fourniture, par les entreprises, des pré-plans d'exécution ;
- Mise en forme des plans de synthèse, en cohérence avec les plans techniques des entreprises.

La réalisation des études de synthèse a 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.

Le Maître d'œuvre dirige les travaux de la cellule de synthèse, il en assure la constitution, la direction et l'animation. Le travail de la cellule de synthèse est animé par un ingénieur spécialiste indépendant : le directeur de la cellule. Il est préalablement agréé par le Maître d'ouvrage et doit justifier de ses compétences tous corps d'état.

Placée sous la responsabilité du Maître d'œuvre, la cellule de synthèse est composée d'une part, du représentant qualifié pour mener les études de synthèse, et d'autre part, de personnels qualifiés mis à la disposition de la cellule de synthèse par chacune des entreprises chargées des différents corps d'état. Le fonctionnement de la cellule est exclusivement du domaine de la responsabilité du Maître d'œuvre.

Le directeur de la cellule de synthèse :

- diffuse la charte graphique et la notice de fonctionnement de la cellule de synthèse à l'ensemble des intervenants de l'opération
- établit les fonds de plans de synthèse puis les transmet aux entreprises ;
- établit la liste des pré-plans d'exécution que chaque entrepreneur doit fournir ainsi que le planning de production, en concertation avec l'OPC
- Définit la liste typologique des sujets, qui font l'objet d'études de synthèse (ensemble des réseaux en plafonds, ensemble des terminaux, gaines techniques, façades, détails d'étanchéité, etc.) et les zones qui en sont exclues
- Coordonne dans l'espace des réseaux techniques et des gaines ;
- Identifie des conflits ;
- Mets en cohérence des besoins en réservations et des percements ; élaboration des solutions ; vérifie de la faisabilité des calfeutrements et du respect des règlements ;
- Définit des incidences des appareillages et terminaux sur les lots de finition concernés ;
- Suit et coordonne des entreprises concernant la mise à jour de leurs plans techniques ;
- Arbitrage de la maîtrise d'œuvre.

Les modalités de réalisation de cette mission sont fixées comme suit :

- Les plans de synthèse (mise en plan, coupes, détails) sont établis par le maître d'œuvre à partir des travaux de la cellule de synthèse qui sont à sa charge ;
- La cellule de synthèse assure la coordination technique et architecturale des études d'exécution de tous les corps d'état.

Nota :

L'équipe de synthèse est chargée de la production et du fonctionnement.

La cellule de synthèse est composée de l'ensemble des intervenants concernés par la synthèse.

Finalisation des plans de synthèse : établissement des tableaux de réservations.

5.3 Mission Mobilier (MOB) – UO 3-3

Nota : Cette mission concerne le choix et l'agencement du mobilier courant dans les bureaux et du mobilier particulier dans les autres locaux, comme par exemple des armoires fortes pour armes, des coffres-forts etc.

Cette mission ne concerne pas le mobilier traditionnellement fixe et sur mesure, comme les banques d'accueil, les guichets, etc., lequel fait partie de la mission de base et des lots travaux.

Il n'existe à ce stade pas de programme mobilier, celui-ci devant être défini par la maîtrise d'œuvre, sur la base de l'expression des besoins des utilisateurs.

La maîtrise d'œuvre rédige le cahier des charges du lot mobilier, soit en vue d'une consultation d'entreprise spécifique qu'il encadre, soit en vue d'un achat par la maîtrise d'ouvrage (direct ou via une centrale d'achat).

Les études relatives à la mission « mobilier » ont pour objet :

- La synthèse des besoins en mobiliers, comprenant la typologie et son aménagement type, à mettre au point en échange avec la maîtrise d'ouvrage sur la base de l'expression des besoins des utilisateurs, devant être recueillis lors de réunions devant être tenues avec chaque service utilisateurs, puis des réunions de mise au point avec le maître d'ouvrage ;

- Note de synthèse relative au mobilier des vestiaires et leurs dispositions types, selon 2 hypothèses seront à l'étude ;
- Plans d'implantation du mobilier dans les locaux type (APS), avec illustrations en 3D ;
- Plans d'implantation du mobilier pour l'ensemble des locaux au 1/100 (APD) ou équivalence LOD ;
- Mémoire descriptif du mobilier, avec indication du fabricant, des dimensions, fiche produit, plans d'implantation du mobilier de l'ensemble des locaux au 1/50 (PRO) ou équivalence LOD ; le choix des labels environnementaux pris en compte
- La mise au point des carnets d'implantation du mobilier de l'ensemble des locaux au 1/50 ou équivalence LOD, avec les utilisateurs (PRO), y compris rédaction des compte-rendu et mises à jour ;
- La vérification quantitative et qualitative de la fabrication dans les lieux de stockage du mobilier, ainsi que la vérification quantitative et qualitative aux opérations de réception du mobilier (AOR) dans le lieu final d'implantation ;
- L'appréciation et la consignation d'éventuels désordres lors de l'année de parfait achèvement.

Documents à remettre à la maîtrise d'ouvrage :

- La synthèse des besoins en mobiliers, comprenant la typologie et son aménagement type.
- Le calendrier prévisionnel relatif à la mise en place du mobilier ;
- L'ensemble des visuels précités et les plans d'implantation du mobilier (sous forme de cahier A3 et A2) et leurs mises à jour ;
- Le mémoire descriptif du mobilier comprenant les labels environnementaux et ses mises à jour ;
- Le rapport de vérification des prototypes et échantillons ;
- Le cahier des écarts et la liste des défauts constatés lors de la mise en place du mobilier.

5.4 Mission Signalétique (SIGN) – UO 3-4

Les études relatives à la mission signalétique fonctionnelles ont pour objet :

- L'analyse des différents flux de circulation : professionnels, publics, etc. (phase APS et suivantes) ;
- L'élaboration d'un système de signalétique approprié, y compris définition de la forme, des matériaux et de la couleur de la signalétique, la définition des techniques d'impression et de marquage (phase APS-APD-PRO-EXE) ;
- Le programme des prototypes éventuels à réaliser par les entreprises avec mises en situation de ces prototypes dans les espaces ;
- Le contenu complet des intitulés correspondants à chacun des supports, et sa mise au point avec les utilisateurs à travers des réunions et des compte-rendu assortis de visuels ;
- Le suivi des travaux de signalétique et réception, la constitution du dossier des ouvrages exécutés ;
- La signalétique couvre (intérieur et extérieur du bâtiment) ;
- La signalétique directionnelle et d'orientation du public, y compris pour les personnes en situation de handicap ;
- La signalétique directionnelle des services administratifs et techniques ;

- La signalétique d'information générale et spécifique, y compris pour les personnes à mobilité réduite incluant en particulier la signalétique environnementale (recyclage...) et les consignes d'utilisation des installations ;
- La signalétique de sécurité dans sa totalité (plans d'évacuation, plans d'intervention, plaquettes etc.,) ;
- La signalétique d'appel et d'identification du bâtiment, en façade extérieure de l'équipement (comprenant une enseigne lumineuse en drapeau traditionnelle et une grande enseigne lumineuse de grande taille adaptée au bâtiment).

Pour la signalétique intérieure, il est précisé que la mission consiste à déployer la charte de signalétique de rattachement du maître d'ouvrage.

En fonction des études réalisées et du contexte spécifique de l'opération, la maîtrise d'œuvre pourra être amenée à proposer des adaptations de cette charte.

La signalétique technique devra être définie par la maîtrise d'œuvre au cours de ses études. Elle a pour objectif de faciliter l'exploitation et la maintenance ainsi que prévenir des risques d'accidents du travail pour le personnel d'entretien et de maintenance.

Documents à remettre au maître d'ouvrage :

- L'ensemble des documents nécessaires à la bonne exécution de la mission. Plus particulièrement le Cahier synthétique des études de signalétique, exposant les objectifs et les moyens, la typologie des supports, leur logique d'implantation dans le bâtiment etc. Ce cahier évoluera au fil des études, une dernière mise à jour est à prévoir en phase travaux ;
- Le cahier des panneaux et écriteaux etc. servant de base aux bons-à-tirer (BAT) devant être réalisés par l'entreprise d'exécution.

5.5 Mission Diagnostic « Produits, Equipements matériaux et déchets » (PEMD) – UO 3-5

En tant que de besoin, le maître d'œuvre doit assurer le suivi de cette mission conformément :

- à l'article 51 de la loi AGECE, loi N°2020-105 du 10 février 2020 relatif à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire, (article [L. 126-34](#) du code de la construction et de l'habitation).
- Décrets n° 2021-821 et n°2021-822 du 25 juin 2021 relatifs au diagnostic portant sur la gestion des produits, équipements, matériaux et des déchets issus de la démolition ou de la rénovation significative de bâtiments (codifiés aux articles [R. 126-8](#) à [D. 126-14-2](#) du code de la construction et de l'habitation par le décret n° 2021-872) ;
- [Arrêté du 26 mars 2023](#) relatif au diagnostic portant sur la gestion des produits, équipements, matériaux et déchets issus de la démolition ou de la rénovation significative de catégories de bâtiments et abrogeant l'arrêté du 19 décembre 2011 relatif au diagnostic portant sur la gestion des déchets issus de la démolition de catégories de bâtiments.

Le diagnostic PEMD doit fournir :

la nature, la quantité et la localisation dans l'emprise de l'opération de démolition ou de réhabilitation significative des matériaux, produits de construction et équipements constitutifs des bâtiments ;

Une estimation de leur état de conversation ;

L'estimation de la nature et de la quantité des produits, matériaux et équipements qui peuvent être réemployés ;

les indications sur les possibilités de réemploi sur le site de l'opération, sur un autre site ou par l'intermédiaire de filières de réemploi (comprendre ressourceries, plateformes en ligne de revente, etc.) ;

des indications sur les précautions de dépose, de stockage et de transport de ces produits, équipements, matériaux et déchets ainsi que sur les conditions techniques et économiques pour parvenir à leur réemploi.

A défaut de réemploi, le diagnostic indique les filières de gestion et de valorisation des déchets issus de la démolition ou de la réhabilitation envisageables et préconise les analyses complémentaires permettant de s'assurer du caractère réemployable de ces produits, équipements matériaux et déchets.

✓ Livrable à produire :

- le diagnostic PEMD
- le formulaire de récolement qui présente la nature et les quantités des produits, équipements et matériaux réemployés ou destinés à l'être et celles des déchets, effectivement réutilisés, recyclés, valorisés (sous forme de matière ou en vue d'une production d'énergie) ou éliminés. Le formulaire mentionne également les entreprises ou les centres de collecte ou de valorisation dans lesquels ces produits, équipements, matériaux et déchets ont été déposés et fournit les éléments attestant ce dépôt.

5.6 Plans en vue architecturale – UO 3-6

En phase APD ou en phase Pro, le titulaire fournit les plans en vue architecturale (3D, vues volumes/matériaux, ambiance, perspectives) pour permettre une présentation de l'aspect visuel du projet aux décideurs, 10 vues maximum dans le forfait.

Article 6 - Prestations complémentaires

6.1 Coût horaire, journalier ou mensuel – UO 1 (BPU) pour les lots 5 et 6

En cas de besoin ponctuel, hors cadre d'une opération, le maître d'ouvrage peut faire appel au titulaire par exemple pour une expertise ou autres compléments non prévus au forfait. Un autre exemple d'utilisation, pourra être une mission allégée sur les phases conception pour une opération de travaux s'appuyant sur l'accord-cadre de travaux récurrents, le dimensionnement à définir en lien avec le bénéficiaire.

Les coûts horaires, à la demi-journée ou à la journée mentionnés à cet effet dans le bordereau des prix ont pour unique objet de permettre au maître d'ouvrage de commander des prestations complémentaires, non comprises dans la mission initiale, dont le montant global est forfaitaire. Il ne peut en aucun cas s'agir de procéder à la mise à disposition de personnel, ce qui constituerait un prêt illicite de main d'œuvre interdit par les articles L. 8241-1 et L. 8241-2 du Code du travail.

6.2 Hypothèse de reprise de la mission – UO 4 (Grille Prix Forfaitaires) pour le lot 5

Dans le cas où le Maître d'ouvrage sollicite le titulaire suite à une défaillance d'un prestataire précédent, que ce soit en phase conception ou en phase réalisation de l'opération, le titulaire se doit de reprendre tous documents, plannings, CR et autres livrables réalisés par le prestataire précédent, ainsi que ceux des autres intervenants afin d'avoir une vision complète de l'opération et toutes informations nécessaires à la bonne réalisation de sa mission.

Il se doit également d'en vérifier la conformité et cohérence afin de garantir la bonne poursuite des opérations et impératifs de la mission confiée.

Ce travail de reprise donne lieu à une rémunération en sus des éléments de mission commandés. Cette prestation de reprise est déterminée dans l'annexe financière (Grille de Prix Forfaitaires).

Article 7 – Délais de missions du MOE

Le maître d'ouvrage précisera, à la réunion de lancement de l'opération si les livrables seront transmis sous format papier et/ou dématérialisé. Les délais de remise des livrables sont mentionnés au présent CCTP ; l'acceptation des livrables et l'admission de l'élément de mission auxquels ils se rapportent est fixé par ordre de service ou par mail.

Cet article fixe, en fonction de la nature des missions, les délais au plus long des interventions du MOE, sauf accord explicite entre le maître d'ouvrage et le MOE. Si les délais convenus sont plus courts que ceux indiqués ci-dessous, les pénalités restent identiques.

7.1 Délai d'intervention pour le lot 5 à bons de commande

Les délais d'intervention et de remise des livrables sont mentionnés dans le cadre de la consultation du titulaire (expression de besoin) ou dans la commande, à défaut les délais ci-dessous s'appliquent.

Phase / Elément de mission	Délai d'exécution maximum / point de départ	Délai de validation du MOA (élément informatif sous réserve de précisions du MOA)	Pénalités associées
APS	4 semaines A compter de la date indiquée dans l'OS de démarrage	3 semaines A compter de la remise des pièces	300 € / jour de retard
APD	3 semaines A compter de la réception de l'OS validant l'élément de mission précédent OU OS demandant le démarrage de l'élément de mission si l'OS de validation de l'élément précédent n'enclenche pas l'élément de mission suivant.	4 semaines à compter de la remise des pièces	250 € / jour de retard

PRO	4 semaines A compter de la réception de l'OS validant l'élément de mission précédent OU OS demandant le démarrage de l'élément de mission si l'OS de validation de l'élément précédent n'enclenche pas l'élément de mission suivant.	3 semaines à compter de la remise des pièces	300 € / jour de retard
ACT	- Délai pour remise DCE : 6 semaines pour le lot 5 - Délai pour remise rapport analyse des candidatures : 2 semaines - Délai pour remise rapport d'analyse des offres : 3 semaines + 2 semaines par analyse post négociation	2 semaines à compter de la remise des pièces	400 € / jour de retard
VISA	5 jours ouvrés A compter de la transmission par l'entreprise des plans et études à viser	10 jours ouvrés après la fin du mois des études concernées par le Visa	250 € / jour de retard
DET	CR de réunions de chantier : 48 h ouvrées après tenue de la réunion Diffusion du CR : 24 h après validation du MOA	48 h après la remise du CR	150 € / jour de retard 200 € / jour de retard
AOR	Plans de recollement MOE : au plus tard deux mois avant la réception Les autres documents : au plus tard à la date des OPR	A compter de la remise des pièces : 7 jours ouvrés	200 € / jour de retard 200 € / jour de retard
GPA	Inspection sur site du désordre avec l'entrepreneur concerné si besoin pendant la GPA	7 jours ouvrés suivant la notification du désordre par le maître d'ouvrage	200 € / jour de retard

	Compte-rendu de visite au maître d'ouvrage mentionnant le délai de reprise du désordre	2 jours ouvrés après la visite	200 € / jour de retard
	Réception des travaux destinés à lever le désordre	A déterminer entre les parties suivant la nature du désordre	200 € / jour de retard
MISSIONS FACULTATIVES			
DIA	4 semaines A compter de la date indiquée dans l'OS de démarrage	3 semaines A compter de la remise des pièces	300 € / jour de retard
EXE	10 jours ouvrés avant la date des travaux prévus (jalons-tâches du planning)	10 jours ouvrés après la fin du mois des études concernées par le Visa	250 € / jour de retard
OPC	Elaboration des documents pour le DCE : 3 semaines A compter de la réception du DCE	2 semaines à compter de la remise des pièces	300 € / jour de retard
	Calendriers opérationnels et échéancier financier prévisionnel	2 semaines à compter de la remise des pièces	250 € / jour de retard
	Mise à jour des plannings : 7 jours ouvrés suivant la demande	Si nécessaire sous 3 jours ouvrés	200 € / jour de retard
MISSIONS COMPLEMENTAIRES			
SSI	Phase conception Toutes tâches à effectuer et livrable associé : 4 semaines	2 semaines à compter de la remise des pièces	250 € / jour de retard
	Phase exécution Toutes tâches à effectuer et livrable associé : 3 semaines		200 € / jour de retard
SYN	Réalisation des plans de synthèse (mise en plan, coupes, détails) : au plus tard 2 semaines avant les OPR	1 semaine à compter de la remise des pièces	250 € / jour de retard
MOB	Plans de synthèse, plans d'implantation et mémoire descriptif : 5 semaines après la demande	1 semaine à compter de la remise des pièces	200 € / jour de retard

SIGN	Cahier synthétique des études de signalétique : 4 semaines après la demande du MOA	2 semaines à compter de la remise des pièces	250 € / jour de retard
	Cahier des panneaux pour BAT : 1 semaine au plus tard après validation du cahier synthétique	1 semaine à compter de la remise des pièces	300 € / jour de retard
PEMD	Diagnostic PEMD : 3 semaines après la demande	2 semaines à compter de la remise des pièces	250 € / jour de retard
	Formulaire de récolement : 2 semaines après validation du diag par MOA	1 semaine à compter de la remise des pièces	200 € / jour de retard

7.2 Délai d'intervention pour le lot 6 à marchés subséquents

Les délais d'intervention et de remise des livrables sont mentionnés dans le cadre de la consultation du marché subséquent, à défaut les délais ci-dessous s'appliquent.

Tout manquement dans les délais d'intervention et/ou la remise des livrables expose le titulaire à des pénalités de retard. Celles-ci viennent compléter celles présentes au CCAP et éventuellement dans le marché subséquent.

Phase / Elément de mission	Délai d'exécution maximum / point de départ	Délai de validation du MOA (élément informatif sous réserve de précisions du MOA)	Pénalités associées
APS	6 semaines A compter de la date indiquée dans l'OS de démarrage	3 semaines A compter de la remise des pièces	300 € / jour de retard
APD	4 semaines A compter de la réception de l'OS validant l'élément de mission précédent OU OS demandant le démarrage de l'élément de mission si l'OS de validation de l'élément précédent n'enclenche pas l'élément de mission suivant.	4 semaines à compter de la remise des pièces	250 € / jour de retard

PRO	5 semaines A compter de la réception de l'OS validant l'élément de mission précédent OU OS demandant le démarrage de l'élément de mission si l'OS de validation de l'élément précédent n'enclenche pas l'élément de mission suivant.	3 semaines à compter de la remise des pièces	300 € / jour de retard
ACT	- Délai pour remise DCE : 8 semaines - Délai pour remise rapport analyse des candidatures : 2 semaines - Délai pour remise rapport d'analyse des offres : 4 semaines + 2 semaines par analyse post négociation	3 semaines à compter de la remise des pièces	400 € / jour de retard
VISA	5 jours ouvrés A compter de la transmission par l'entreprise des plans et études à viser	10 jours ouvrés après la fin du mois des études concernées par le Visa	250 € / jour de retard
DET	CR de réunions de chantier : 48 h ouvrées après tenue de la réunion Diffusion du CR : 24 h après validation du MOA	48 h après la remise du CR	150 € / jour de retard 200 € / jour de retard
AOR	Plans de recollement MOE : au plus tard deux mois avant la réception Les autres documents : au plus tard à la date des OPR	A compter de la remise des pièces : 7 jours ouvrés	200 € / jour de retard 200 € / jour de retard
MISSIONS FACULTATIVES			
DIA	6 semaines A compter de la date indiquée dans l'OS de démarrage	3 semaines A compter de la remise des pièces	300 € / jour de retard

EXE	10 jours ouvrés avant la date des travaux prévus (jalons-tâches du planning)	10 jours ouvrés après la fin du mois des études concernées par le Visa	250 € / jour de retard
MISSIONS COMPLEMENTAIRES			
BIM	Au plus tard 3 mois avant la livraison effective de l'ouvrage Livrables à fournir en fin de mission : - Convention BIM - Maquettes numériques - DOE.	2 semaines à compter de la remise des pièces	400 € / jour de retard
SYN	Réalisation des plans de synthèse (mise en plan, coupes, détails) : au plus tard 2 semaines avant les OPR	1 semaine à compter de la remise des pièces	250 € / jour de retard
MOB	Plans de synthèse, plans d'implantation et mémoire descriptif : 5 semaines après la demande	1 semaine à compter de la remise des pièces	200 € / jour de retard
SIGN	Cahier synthétique des études de signalétique : 4 semaines après la demande du MOA	2 semaines à compter de la remise des pièces	250 € / jour de retard
	Cahier des panneaux pour BAT : 1 semaine au plus tard après validation du cahier synthétique	1 semaine à compter de la remise des pièces	300 € / jour de retard
PEMD	Diagnostic PEMD : 3 semaines après la demande	2 semaines à compter de la remise des pièces	250 € / jour de retard
	Formulaire de récolement : 2 semaines après validation du diag par MOA	1 semaine à compter de la remise des pièces	200 € / jour de retard