

MARCHE PUBLIC DE MAÎTRISE D'ŒUVRE

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP)

ANNEXE AU CCAP

Objet du marché

**Mission de Maitrise d'œuvre relative aux travaux d'amélioration thermique
du Tribunal Judiciaire de Laon (02)**

CONTENU DES ELEMENTS DE MISSION

Le présent CCTP comporte **37** pages et **2** annexes.

02/07/25

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

SOMMAIRE

	Pages
CONTENU DES ELEMENTS DE MISSION	5
ARTICLE 1. Etudes d'esquisse (ESQ)	5
1.1 – Objet.....	5
1.2 – Documents à remettre au maître d'ouvrage	5
1.2.1 – Processus projet.....	5
1.2.2 – Processus administratif.....	6
1.2.3 – Processus économique.....	6
1.2.4 – Management de l'opération.....	6
ARTICLE 2. Etudes d'avant-projet (AVP).....	6
2-1. Avant-projet sommaire (APS).....	6
2.1.1 – Objet.....	6
2.1.2 - Documents à remettre.....	7
2.1.2.1 – Processus projet	7
2.1.2.2 – Processus administratif.....	7
2.1.2.3 – Processus économique	7
2.1.2.4 – Management de l'opération.....	7
2.1.2.5 – Documents attendus	7
2-2. Avant-projet définitif (APD).....	8
2.2.1 - Objet.....	8
2.2.2 - Documents à remettre.....	9
2.2.2.1 - Processus projet	9
2.2.2.2 – Processus administratif – Dossier de permis de construire et autres autorisations administratives.....	9
2.2.2.3 – Processus économique	10
2.2.2.4 – Management de projet.....	10
2.2.2.5 – Documents attendus	10
ARTICLE 3. Etudes de projet (PRO).....	11
3.1 – Objet.....	11
3.2 – Documents à remettre	12
3.2.1 – Processus projet.....	12
3.2.2 – Processus économique.....	13
3.2.3 – Management de l'opération.....	13
3.2.4 – Documents attendus	13
3.2.4.1 - Les documents généraux.....	13
3.2.4.2 - Les documents par lots.....	14
ARTICLE 4. Assistance pour la passation des marchés de travaux (AMT)	15
4.1 - Objet	15

4.2 – Prestations et documents à remettre	16
4.2.1 Processus projet	16
4.2.1.1 - Etablissement de la liste des pièces nécessaires à la consultation	16
4.2.1.2 - Elaboration du dossier de consultation des entreprises.....	16
4.2.1.3 - Constitution des pièces techniques du DCE	16
4.2.1.4 - Mise au point des marchés de travaux	16
4.2.2 Processus administratif	16
4.2.2.1 - Elaboration des pièces administratives.....	16
4.2.2.2 - Assistance pendant la période de consultation	17
4.2.2.3 - Assistance postérieure au dépôt des candidatures et des offres	17
4.2.3 Processus économique	17
Etablissement des cadres de décomposition du prix global et forfaitaire.....	17
4.2.4 – Documents attendus	17
4.2.4.1 - Appel d'offres infructueux.....	19
4.2.4.2 - Mise au point des marchés	19
ARTICLE 5. Etudes d'exécution (EXE)	20
5.1 – Objet.....	20
5.2 - Prestations et documents à remettre (à adapter en fonction du contenu variable de cet élément de mission)	20
5.2.1 – Processus projet	20
5.2.2 – Processus économique	21
5.2.3 – Management de projet	21
5.3 – Direction de la cellule de synthèse.....	21
5.4 – Attendus de la mission	21
5.4.1 - Etudes de synthèse	22
5.4.2 - Le maître d'œuvre :	23
ARTICLE 6. VISA des études d'exécution et de synthèse.....	23
6.1 – Objet.....	23
6.2 – Prestations et documents à remettre	24
ARTICLE 7. Direction de l'exécution des marchés de travaux (DET).....	24
7.1 – Objet.....	24
7.2 – Prestations à réaliser et documents à remettre	25
7.2.1 – Processus projet	25
7.2.2 – Processus économique	25
7.2.3 – Management de l'opération	25
7.3 – Prestations attendues	25
7.3.1 - Période de préparation	26
7.3.2 - Présence du maître d'œuvre sur le chantier	26
7.3.3 - Journal de chantier	26
7.3.4 - Réunions avec le maître d'ouvrage	27
7.3.5 - Vérification des décomptes d'entreprises	27

7.3.6 - Travaux supplémentaires	27
7.3.7 - Sous-traitants	27
Article 8 – Assistance aux opérations de réception (AOR) Période de garantie de parfait achèvement (GPA)	27
8.1 – Objet.....	27
8.2 – Prestations confiées et documents à remettre	27
8.2.1 – Processus projet.....	27
8.2.2 – Dossiers des ouvrages exécutés.....	28
8.2.3 – Processus administratif.....	28
8.3 - Garantie de parfait achèvement (GPA).....	29
8.3.1 - Levée des réserves.....	29
8.3.2 - Autres prestations dues au titre de la garantie de parfait achèvement.....	29
8.4 - Dossier des ouvrages exécutés (DOE) – Documents attendus	30
AUTRES ELEMENTS DE MISSION	31
Article 9 – Diagnostic (DIA)	31
9.1 – Objet.....	31
9.2 – Documents à remettre et prestations à réaliser.....	31
9.2.1 – Documents à remettre par le maître d’ouvrage.....	31
9.2.2 – Processus projet.....	31
9.2.3 – Processus administratif.....	32
9.2.4 – Processus économique.....	32
9.2.5 – Management de l’opération.....	32
ARTICLE 10. Ordonnancement - Coordination - Pilotage du chantier (OPC)	32
10.1 – Objet.....	32
10.1.1 – Missions du pilote au stade du DCE	33
10.1.2 – Missions du pilote pendant la phase de préparation des travaux	33
10.1.3 – Missions du pilote pendant la période d’exécution des travaux.....	33
10.1.4 – Missions du pilote pendant la phase d’assistance aux opérations de réception	33
10.2 – Exécution de la mission	34
10.2.1 – Avant notification du premier marché de travaux.....	34
10.2.1.1 - Pendant les études de conception	34
10.2.1.2 - Pendant la passation des marchés de travaux.....	34
10.2.2 - Après la notification du premier marché de travaux	34
10.2.2.1 - Organisation générale et vie commune	34
10.2.2.2 - Etudes d'exécution	34
10.2.2.3 - Travaux.....	35
10.2.2.4 - Réception des travaux.....	36
Article 11 – Mission Système de sécurité incendie (SSI).....	37
ANNEXE 1 – REPARTITION DES ETUDES D’EXECUTION.....	38
ANNEXE 2 – DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES DOCUMENTS ATTENDUS	46

CONTENU DES ELEMENTS DE MISSION

Le contenu des éléments de mission est conforme aux dispositions de l'annexe 20 du code de la commande publique précisant les modalités techniques d'exécution des éléments de mission de maîtrise d'œuvre confiés par des maîtres d'ouvrage publics à des prestataires de droit privé.

Avertissement :

Le contenu des éléments de la mission est celui défini aux articles R.2431-19 à R.2431-23 du CCP et dans l'annexe II de l'arrêté du 22 mars 2019 avec les précisions ci-après incluses dans le forfait de rémunération.

ARTICLE 1. Etudes d'esquisse (ESQ)

1.1 – Objet

Les études d'esquisse ont pour objet de :

- prendre connaissance et analyser le dossier programme et les documents fournis par le maître d'ouvrage ;
- visiter les lieux et analyser le site ;
- analyser les données administratives et les contraintes réglementaires ;
- analyser les données techniques ;
- analyser les données financières ;
- explorer les différentes solutions envisageables et en proposer une ou plusieurs traduisant les éléments majeurs du programme, en présenter les dispositions générales techniques envisagées, en indiquer les délais de réalisation ;
- vérifier la compatibilité de la ou des solutions préconisées avec la partie de l'enveloppe financière prévisionnelle retenue par le maître d'ouvrage et affectée aux travaux ;
- vérifier la faisabilité de l'opération au regard des différentes contraintes du programme et du site et proposer éventuellement des études géologiques et géotechniques, environnementales ou urbaines complémentaires.

Dans le cadre de ces études d'esquisse, des réunions de concertation sont organisées avec le maître d'ouvrage.

1.2 – Documents à remettre au maître d'ouvrage

1.2.1 – Processus projet

- Note de présentation sommaire exposant l'approche générale du projet, la justification du parti architectural retenu, les solutions architecturales et fonctionnelles envisagées, les principales dispositions environnementales envisagées ;
- Formalisation graphique de la solution préconisée, présentée sous forme d'un plan de masse au 1/500, de plans des niveaux significatifs établis à l'échelle de 1/500 avec éventuellement certains détails significatifs au 1/200, ainsi que l'expression de la volumétrie d'ensemble avec éventuellement une façade significative au 1/200. Pour les ouvrages de construction neuve de logements, les plans des principaux types de logements au 1/200 peuvent être demandés en plus des études d'esquisse ;

- Note de présentation des principes techniques envisagés : mode constructif, ébauche des solutions énergétiques envisagées, principes d'aménagements extérieurs et de raccordements ;
- Tableaux de surfaces avec rappel des surfaces précisées dans le programme.

1.2.2 – Processus administratif

- Note sur les réglementations d'urbanisme applicables, identification des principales règles applicables au projet, évaluation de leurs impacts.

1.2.3 – Processus économique

- Note sur la compatibilité du projet avec l'enveloppe financière.

1.2.4 – 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 ;
- Etablissement du calendrier général prévisionnel de l'opération, établi en collaboration avec la maîtrise d'ouvrage (délais d'études et de validation, délais prévisionnels administratifs pour les autorisations d'urbanisme et la passation des marchés publics de travaux, calendrier prévisionnel de réalisation des travaux et de la réception de l'ouvrage) ;
- Note sur les éventuelles études complémentaires à faire réaliser par la maîtrise d'ouvrage pour la suite du projet, avec indication de leur niveau de criticité.

Les études d'esquisse font l'objet d'une présentation au maître d'ouvrage, en proposant éventuellement, certaines mises au point du programme et des études complémentaires (études géologiques, géotechniques, environnementales ou urbaines).

ARTICLE 2. Etudes d'avant-projet (AVP)

Les études d'avant-projets, fondées sur la solution d'ensemble retenue et le programme précisé à l'issue des études d'esquisse approuvées par le maître d'ouvrage, comprennent les études d'avant-projet sommaire et les études d'avant-projet définitif.

2-1. Avant-projet sommaire (APS)

2.1.1 – Objet

L'avant-projet sommaire, défini à l'article R.2431-21 du CCP, a principalement pour objet de préciser la composition générale en plan et en volume, ainsi que les grandes orientations techniques.

Les études d'avant-projet sommaire doivent :

- 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, techniques et économiques proposées.

2.1.2 - Documents à remettre

2.1.2.1 – 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.

2.1.2.2 – Processus administratif

- note adaptée à l'APS sur les réglementations d'urbanisme applicables, identification des principales règles applicables au projet, évaluation de leurs impacts.

2.1.2.3 – Processus économique

- évaluation provisoire du coût prévisionnel des travaux établi par catégories d'ouvrages sur la trame du descriptif technique.

2.1.2.4 – 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).

2.1.2.5 – Documents attendus

1 - un cahier explicatif contenant les éléments suivants :

- la liste des précisions ou observations à apporter au programme par l'APS ;
- les schémas fonctionnels comparés à ceux du programme et complétés par la justification du respect des relations fonctionnelles, au moyen :

- d'un plan des circulations ;
- d'une note sur l'aptitude des principaux types de locaux à répondre à leurs fonctions ;
- la justification du projet architectural et de la disposition des espaces au regard du comportement dans le temps et de l'incidence sur les consommations énergétiques et le nettoyage ;
- la description et la justification proposées pour la structure, fondations et clos-couvert, accompagnés de toute information justifiant des choix proposés. Les dérogations éventuelles aux normes en vigueur sont précisées ;
- les principales dispositions techniques proposées et détaillées comme suit :
 - les systèmes énergétiques (énergie, principes de chauffage, de ventilation, etc.) ;
 - les performances techniques à atteindre (déperdition thermique des parois, isolement acoustique entre locaux, etc.) ;
 - les matériaux utilisés ;
 - les justifications de ces choix sur le confort, l'exploitation et la maintenance de l'ouvrage ;
- le cas échéant, les investigations géotechniques complémentaires à effectuer (nature, emplacements, etc.) ;
- la vérification de la compatibilité de la solution avec différentes réglementations, notamment:
 - l'hygiène et la sécurité ;
 - les règles d'urbanisme applicables ;
 - la sécurité incendie et l'accessibilité ;
 - l'acoustique, le thermique, l'éclairage ;
 - le parasismique ;
- un tableau comparatif des surfaces (utiles, hors œuvre nettes) avec celles du programme ;
- l'estimation provisoire du coût prévisionnel des travaux accompagnée de la méthode utilisée pour l'établir ;
- un calendrier de réalisation et, le cas échéant, le découpage en tranches fonctionnelles ;
- la prise en compte des tâches de Coordination des Systèmes de Sécurité Incendie (CSSI) au sens de la norme NF S61-932 (si inclus en mission complémentaire) ;

2 - des documents graphiques comprenant :

- un plan de tous les niveaux, au 1/200ème, faisant apparaître chaque local, les circulations et les principes constructifs ;
- une élévation des façades principales au 1/200ème ;
- les coupes significatives au 1/100ème, nécessaires à la compréhension complète du projet ;
- certains détails significatifs au 1/100ème ;

Les études d'APS font l'objet d'une présentation au maître d'ouvrage.

2-2. Avant-projet définitif (APD)

2.2.1 - 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 les conditions prévues à l'article 8.1.2 du CCAP.

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.

2.2.2 - Documents à remettre

2.2.2.1 - 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 prédimensionnements; 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 ;
- 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.

2.2.2.2 – 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.

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.

2.2.2.3 – 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 (identification et classification des écarts selon CCAP).

2.2.2.4 – 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

2.2.2.5 – Documents attendus

1 - un cahier explicatif contenant les éléments suivants :

- la réponse faite aux observations formulées lors de l'approbation de l'APS ;
- la liste des adaptations apportées à l'APS par l'APD, tant en terme de fonctionnement et de surfaces, que qualitatives ;
- les dispositions réglementaires contraignant le projet et les modalités de leur adaptation ;
- un tableau comparatif des surfaces (utiles, hors œuvre brutes et nettes) avec celles du programme et de l'APS ;
- la description des choix techniques proposés pour la structure, fondations et clos-couvert, accompagnés des notes de calcul de prédimensionnement ;
- la description et la justification des choix techniques proposés pour le second œuvre (cloisonnements, installations techniques, etc.) accompagnés des notes de calcul et/ou toute information justifiant les choix adoptés. Les dérogations éventuelles aux normes en vigueur sont précisées.

Ces descriptions sont accompagnées :

- du niveau qualitatif des équipements et des matériaux envisagés ;
- des fiches par local précisant leurs équipements et finitions ;
- la description du traitement des aménagements extérieurs ;
- la prise en compte des tâches de coordination des Systèmes de Sécurité Incendie (SSI) au sens de la norme NF S61-932 (si inclus en mission complémentaire) ;
- une note relative à l'exploitation et à la maintenance mettant en évidence :
 - les éléments permettant au maître d'ouvrage d'arrêter définitivement le programme ainsi que le choix (ou les spécifications) des équipements et des matériaux, en fonction de l'estimation des coûts d'investissement, d'exploitation et de maintenance ;
 - les éléments nécessaires au maître d'ouvrage pour estimer les coûts d'exploitation et de maintenance relatifs aux consommations énergétiques (rendements globaux des installations, déperdition thermique, etc.) et nettoyage (surfaces, périodicité, accessibilité, etc.) ;
 - les conditions d'exploitation et de maintenance des principaux constituants (matériels et matériaux) ;
- l'estimation définitive du coût prévisionnel des travaux par corps d'état ;
- le phasage détaillé des travaux compte tenu des éléments extérieurs au projet ; l'organisation précise du chantier, installations de chantier...
- une proposition de décomposition en lots ;

2 - des documents graphiques comprenant :

- un plan de situation ;
- un plan de masse avec réseaux au 1/100^{ème} ;
- l'ensemble des façades au 1/100^{ème} ;
- l'ensemble des plans de niveau avec positionnement et encombrement des principales gaines techniques au 1/100^{ème} ;
- les plans et coupes significatifs au 1/100^{ème} ou 1/50^{ème} suivant le cas ;
- les plans des principes constructifs et éléments techniques ainsi que leur prédimensionnement notamment sur :
 - les fondations ;
 - la structure ;
 - les plans de principe d'implantation des appareillages et des principaux réseaux techniques (plomberie, chauffage, ventilation, climatisation, désenfumage, courants fort et faible, etc.) ;

3 - Les dossiers nécessaires à l'obtention des autorisations administratives :

- les éléments graphiques et écrits nécessaires au dépôt de la demande d'autorisation de construire ;
- le dossier paysager ;
- les notices de sécurité incendie et d'accessibilité ;
- les éléments nécessaires à la consultation des services et autorités administratives habilités à formuler un avis et/ou donner une autorisation sur l'opération. Cette partie de mission concerne également la préparation et la gestion par le maître d'œuvre des éléments :
 - la demande d'autorisation de travaux ou de permis de démolir, autres que celles visées précédemment ;
 - de toutes notes établies en fonction de la réglementation en vigueur (installation classée, commission des sites, etc.) ;

Au titre de cet élément de mission, le maître d'œuvre doit reprendre à ses frais, tout ou partie des études jusqu'à obtention des avis favorables et/ou autorisations de la part des autorités compétentes.

Les études d'APD feront l'objet d'une présentation au maître d'ouvrage.

ARTICLE 3. Etudes de projet (PRO)

Les études de Projet, définies à l'article R.2431-12 du CCP, précisent la conception générale de l'ouvrage permettant la consultation des entreprises.

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.

Les études de projet ont pour objet de :

- préciser par des plans, coupes et élévations, les formes des différents éléments de la construction, la nature et les caractéristiques des matériaux 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.

3.2 – Documents à remettre

3.2.1 – 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 prédimensionnement 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 thermique ;
- tableaux de surfaces détaillées mis à jour.

3.2.2 – 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 coûts avec la phase antérieure.

3.2.3 – 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 DCE.

3.2.4 – Documents attendus

3.2.4.1 - Les documents généraux

Les documents écrits :

- la réponse faite aux observations formulées lors de l'approbation de l'APD ;
- la liste des adaptations apportées à l'APD par le Projet ;
- des fiches par local détaillant leurs équipements et finitions ;
- l'estimation du coût prévisionnel des travaux sur la base des avant-métrés ;
- les éléments nécessaires au maître d'ouvrage pour estimer les coûts d'exploitation et de maintenance relatifs aux postes suivants :
 - consommations énergétiques (rendements globaux des installations, coefficient de déperdition thermique global, etc.) ;
 - renouvellement des constituants (périodicité, accessibilité, etc.) ;
 - le délai global de réalisation de l'ouvrage ;

Les documents graphiques :

Pour les lots techniques, les plans généraux, les plans d'organisation spatiale des ouvrages et les plans de détails définissent sans ambiguïté le positionnement et l'encombrement des installations.

Les documents graphiques comprennent :

- un plan de masse et de situation (échelle adaptée au projet) ;
- des plans de tous les niveaux au 1/50ème définissant précisément, par des plans cotés, la partition et la distribution des espaces. L'équipement mobilier des locaux y figure à moins qu'il ne fasse l'objet de plans spécifiques pour certains lots (précisés à l'article ci-après) ;
- les plans cotés de toutes les façades et de toutes les toitures au 1/50ème définissant précisément la modénature du clos et du couvert et permettant le repérage des éléments qui les composent ;
- toutes les coupes cotées au 1/50ème nécessaires à la parfaite compréhension du projet ;

- des plans de détail au 1/20ème des éléments spécifiques du projet nécessaires à sa compréhension et au chiffrage des entreprises et qui permettent l'établissement, par la suite, des plans d'exécution (exemple : détail de principe, plans ou coupes d'étanchéité, d'acrotère, de menuiserie extérieure, de garde-corps, de gaine, etc.) ;

3.2.4.2 - Les documents par lots

Les documents remis par le maître d'œuvre pour chaque lot, complètent les documents généraux.

Ils comprennent d'une part :

- un descriptif détaillé des caractéristiques des ouvrages et leur localisation ;
- les notes de calcul de prédimensionnement de tous les ouvrages et équipements ;
- les avant-métrés définis par le quantitatif des unités d'œuvre relatives aux éléments d'ouvrages considérés ; et d'autre part, les documents qui couvrent l'ensemble des pièces définies ci-après par domaines.

a) Les plans de terrassements et de fondations au 1/50^{ème} comprenant, à minima :

- les vues en plan : implantation et prédimensionnement des ouvrages principaux, indication des trémies et réservations principales ;

Les plans de structures au 1/50ème (poteaux, poutres, tous porteur, etc.) comprenant, à minima :

- les vues en plan de chaque niveau : implantation et prédimensionnement des ouvrages principaux, indication des trémies, gaines techniques et réservations principales ;
- les élévations des principaux ouvrages de structures et leur prédimensionnement ;
- les coupes et détails ;

b) Les plans de façades et menuiseries extérieures, métallerie, couverture, étanchéité comprenant, à minima :

- des plans généraux et de repérage au 1/50ème ;
- des plans de détail au 1/20ème ;
- les plans des détails spécifiques de conception ;
- la nomenclature des ouvrages telle que menuiseries extérieures ;

c) Les plans de repérage et de conception des aménagements intérieurs au 1/5ème, accompagnés de leur nomenclature et leurs principes de calepinage éventuel, comprennent :

- les cloisons ;
- les menuiseries intérieures ;
- les faux plafonds ;
- les revêtements muraux et de sols ;
- les serrureries intérieures ;
- les peintures ;
- l'équipement mobilier intégré ;
- l'équipement mobilier ;

d) Les plans d'équipement thermique, de ventilation et de désenfumage au 1/50ème, accompagnés des nomenclatures correspondantes, comprenant, à minima :

- les schémas généraux et bilans de puissance ;
- l'enveloppe des tracés des principaux réseaux et gaines sur fonds de plans de niveaux ;
- les prédimensionnements des réseaux et des matériels ;
- le plan de principe de positionnement des équipements des locaux techniques (chaufferie, sous-station, etc.) ;
- le plan d'implantation des terminaux (radiateurs, bouches de ventilation, etc.) ;

- e) Les plans de plomberie au 1/50ème, accompagnés des nomenclatures correspondantes, comprenant, à minima :
- le schéma général ;
 - les tracés des principaux réseaux sur fonds de plan de niveaux ;
 - les prédimensionnements des réseaux et des matériels ;
 - le plan de principe de positionnement des équipements des locaux techniques ;
 - le plan d'implantation des matériels (appareils sanitaires, de cuisine, de buanderie, etc.) ;
- f) Les plans d'électricité, éclairage et courant faible au 1/50ème, accompagnés des nomenclatures correspondantes, comprenant, à minima :
- le schéma général et bilan de puissance ;
 - le schéma des armoires principales ;
 - le schéma des principales armoires divisionnaires de distribution et de protection (hors section et calibre qui font partie des études d'exécution) ;
 - les tracés des principaux chemins de câbles ;
 - l'implantation des tableaux et appareillages (prises de courant, commandes, têtes de détection incendie, sécurité intrusion, contrôle d'accès, téléphones, sonorisation, etc.), ainsi que les parcours de la distribution principale (hors section des canalisations qui font partie des études d'exécution) ;
 - l'implantation et le prédimensionnement de l'installation d'éclairage ;
 - le prédimensionnement des équipements des locaux techniques (transformateur, groupe électrogène, onduleur, tableau général basse tension, autocommutateur, baies de brassage, locaux serveurs, etc.) ;
 - les dispositifs de commande des Dispositifs Actionnés de Sécurité (DAS), la nature des liaisons, les options de sécurité des DAS, l'Alimentation Electrique de Sécurité (AES), l'Alimentation Pneumatique de Sécurité (APS) ;

Les études de PRO font l'objet d'une présentation au maître d'ouvrage.

ARTICLE 4. Assistance pour la passation des marchés de travaux **(AMT)**

L'assistance pour la passation du/des marché(s) de travaux, définie à l'article R.2431-13 du CCP, se rapporte directement à l'organisation de la commande publique. Celle-ci se caractérise, en particulier, par un formalisme destiné à garantir le respect des principes qui la régissent, au premier rang desquels se situent le libre accès et l'égalité de traitement des candidats.

Dans le cadre de l'exécution de cet élément de mission, le maître d'œuvre apporte une attention particulière au strict respect des règles en matière de commande publique.

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 et techniques 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, s'il y a lieu, 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 ; analyser les méthodes ou solutions techniques en s'assurant qu'elles sont assorties de toutes les justifications et avis techniques, en vérifiant qu'elles ne comportent pas d'omissions, d'erreurs ou de contradictions normalement décelables par un homme de l'art et établir un rapport d'analyse comparative proposant les offres susceptibles d'être retenues, conformément aux critères de jugement des offres précisés dans le règlement de la consultation. La partie financière de l'analyse comporte une comparaison des offres entre elles et avec le coût prévisionnel des travaux ;
- préparer les mises au point nécessaire pour permettre la passation du ou des marchés de travaux par le maître d'ouvrage.

4.2 – Prestations et documents à remettre

4.2.1 Processus projet

4.2.1.1 - 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 le cas échéant leur ordre de priorité contractuelle.

4.2.1.2 - Elaboration du dossier de consultation des entreprises

Le DCE est élaboré 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).

4.2.1.3 - Constitution des pièces techniques du DCE

Le maître d'œuvre regroupe et collecte les pièces techniques écrites et graphiques du DCE 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.
- le cas échéant, les autres documents produits soit par le maître d'ouvrage, soit par les autres intervenants de l'opération

Le maître d'œuvre s'assure de la cohérence de l'ensemble avant l'envoi à publication.

4.2.1.4 - Mise au point des marchés de travaux

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

4.2.2 Processus administratif

4.2.2.1 - Elaboration des pièces administratives

Le maître d'ouvrage établit les documents administratifs contractuels (Acte d'engagement et CCAP) et de mise en concurrence (publicité, règlement de consultation) composant le DCE.

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 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.

4.2.2.2 - 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.

4.2.2.3 - 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 selon les moyens convenus.

Au titre de l'analyse des candidatures, le maître d'ouvrage s'assure de la complétude des dossiers et de 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 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.

Le maître d'œuvre identifie les offres irrégulières, en raison de leur non-conformité aux pièces techniques du DCE. 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 conduites par le maître d'ouvrage.

4.2.3 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. Lorsqu'il réalise les études d'exécution, le maître d'œuvre complète le cadre de décomposition du prix global et forfaitaire avec les quantités.

4.2.4 – Documents attendus

Cet élément de mission comprend au moins :

a) Sélection des candidats

Le maître d'œuvre propose au maître d'ouvrage les niveaux de qualification ou de références qui lui paraissent devoir être requis des candidats, ainsi que la liste des documents qu'il souhaite voir remis par ceux-ci à l'appui de leurs offres ou candidatures, en vue de l'établissement de l'avis de marché et du règlement de consultation.

b) Dossier de consultation des entreprises

Le maître d'œuvre participe à l'élaboration du projet de Dossier de Consultation des Entreprises (DCE) constitué des pièces administratives, techniques et autres pièces.

1/ Pièces techniques :

Les pièces techniques élaborées par le maître d'œuvre comportent à minima :

- le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) ;
- les cadres de bordereaux de prix ;
- pour les corps d'état dont les études d'exécution sont établies par le maître d'œuvre, les cadres des devis quantitatifs détaillés permettant aux entreprises de les renseigner par les prix, pour former les décompositions du prix global forfaitaire (DPGF) ou les détails estimatifs. Ces cadres sont d'un niveau de précision suffisant pour permettre aux entreprises d'établir leur prix, ils comportent les quantités établies par le maître d'œuvre ;

- pour les autres corps d'état , les cadres des devis quantitatifs permettant aux entreprises de les renseigner par les quantités et les prix, pour former les décompositions du prix global forfaitaire (DPGF) ou les détails estimatifs. Ces cadres sont d'un niveau de précision suffisant pour permettre aux entreprises d'établir leur prix, ils ne comportent pas les quantités ;
- le calendrier prévisionnel d'exécution des travaux (CPE) par lot ou corps d'état ;
- les pièces graphiques constituées des plans généraux et des plans propres à chacun des lots ;

2/ Pièces administratives :

Les pièces administratives du DCE sont rédigées par le maître d'ouvrage et sont soumises pour avis, compléments et cohérences au maître d'œuvre.

3/ Autres pièces :

Dans les marchés de travaux, le maître d'œuvre doit apporter des précisions, énumérées ci-après, relatives à la gestion des déchets de chantier et joindre le diagnostic éventuel :

- La fourniture par les candidats d'une notice retraçant le Schéma d'Organisation et de Suivi de l'Elimination des Déchets de Chantier (SOSED). Cette notice comprendra :
 - Les méthodes qui seront employées pour ne pas mélanger les différents déchets ;
 - Les centres de stockage et/ou centres de regroupement et/ou unités de recyclage vers lesquels seront acheminés les différents déchets ;
 - Les moyens de contrôle, de suivi et de traçabilité qui seront mis en œuvre pendant les travaux.
 - La prescription de clauses techniques relatives à la gestion des déchets de chantier
 - La contractualisation du SOSED dans les pièces administratives du marché ;
- Les obligations des entreprises dans la mise en place de la politique de gestion de déchets de chantier ;
- La mise au point du SOSED pendant la période de préparation du chantier ;
- La définition des prix liés à la gestion des déchets de chantier ;

Le maître d'œuvre doit, dans les marchés de travaux, apporter des précisions relatives aux dispositions suivantes :

- production et modalités de remise des documents et prestations nécessaires à l'exploitation et à la maintenance des bâtiments, évacuation des déchets de chantiers, propreté de chantiers

La reproduction des DCE remis aux entreprises est à la charge du maître d'ouvrage.

c) Phase de consultation

Durant la consultation, afin de ne pas fausser le jeu de la concurrence,

- aucune modification ne peut être apportée au DCE sans l'accord du maître d'ouvrage ;
- le maître d'œuvre communique au maître d'ouvrage tout renseignement complémentaire sollicité par les entreprises, cette information est faite par écrit ;
- le maître d'ouvrage interdit au maître d'œuvre la communication à quiconque de la liste des entreprises admises à remettre une offre (appel d'offres restreint) ou de la liste des entreprises qui ont retiré le dossier de consultation (appel d'offres ouvert).

d) Ouverture des plis, analyse des candidatures, offres et choix de l'entreprise

Le maître d'œuvre participe à l'analyse des candidatures. Cette analyse porte sur l'examen des capacités professionnelles et financières des candidats, demandées dans l'avis de marché.

Après ouverture des plis contenant les offres, le maître d'ouvrage transmet au maître d'œuvre, pour analyse, les propositions reçues. Celui-ci ne doit fournir à des tiers aucune des informations contenues dans ces propositions qu'il doit restituer intégralement au maître d'ouvrage.

Si des variantes ou prestations supplémentaires éventuelles sont remises par les entrepreneurs conformément aux stipulations du règlement de consultation, le maître d'œuvre doit accomplir les tâches d'analyse, de contrôle, etc. impliquées par l'étude de ces variantes.

Le maître d'œuvre doit faire une analyse critique des offres des candidats en donnant sa position motivée, faisant apparaître les homogénéités ou hétérogénéités des chiffrages par rapport aux avant-métrés qu'il a réalisés.

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

Le rapport d'analyse comportera au minimum les informations suivantes :

- Rappel des critères de jugement des offres ;
- Rappel des résultats de l'appel d'offres (solution de base) sous forme de tableau par ordre d'enregistrement des offres ;
- Vérification de l'ensemble des calculs et reports à l'intérieur de la DPGF (ou du détail estimatif) et de l'acte d'engagement ainsi que la cohérence entre ces pièces ;
- Vérification technique des solutions de base, point par point, sous forme de tableau à colonnes. Les points à examiner seront, au minimum, les points à définir par les entreprises dans le CCTP et le cas échéant dans le complément au CCTP. Le tableau sera suivi d'un commentaire mentionnant :
 - pour chaque offre si son contenu est conforme au dossier de consultation des entreprises (caractéristiques des principaux produits, mémoire justificatif, etc.) ;
 - la comparaison de la qualité des solutions proposées par les candidats ainsi qu'un classement qualitatif, justifié de manière aussi précise que possible ;
 - l'examen des variantes et/ou prestations supplémentaires éventuelles sur les plans financier et technique ;
 - une synthèse de chaque offre et une proposition de classement au regard des critères en faisant ressortir la solution préconisée (solution de base, ou variante, prestations supplémentaires éventuelles à retenir) ;

4.2.4.1 - Appel d'offres infructueux

En cas de dépassement par rapport à l'engagement du maître d'œuvre, et avant que le maître d'ouvrage ne déclare l'appel d'offres infructueux, le maître d'œuvre établira une proposition d'adaptation de son projet permettant de respecter le coût prévisionnel des travaux et de procéder à une nouvelle mise en concurrence.

Si l'appel d'offres est déclaré infructueux, le maître d'œuvre doit modifier le DCE et assister le maître d'ouvrage pour la passation des contrats soit par nouvel appel d'offres, soit par voie de négociation. Ces prestations sont incluses dans le forfait.

4.2.4.2 - Mise au point des marchés

Il appartient au maître d'œuvre d'assister le maître d'ouvrage pour les éventuelles mises au point des offres en vue de la signature des marchés.

A cet effet, il remet au maître de l'ouvrage l'exemplaire original des pièces, éventuellement modifiées, constituant le marché (y compris les pièces administratives).

ARTICLE 5. Etudes d'exécution (EXE)

Les études d'exécution, définies à l'article R.2431-15 du CCP, pour **l'ensemble des lots ou certains d'entre eux lorsque le marché le précise**, fondées sur les études de projet permettent la réalisation de l'ouvrage.

5.1 – Objet

Elles ont pour objet, pour l'ensemble de l'ouvrage ou pour les seuls marchés publics concernés :

- 1° D'établir tous les plans d'exécution et spécifications à l'usage du chantier ainsi que les plans de synthèse correspondants ;
- 2° D'établir sur la base des plans d'exécution un devis quantitatif détaillé par marché public ;
- 3° D'établir le calendrier prévisionnel d'exécution des travaux par marché public ;
- 4° D'effectuer la mise en cohérence technique des documents fournis par les opérateurs économiques chargés des travaux lorsque les documents pour l'exécution des ouvrages sont établis pour partie par la maîtrise d'œuvre et pour partie par ces opérateurs.

Lorsque les études d'exécution sont, partiellement ou intégralement, réalisées par les opérateurs économiques chargés des travaux, le maître d'œuvre s'assure que les documents qu'ils ont établis respectent les dispositions du projet et, dans ce cas, leur délivre son visa.

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.

Cette mission est donc à adapter en fonction du contenu variable de cet élément. (Cf Annexe 1)

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

5.2 - Prestations et documents à remettre (à adapter en fonction du contenu variable de cet élément de mission)

5.2.1 – Processus projet

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

La liste des plans d'exécution à fournir est décrite en annexe au CCTP.

Les plans d'exécution ne comprennent pas les plans d'atelier et de chantier décrits en annexe (PAC).

Les plans d'atelier et de chantier comprennent également l'adaptation des plans d'exécution aux marques et types d'ouvrages retenus par les entrepreneurs et agréés par le maître d'œuvre.

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.

5.2.2 – 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

5.2.3 – Management de projet

- actualisation du calendrier prévisionnel d'exécution des travaux par lots ou corps d'état.

5.3 – Direction de la cellule de synthèse

Dans le cas où le maître d'ouvrage a institué une cellule de synthèse et a désigné le maître d'œuvre comme directeur, ce dernier en assure la constitution, la direction et l'animation. Le maître d'œuvre communique au maître d'ouvrage le nom et les coordonnées de la ou des personnes chargées de cette mission de direction.

La mission de direction a pour objet de coordonner et d'établir les plans de synthèse au niveau du détail afin de permettre aux entrepreneurs d'établir leurs plans d'EXE (bon pour exécution après visas) et de déterminer les réservations.

Le directeur de la cellule assure l'organisation des réunions dont il fixe la périodicité, la convocation des participants, la rédaction des comptes-rendus, ainsi que le secrétariat.

Si une plateforme d'échanges de données est mise en place, il en est l'administrateur et définit les droits d'accès des différents intervenants.

Le directeur de la cellule de synthèse :

- 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 ;
- 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
- analyse les éventuels conflits qu'il aurait détecté ou qui lui auraient été signalés par les participants de la cellule, et propose des solutions de résolution ;
- établit les plans de synthèse et les diffuse aux entreprises ;

5.4 – Attendus de la mission

L'élément de mission EXE comporte la totalité des études de synthèse et l'établissement du calendrier détaillé d'exécution.

Les études d'exécution doivent traduire au niveau de chaque corps d'état la cohérence technique du projet. Elles doivent également traduire graphiquement les dispositions des Documents Techniques Unifiés (DTU) ou des autres réglementations et non pas se référer uniquement à ces textes.

D'une façon générale, les études d'exécution sont, quant il y a lieu, complétées par un Plan d'Atelier ou de Chantier (PAC) réalisé par les entrepreneurs. Est notamment considéré comme devant faire l'objet d'un PAC, tout ce qui découle du choix d'un fournisseur (marques et matériels) par les entrepreneurs.

Les choix de matériaux, les solutions techniques et les procédés de mise en œuvre doivent être précisés sans ambiguïté.

Les études d'exécution doivent définir graphiquement la configuration des matériaux mis en place et doivent comporter les notes de calcul.

Les études d'exécution sont réalisées selon le calendrier d'établissement des documents d'exécution défini à l'article 6 ci-après.

Les exigences de contenu et de précision des études d'exécution sont incluses dans le DCE travaux.

5.4.1 - Etudes de synthèse

La mission de synthèse, prévue au titre des études d'exécution permettant la réalisation de l'ouvrage, a pour objet pour l'ensemble de l'ouvrage 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 traduit par les plans de synthèse qui représentent, au niveau du détail d'exécution, sur un même support, l'implantation des éléments d'ouvrage, des équipements et des installations. Ces plans doivent prendre en compte toutes les informations nécessaires à la coordination spatiale et technique de chaque élément avec l'ensemble des contraintes techniques.

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

- **les plans de synthèse** (mises en plan, coupes, détails) sont établis par la maîtrise d'œuvre à partir des travaux de la cellule de synthèse ;
- **la cellule de synthèse** assure la coordination technique des études d'exécution de tous les corps d'états.

Le maître d'œuvre dirige les travaux de la cellule de synthèse, il en assure la constitution, la direction et son animation.

Placée sous la responsabilité du maître d'œuvre, la cellule de synthèse est composée d'une part, des représentants de la maîtrise d'œuvre (qualifiés pour chaque corps d'état) et d'autre part, de personnels qualifiés émanant des entreprises titulaires des marchés de travaux.

Le maître d'œuvre, sur la base des travaux de la cellule de synthèse, et à partir des fonds de plans informatisés du gros-œuvre et des plans techniques précisant les contraintes (encombrement, etc.) de chacun des corps d'état fournis par toutes les entreprises et approuvées par le maître d'œuvre, élabore les plans de synthèse nécessaires.

Ces plans représentent les solutions apportées dans le respect du projet du maître d'œuvre :

- au fonctionnement satisfaisant de tous les systèmes ;
- aux bonnes possibilités d'accès pour la maintenance ;
- à la compatibilité de l'encombrement avec une bonne exploitation du bâtiment.

Les études de synthèse seront réalisées selon le calendrier d'établissement des documents d'exécution défini à l'article 6 ci-après.

5.4.2 - Le maître d'œuvre :

- provoque et anime les réunions inter-entreprises de coordination technique des études ayant pour but d'aboutir à des plans d'exécution coordonnés; jusqu'à complète résolution des problèmes rencontrés ;
- dresse les comptes-rendus de ces réunions et les diffuse aux entreprises concernées ;
- collecte auprès des entreprises les renseignements nécessaires ;
- collationne, examine et analyse les contraintes de chacun des corps d'état et leurs incidences réciproques ;
- demande aux entreprises d'établir leurs projets de plans d'exécution avec toutes les indications nécessaires pour l'élaboration des plans de synthèse. Ces plans sont tous établis à partir de la même base informatique (plans du gros-œuvre) ;
- retourne les plans d'exécution avec ses observations, aux entreprises, pour modifications. Chaque modification fait l'objet d'un nouveau fichier informatique avec un nouveau code stipulant précisément la date de la modification. Les entreprises tiennent et diffusent un tableau bord de mise à jour de leurs plans d'exécution. Chaque fichier est accompagné d'une diffusion sur support papier ;
- examine de nouveau les plans d'exécution après corrections par les entrepreneurs.

Le maître d'œuvre élabore les plans de synthèse avec toutes les coupes et détails nécessaires et diffuse ces plans aux entreprises pour établissement des plans d'exécutions définitifs. Les études d'exécution sont ensuite soumises au visa du maître d'œuvre.

Le report sur les plans (plans provisoires et définitifs) des réservations nécessaires aux différents lots est effectué par le titulaire du lot gros-œuvre.

En fin d'opération, à partir des dossiers des ouvrages exécutés, le maître d'œuvre élabore la mise à jour des plans de synthèse qui sont remis au maître d'ouvrage dans les conditions générales définies pour le Dossier d'Ouvrages Exécutés (DOE).

ARTICLE 6. VISA des études d'exécution et de synthèse

Conformément à l'article R.2431-15 du CCP, l'examen de la conformité au projet des études d'exécution faites par les entrepreneurs, ainsi que leur visa par le titulaire, ont pour objet d'assurer au maître d'ouvrage que les documents établis par les entrepreneurs respectent les dispositions du projet établi par le maître d'œuvre.

Dans ce cadre, le maître d'œuvre doit procéder à l'examen de la conformité au projet des études d'exécution établies par les entreprises et délivrer son visa. Ce visa est préalable à tout commencement d'exécution.

6.1 – 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.

6.2 – 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.

ARTICLE 7. Direction de l'exécution des marchés de travaux (DET)

Conformément à l'article R.2431-31 du CCP, le maître d'œuvre est l'unique responsable du contrôle de l'exécution des ouvrages et à ce titre l'interlocuteur des entreprises. Il est tenu de faire respecter par celles-ci l'ensemble des stipulations des marchés de travaux et ne peut y apporter de modification sans l'accord préalable du maître d'ouvrage.

7.1 – Objet

La direction de l'exécution du ou des marchés 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, y compris le cas échéant, en ce qui concerne l'application effective d'un schéma directeur de la qualité, s'il en a été établi un ;
- délivrer tout ordre de service et établir tout procès-verbal nécessaire à l'exécution du ou des 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.

7.2 – Prestations à réaliser et documents à remettre

7.2.1 – 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.

7.2.2 – 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.

7.2.3 – Management de l'opération

- organisation et direction des réunions de chantier ;
- 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 selon l'article 7.4 du CCAP ;
 - les difficultés rencontrées et les solutions à envisager.

7.3 – Prestations attendues

En complément des articles ci-dessus, le maître d'œuvre doit :

- établir les projets d'avenants aux marchés de travaux accompagnés des justificatifs nécessaires ;
- vérifier les projets de décomptes mensuels présentés par les entrepreneurs ;
- établir les états d'acomptes, et y faire figurer la date de réception ou de remise des projets de décomptes mensuels présentés par les entrepreneurs. Le cas échéant notifier les états d'acompte à l'entrepreneur si le projet établi par celui-ci est modifié ;
- vérifier le projet de décompte final présenté par les entrepreneurs, puis établir le décompte général et y faire figurer la date de réception ou de remise du projet de décompte final présenté par les entrepreneurs ; puis notifier le décompte général à l'entrepreneur ;
- donner un avis au maître d'ouvrage sur les réserves éventuellement formulées par les entrepreneurs à l'encontre des ordres de service, 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 de réclamation de ou des entreprises ;

- au titre des tâches de coordination des Systèmes de Sécurité Incendie (SSI) au sens de la norme NF S61-932, suivre la réalisation du SSI avec création et mise à jour du dossier d'identité (quand la mission lui est confiée) ;

En ce qui concerne la gestion des déchets de chantier :

- pendant la période de préparation de chantier, le maître d'œuvre s'assure, en concertation avec le coordonnateur SPS, l'OPC et les entreprises, que le projet d'installation de chantier fait apparaître les zones de stockages des bennes (ou autres dispositifs), et les circuits d'évacuation des déchets ;
- il veille à la mise en œuvre de la signalétique indiquant la nature des déchets à déposer ;
- il veille au maintien de l'état de propreté de l'ensemble du chantier, en particulier aux abords des aires de dépôts des déchets ;
- il assure le suivi de la mise en œuvre des dispositions prévues au SOSED ;
- il collecte l'ensemble des documents liés au contrôle, au suivi et à la traçabilité des déchets de chantier.

7.3.1 - Période de préparation

La durée de la période de préparation de chacun des marchés de travaux, ainsi que les conditions d'établissement, durant cette période des documents exigés par ces marchés, sont fixées à l'article 28 du CCAG applicable aux marchés de travaux.

En outre, le maître d'œuvre fait remettre par les entrepreneurs toutes les pièces prévues à cet article du CCAG.

Pendant la période de préparation de chantier, l'OPC, élabore le calendrier d'établissement des documents d'exécution en concertation avec les entrepreneurs. Il est signé par les entreprises puis notifié par ordre de service.

7.3.2 - Présence du maître d'œuvre sur le chantier

Pour exercer la direction de l'exécution des marchés de travaux, le maître d'œuvre doit assurer une présence significative sur le chantier, il est représenté par la ou les personnes qualifiées désignées dans l'acte d'engagement.

Au moins un rendez-vous de chantier hebdomadaire est organisé par le maître d'œuvre en accord avec le maître d'ouvrage qui peut y être représenté.

Le maître d'œuvre peut organiser, en dehors des réunions de chantier, des réunions spéciales avec tous les intervenants concernés et dont il en informe le maître d'ouvrage qui pourra y assister ; ces réunions sont destinées à :

- régler certains problèmes nécessitant des discussions ou des études prolongées ;
- mettre au point des études d'exécution et le mode de réalisation de parties d'ouvrage.

Les rendez-vous de chantier et les réunions spéciales précitées font l'objet d'un compte rendu établi par le maître d'œuvre et diffusé à tous les intervenants de l'opération (OPC, entreprises, maître d'ouvrage, conducteur d'opération, contrôleur technique, coordonnateur SPS, etc.).

7.3.3 - Journal de chantier

Le maître d'œuvre tient un journal de chantier où sont consignés pendant toute la durée du chantier :

- ses visites et constatations ;
- les visites et constatations des autres intéressés tels que le maître d'ouvrage, le conducteur d'opération, le contrôleur technique, etc. ;
- tous les événements pouvant influencer sur le déroulement des travaux, tels ceux relatifs aux conditions climatiques ;
- tous les ordres de services ;
- les comptes rendus de chantier ;
- liste non exhaustive...

Ce journal devient la propriété du maître d'ouvrage à qui il est remis en fin de chantier.

7.3.4 - Réunions avec le maître d'ouvrage

Le maître d'œuvre participe à la réunion mensuelle/périodique organisée par le maître d'ouvrage pour faire le point de l'avancement du chantier et des problèmes administratifs, techniques et financiers rencontrés.

Les autres intervenants, hormis les entreprises (OPC, conducteur d'opération, contrôleur technique, coordonnateur SPS, etc.) sont conviés à cette réunion.

Le conducteur d'opération / maître d'ouvrage anime la réunion, en établit et diffuse le compte rendu.

7.3.5 - Vérification des décomptes d'entreprises

Pour l'établissement des décomptes des marchés de travaux, le maître d'œuvre se conforme aux prescriptions du CCAG applicable aux marchés de travaux et au CCAP du présent marché et des CCAP des marchés de travaux.

7.3.6 - Travaux supplémentaires

Le maître d'œuvre est chargé de procéder à l'analyse technique et financière de toutes les propositions de prix établies par les entrepreneurs, qu'elles soient en plus ou en moins-value.

Ces propositions sont établies suite à une demande du titulaire, du maître d'ouvrage ou des entrepreneurs.

7.3.7 - Sous-traitants

Le maître d'œuvre est associé à l'acceptation des sous-traitants ; il s'oblige en outre à signaler au maître d'ouvrage tout sous-traitant présent sur le chantier et non déclaré par l'entreprise.

Article 8 – Assistance aux opérations de réception (AOR) **Période de garantie de parfait achèvement (GPA)**

8.1 – 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.

8.2 – Prestations confiées et documents à remettre

8.2.1 – Processus projet

Avant réception

- vérification de la bonne exécution des ouvrages réalisés et du fonctionnement des équipements selon les prescriptions des marchés de travaux ;
- établissement par marchés de la liste des réserves ;

- reconnaître la conformité des ouvrages exécutés avec les documents contractuels, par une visite systématique et détaillée ;
- réaliser les essais de réception selon le programme qu'il aura mentionné dans les marchés de travaux ;
- vérifier que les épreuves, analyses et essais imposés par le marché ont été exécutés par l'entreprise, recueillir les procès-verbaux correspondants.
- 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.
- faire connaître à l'entrepreneur dans un délai de cinq jours suivant la date du procès-verbal, s'il a ou non proposé au maître d'ouvrage la réception des ouvrages avec mention des réserves éventuelles et dans l'affirmative la date d'achèvement des travaux qu'il propose de retenir.

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.

8.2.2 – Dossiers des ouvrages exécutés

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 :

DOE maîtrise d'œuvre

Le maître d'œuvre établit le dossier des plans généraux de l'ouvrage mis à jour, aux mêmes échelles que ceux délivrés dans la cadre du dossier 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 dossier des ouvrages exécutés.

DOE entrepreneurs

Le maître d'œuvre collecte et vérifie :

- le dossier des ouvrages tels qu'exécutés par les entrepreneurs ;
- les notices de fonctionnement et de maintenance des éléments d'équipements.

8.2.3 – 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, conformément à l'article R. 462-1 du code de l'urbanisme.

8.3 - Garantie de parfait achèvement (GPA)

La mission du maître d'œuvre se poursuit pendant la période de garantie de parfait achèvement pour l'application des obligations contractuelles faites aux entreprises pendant cette période. Etant précisé que celle-ci peut être prolongée par décision du maître d'ouvrage.

Le maître d'œuvre doit notamment au cours du délai de garantie susvisé, procéder aux constatations des malfaçons, aux défauts d'exécution, ou mises en œuvre non conformes de matériaux ou matériels qui se révéleraient à l'usage.

Les missions du maître d'œuvre pendant cette période sont les suivantes :

8.3.1 - Levée des réserves

Compte tenu des décisions prises par le maître d'ouvrage :

- faire reprendre toutes les parties d'ouvrages non entièrement conformes et contrôler leur bonne exécution ;
- proposer au maître d'ouvrage, en cas de carence des entreprises, les mises en demeure et actions prévues au cahier des charges des marchés de travaux et diriger tous travaux éventuellement nécessaires pour lever les remarques et observations formulées;
- Constater qu'il a été remédié aux imperfections et malfaçons et dresser le procès-verbal de levée des réserves dans les mêmes conditions que le procès-verbal des opérations préalables à la réception ;
- Proposer au maître d'ouvrage, tous moyens à mettre en œuvre pour mener à bien les travaux de reprise dans les meilleurs délais et en application des dispositions contractuelles des marchés de travaux ;
- Ordonner, diriger et contrôler les travaux de réfection correspondants.

8.3.2 - Autres prestations dues au titre de la garantie de parfait achèvement

Pendant le délai de garantie défini à l'article 44 du CCAG applicable aux marchés publics de travaux, le maître d'œuvre est tenu de veiller à ce que les entrepreneurs se conforment aux obligations qui leur sont imposées par le même article ;

Il devra inviter les entrepreneurs à effectuer les travaux ou reprises nécessaires à la réparation des désordres ou dysfonctionnements. Ces désordres lui seront signalés par le conducteur d'opération ou le maître d'ouvrage au moyen de fiches qu'il devra diffuser aux entreprises après avoir établi les causes du désordre.

Le maître d'œuvre devra informer le maître d'ouvrage et/ou le conducteur d'opération de la constatation de la réparation en retournant la même fiche dûment complétée par l'/les entreprise(s) concernées et lui-même ;

Le maître d'œuvre effectue toutes "visites de contrôle d'achèvement" au cours de laquelle :

- il s'assure que les désordres ou dysfonctionnements relèvent bien du domaine d'application des garanties contractuelles ;
- il accepte ou refuse les travaux ou reprises effectués depuis sa précédente visite ;

2 mois au plus tard avant la fin du délai de parfait achèvement le maître d'œuvre organise une "visite de fin de délai d'achèvement".

Au cours de cette visite, qui réunit le maître d'œuvre, le conducteur d'opération et le maître d'ouvrage, il effectue un constat de l'ensemble des désordres et dysfonctionnements qui subsistent à la date considérée. Ce constat reprend l'ensemble des défauts signalés par le biais du cahier de parfait achèvement et qui n'auraient pas reçu de traitement satisfaisant ainsi que les défauts plus récents et non encore consignés sur ce cahier.

La visite de parfait achèvement fait l'objet d'un procès-verbal établi par le maître d'œuvre. Il le notifie aux entreprises concernées et les invite à remédier aux défauts signalés dans un délai maximum de **5 (cinq) jours**.

Si à l'issue du délai précité, l'entrepreneur n'a pas procédé à l'exécution des travaux et prestations qu'il doit en application des dispositions de l'article 44 du CCAG applicable aux marchés publics de travaux, le maître d'œuvre le convoque en vue d'une constatation de non achèvement des ouvrages.

La constatation de non achèvement des ouvrages fait l'objet d'un procès-verbal dressé sur le champ par le maître d'œuvre et signé par lui et l'entrepreneur : si ce dernier refuse de signer il en est fait mention.

La procédure de constatation de non achèvement doit être organisée par le maître d'œuvre au plus tard **15 (quinze) jours** avant la fin du délai de garantie.

8.4 - Dossier des ouvrages exécutés (DOE) – Documents attendus

Il appartient au maître d'œuvre de collecter et de vérifier au fur et à mesure les documents fournis après exécution par les entrepreneurs, notamment les plans d'ensemble et de détail conformes à l'exécution, en application de l'article 40 du CCAG applicable aux marchés de travaux.

Le maître d'œuvre remet, après vérification, les documents ci-dessus au maître d'ouvrage ainsi que les notices de fonctionnement et d'entretien accompagnées des consignes d'exploitation des ouvrages.

Pour faciliter les recherches de documents, ceux-ci seront regroupés dans cinq "sous-dossiers DOE" :

- Organisation générale ;
- Structures ;
- Technique : classement par lot (et par sous-ensemble selon demande du gestionnaire) ;
- Sécurité ;
- Utilisation, Exploitation et Maintenance.

Un bordereau récapitulant toutes les pièces du dossier est établi par le maître d'œuvre.

Le détail des documents attendus dans chaque sous-dossier est repris en [annexe 2](#) du présent CCTP.

AUTRES ELEMENTS DE MISSION

Article 9 – Diagnostic (DIA)

9.1 – 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 ;
- 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 ;
- de proposer éventuellement des études complémentaires d'investigation des existants.

9.2 – Documents à remettre et prestations à réaliser

9.2.1 – 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.).

9.2.2 – 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 ;
 - une note de présentation.
- 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 ;
 - le repérage et l'analyse des éventuels désordres affectant la solidité des ouvrages.
- 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 ;
 - 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.

9.2.3 – Processus administratif

- note sur les réglementations d'urbanisme applicables, identification des principales règles applicables au projet, évaluation de leurs impacts.

9.2.4 – Processus économique

- note sur la cohérence de l'enveloppe financière prévisionnelle

9.2.5 – Management de l'opération

- note de synthèse et de faisabilité de l'opération, établie sur la base des diverses analyses réalisées

Cette note de 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

ARTICLE 10. Ordonnancement - Coordination - Pilotage du chantier (OPC)

10.1 – Objet

Conformément à l'article R.2431-17 du CCP, l'ordonnancement, la coordination et le pilotage du chantier ont pour objet :

- pour l'ordonnancement et la planification, d'analyser les tâches élémentaires portant sur les études d'exécution et les travaux, de déterminer leurs enchaînements ainsi que le 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 ;

- pour le pilotage, de mettre en application, au stade des travaux et jusqu'à la levée des réserves dans les délais impartis dans le ou les contrats de travaux, les diverses mesures d'organisation arrêtées au titre de l'ordonnancement et de la coordination.

La mission se déroule en 2 phases considérées comme phases techniques :

- jusqu'à la passation des marchés de travaux ;
- après la notification du premier marché de travaux.

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

10.1.1 – 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.

10.1.2 – Missions du pilote pendant la phase de préparation des travaux

Le pilote est chargé :

- 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.

10.1.3 – Missions du pilote pendant la période d'exécution des travaux

Le pilote est chargé :

- 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.

10.1.4 – Missions du pilote pendant la phase d'assistance aux opérations de réception

Le pilote est chargé :

- 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.

10.2 – Exécution de la mission

10.2.1 – Avant notification du premier marché de travaux

10.2.1.1 - Pendant les études de conception

Le maître d'œuvre :

- analyse les incidences de ses propositions sur l'ordonnancement et la planification ainsi que leurs conséquences sur l'économie générale de l'opération ;
- étudie, en tant que de besoins, la faisabilité et l'optimisation de réalisation (dans l'espace et dans le temps) de sa conception ;

10.2.1.2 - Pendant la passation des marchés de travaux

1 - Phase d'élaboration du dossier de consultation des entreprises (DCE)

Le maître d'œuvre :

- donne un avis sur les moyens humains et techniques, à exiger de la part des entreprises, pour la consultation ;
- établit le calendrier des différentes tâches à effectuer au cours de la période de préparation et nécessaires au commencement des travaux ;
- identifie les incidences des dispositions proposées par le coordonnateur SPS au regard de son élément de mission OPC ;
- etc...

2 - Phase d'examen des candidatures ou des offres

Le maître d'œuvre donne un avis sur les moyens des entreprises et l'incidence apportée par les variantes éventuellement proposées lorsque la possibilité de variante figure dans le règlement de consultation.

10.2.2 - Après la notification du premier marché de travaux

10.2.2.1 - Organisation générale et vie commune

Le maître d'œuvre :

- procède au recensement du rôle et responsabilité des intervenants et constitue le fichier "identifiants" ;
- établit l'inventaire des contraintes techniques et formalités administratives conditionnant les travaux et en assure la mise à jour ;
- doit s'assurer, s'il y a lieu, que la mise au point et la diffusion de la convention interentreprises (gestion du compte prorata) est faite dans les délais ;
- recense les besoins des différentes entreprises en matière d'installation de chantier ;
- tient à la disposition des intervenants, un journal de chantier sur lequel il note les événements importants correspondant à l'organisation et aux délais. Il assure la conservation de ce journal qu'il remet en fin de chantier au maître d'ouvrage ;

10.2.2.2 - Etudes d'exécution

Le maître d'œuvre :

- informe toutes les personnes concernées des dates des réunions de synthèse ;
- étudie avec les entreprises les délais d'exécution des études, le circuit de vérification et des visas des études auprès de tous les intervenants suivant la mission de chacun ;
- élabore en collaboration avec les différents intervenants le calendrier d'établissement des documents d'exécution ;

- établit et met à jour l'état d'avancement de la validation des études d'exécution et des plans de synthèse ;
- contrôle le respect du calendrier d'établissement des documents d'exécution et procède aux relances nécessaires ;
- établit les comptes-rendus bimensuel de l'avancement de sa mission ;
- collecte tous les plans et documents validés de façon à constituer sur le chantier un dossier complet ;
- établit la liste des échantillons, teintes et options techniques non précisées dans les CCTP, définit les dates de présentation puis de décision en fonction des délais de commande et de mise en œuvre ;

10.2.2.3 - Travaux

1 - Préparation de chantier

Pendant la ou chaque période de préparation de chantier, le maître d'œuvre :

- élabore le calendrier d'établissement des documents d'exécution en concertation avec les entrepreneurs. Il est signé par les entreprises puis notifié par ordre de service ;
- établit le calendrier détaillé d'exécution des travaux en concertation avec les entrepreneurs. Il est signé par les entreprises puis notifié par ordre de service ;
- établit le calendrier des différentes opérations commandant le commencement des travaux en cohérence avec les dispositions de sécurité et de santé prévues (calendrier des travaux préparatoires);
- analyse, à partir du dépouillement des descriptifs et quantitatifs et enquête auprès des entreprises, les tâches élémentaires et les contraintes, y compris les problèmes particuliers de préfabrication et d'approvisionnements, estime les délais partiels et les effectifs relatifs aux différentes tâches, choisit l'ordre des interventions le plus favorable ;
- élabore et propose des graphes suivant une méthode "adaptée" : traduction en graphe planning, calcul des réseaux, itérations, lissage des charges, détermination du chemin critique ;
- procède au nivellement des moyens, à la détermination de la durée des tâches et à la définition des moyens et effectifs à mettre en œuvre ; il propose l'ordre des interventions le plus favorable, en liaison avec les entreprises ;
- établit, si nécessaire, les calendriers particuliers selon la liste mentionnée ci-après, les soumet aux entreprises concernées pour validation :
 - calendrier de détail par éléments d'ouvrage (fondations, structures, locaux techniques, etc.) ;
 - calendrier par unité de chantier (étage, bâtiment, zone, cellule témoin, etc.) ;
 - calendrier par corps d'état ;
 - calendrier conditionné par les interventions des concessionnaires ;
 - calendrier des approvisionnements, préfabrifications, commandes ;
 - calendrier faisant apparaître l'imbrication des dates d'achèvement des constructions et celles des ouvrages d'aménagement (Voies et Réseaux Divers) du chantier, aménagements extérieurs, voirie publique, etc.) ;

Sur ces calendriers, doivent figurer les délais relatifs :

- à l'organisation matérielle et collective du chantier ;
- à l'organisation de chantier propre à chacun des lots ;
- à la mise en place et au repliement des moyens essentiels ;
- aux démarches, formalités, décisions, visas, approbations, etc. ;
- aux commandes, fabrications en usine, approvisionnements, livraisons sur chantier ;
- à l'exécution détaillée des travaux pour chacun des lots ;
- à la finition, aux vérifications techniques, essais et mise en service des installations techniques;
- aux opérations préalables à la réception des travaux ;
- aux visites des commissions de sécurité ;

2 - Réalisation des travaux

Le maître d'œuvre :

- contrôle l'avancement des travaux dans le respect du calendrier détaillé d'exécution des travaux et enregistre les écarts constatés par rapport aux prévisions, détermine l'origine de ces écarts;
- assure le pointage permanent des effectifs et des moyens des entreprises ;
- fait apparaître l'avancement du chantier pour chaque réunion, et en cas de retard attire immédiatement l'attention de l'entreprise défaillante et étudie avec cette dernière les moyens permettant de le résorber ;
- établit les comptes-rendus mensuels à l'attention du maître d'ouvrage, dressant l'état d'avancement du chantier et mentionnant les responsabilités respectives des entreprises et des autres intervenants dans les retards quantifiés constatés sur le chantier ; il propose des solutions pour pallier ces retards et analyse l'évolution prévisible de l'opération ;
- établit, en concertation avec les entreprises, un "recalage" du calendrier détaillé d'exécution des travaux, si les retards ne permettaient plus de les gérer, édite les documents mis à jour et,
- si le délai global d'exécution est conservé, il notifie, par ordre de service, le calendrier détaillé d'exécution des travaux aux entreprises ;
- si le délai global d'exécution est prolongé, et après décision du maître d'ouvrage, il notifie par ordre de service le calendrier détaillé d'exécution des travaux ;
- recueille les relevés météorologiques, en cas d'arrêt de chantier ;
- note tous les arrêts de chantier ;
- en cas d'une éventuelle défaillance d'une ou de plusieurs entreprises, il propose au maître d'ouvrage des mesures destinées à limiter les effets sur les délais ;
- planifie la remise des dossiers des ouvrages exécutés, y compris le Dossier d'Intervention Ulérieure des Ouvrages (DIUO) ;
- tient à disposition des intervenants la bibliothèque de références où figurent les documents intéressant les travaux (CCTP, décomposition du prix global forfaitaire par lot, plans d'exécution, etc.)

3 - Réunions

Le maître d'œuvre :

- organise les réunions hebdomadaire d'OPC en rédige le compte-rendu et en assure la diffusion ;
- provoque les réunions interentreprises nécessaires à la coordination, en dresse le compte-rendu et le diffuse aux intervenants ;
- veille à la prise des décisions relevant du maître d'ouvrage et à celles incombant aux autres intervenants selon les dispositions arrêtées lors de l'ordonnancement ;
- propose les questions à mettre à l'ordre du jour des réunions de chantier ;
- anime toutes les réunions de chantier ;

10.2.2.4 - Réception des travaux

Le maître d'œuvre :

- établit un calendrier détaillé des opérations préalables à la réception intégrant notamment les essais, les contrôles divers et la mise en service des équipements techniques en liaison avec le contrôleur technique et les entrepreneurs ;
- planifie et coordonne les travaux à effectuer pour la levée des réserves ;
- planifie la remise des Dossiers des Ouvrages Exécutés (DOE), y compris le DIUO, non remis en cours de chantier ;
- établit le rapport de fin de chantier intégrant notamment les informations nécessaires à l'affectation des retards ;
- organise et suit le processus de levées de réserve de façon à en limiter la durée ;

- assiste le maître d'ouvrage dans l'instruction des mémoires en réclamation éventuels, pour la partie concernant l'ordonnancement, le pilotage et la coordination des travaux ;

Article 11 – Mission Système de sécurité incendie (SSI)

Lorsqu'elle est obligatoire, la mission SSI peut être confiée à l'équipe de maîtrise d'œuvre titulaire de la mission de base.

Le contenu de la mission de coordination SSI, lorsqu'elle est prévue, est conforme à la norme NF S61-932 de juillet 2015 et ses amendements ultérieurs.

En phase de conception, le coordonnateur SSI établit un cahier des charges fonctionnel du SSI définissant :

- la catégorie du SSI ;
- l'organisation et la corrélation des zones de détection (ZD) et de sécurité (ZS) ;
- le positionnement des matériels centraux déportés ;
- les modalités d'exploitation d'alarme (restreinte, générale ou sélective) ;
- les constituants du SSI, le mode de fonctionnement des dispositifs commandés terminaux (DCT) et les options de sécurité des dispositifs actionnés de sécurité (DAS) ;
- le principe et la nature des liaisons ;
- la procédure de réception technique.

En phase de réalisation :

- suivi de la cohérence entre les différents équipements du SSI ;
- création et mise à jour du dossier d'identité SSI conforme à la norme NF S61-932 ;
- contrôle du respect du cahier des charges et suivi du contrôle fonctionnel ;
- établissement du procès-verbal de réception technique.

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

ANNEXE 1 – REPARTITION DES ETUDES D'EXECUTION

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
GENERALITÉS	Description des ouvrages			
	Description détaillée des ouvrages et spécifications techniques définissant les exigences qualitatives et fonctionnelles, la nature et les caractéristiques des ouvrages, les contraintes générales de mise en œuvre, les conditions d'essais et de réception	X		
	Spécifications complémentaires liées aux méthodologies propres à l'entreprise, aux marques des matériels			X
	Limites de prestations	X		
	Quantitatif			
	Cadre de devis quantitatif (quantités calculées par l'auteur des plans d'exécution)	X		
	Devis quantitatif détaillé		X	
	Notes de calcul			
	Notes de calcul de dimensionnement général	X		
	Notes de calcul d'exécution		X	
	Note de calcul résultant de variantes ou méthodologies d'entreprises			X
	Incidences sur les autres corps d'état			
	Réservations importantes affectant les ouvrages de structure	X		
	Report des réservations définies par les entreprises concernées et visées par la cellule de synthèse		X	
	Petites réservations, traversées de maçonnerie, fourreaux : non reportés sur les plans de structure			X
	Charges à supporter par la structure			
	• Principaux ouvrages	X		
	• Tous ouvrages		X	
	Besoins en fluides (électricité, ventilation, climatisation)			
	• Besoins principaux	X		
	• Tous ouvrages		X	
	Plans de détail de chantier: supports , accrochages			X
	Autres incidences			X
	Choix des matériels et appareillages			
	Caractéristiques générales : performances, nature, puissances, débits			
	• Ouvrages principaux	X		
	• Tous ouvrages		X	
	Marques et caractéristiques correspondantes, justification éventuelle des performances			X
	Locaux techniques			
	Positionnement, dimensionnement, ventilation des locaux et équipements principaux	X		
	Caractéristiques et positionnement des matériels		X	
	Plans de détail d'équipement intérieur des locaux : matériels, gaines, canalisations, serrurerie intérieure, faux planchers éventuels, socles			X

Variantes d'entreprise			
Adaptation des plans d'exécution consécutive à des variantes ou méthodologies propres à l'entreprise			X
Documents des ouvrages exécutés			
Plans conformes à l'exécution			X
Caractéristiques des matériels et appareillages			X
Calepinage et coloration			
Plans généraux de calepinages et de colorations tous corps d'état	X		
Plans architecturaux			
Plan de situation	X		
Plan de masse	X		
Aménagements extérieurs (voiries – espaces verts)	X		
Aménagements des divers niveaux (1/50) comportant les cloisonnements, portes et ouvrages de second œuvre et toutes les cotations	X		
Coupes générales transversales et longitudinales (1/50)	X		
Coupes et détails de second œuvre:			
• des ouvrages principaux (1/20, 1/10)	X		
• de tous les ouvrages avec définition des interfaces entre composants et corps d'état (1/20, 1/10, 1/2, 1)		X	
• adaptation résultant des marques et types retenus par les entreprises et agréés par les MOE			X

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
PLANS DE FONDATIONS ET OUVRAGES D'INFRASTRUCTURE	Implantations des axes, trames, joints de dilatation	X		
	Terrassements			
	• généraux	X		
	• particuliers		X	
	Canalisations enterrées			
	• tracés et principaux diamètres	X		
	• tous diamètres, niveaux, regards, détails		X	
	Fondations superficielles et profondes (pieux, puits,...), parois moulées, berlinoises et autres ouvrages profonds			
	• ouvrages principaux : dimensionnement et niveaux (1/100)	X		
	• tous ouvrages : dimensionnement, implantation, niveaux, cotation (1/50)		X	
	Ferraillages (1/50)			
	• nature d'acier, sections d'armature, implantation générale		X	
	• nomenclatures, façonnages, calepinage, quantités à commander			X
	Ouvrages liés aux installations de chantier : plate-formes, massifs de grues, etc...			X
	Relevé contradictoire de l'implantation réelle des fondations et plans complémentaires correspondants			X
	Injectons et rabattements de nappe			X

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
PLANS DE STRUCTURE	Béton armé			
	Implantation des axes, trames, joints de dilatation	X		
	Différents niveaux avec positionnements et dimensionnements principaux, y compris maçonneries porteuses (1/100)	X		
	Différents niveaux et coupes de détails : cotations, dimensionnements, implantation des trémies, report des réservations définies par les entreprises concernées et visées par la Cellule de Synthèse (1/50)		X	
	Maçonneries porteuses : nature, positionnement (1/50)		X	
	Plans de cloisonnements maçonnés		X	
	Ferraillages (1/50)			
	• nature d'acier, sections d'armatures, implantation générale		X	
	• nomenclatures, façonnages, calepinage, quantités à commander			X
	Eléments préfabriqués (1/50) :			
	• résultant de la conception (coffrage et ferraillages généraux)		X	
	• résultant de méthodologie propre à l'entreprise			X
	• nomenclatures, façonnages, calepinage, quantités à commander			X
	Métallique			
	Implantation des axes, trames, joints de dilatation	X		
	Ouvrages principaux : Positionnements et dimensionnements principaux (1/100)	X		
	Tous ouvrages : Vues en plan et coupes verticales : lignes d'épure, cotations, dimensionnements, nature et qualité des profilés, détails de principe de conception des assemblages, détails de principe de scellements et appuis (1/50)	X		
	Calculs et détails des assemblages (boulons, soudures, etc...), des scellements et des appuis		X	
	Plans de façonnage, détails de découpage et de fabrication, dispositifs de réglage, de calage, de montage sur chantier, nomenclatures			X
Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
COUVERTURE ETANCHEITE	Plan de toiture avec pentes, chéneaux, gouttières, descentes	X		
	Détails type	X		
	Plans de calepinage		X	
	Détails , cas particuliers		X	
	Notes de calcul dimensionnements des ouvrages DEP	X		
	Demandes de réservations			X
	Vérification des supports, prise de cotes			X
	Plans de pose			X
	Notes de calculs de dimensionnements			X

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
BARDAGE HABILLAGE DE FACADES	Plan de repérage et calepinage général sur façades et coupes	X		
	Détails type	X		
	Plans de calepinage détaillé toutes façades		X	
	Détails , cas particuliers		X	
	Notes de calcul justificatives selon produits retenus			X
	Demandes de réservations			X
	Vérification des supports, prise de cotes			X
	Plans de pose			X

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
MENUISERIES EXTERIEURES	Repérage et dimensionnements des ouvrages dans les plans de niveaux et de façades	X		
	Détails type	X		
	Nomenclature détaillée de tous les ouvrages (dimensions, géométrie, équipements)		X	
	Détails cas particuliers		X	
	Demandes de réservations			X
	Vérification des supports, prise de cotes			X
	Notes de calcul justificative des ouvrages sur la base de produits utilisés			X
	Plans d'ensemble et de détail sur la base de produits utilisés			X

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
MENUISERIES BOIS ET AGENCEMENTS	Tableau de nomenclature générale des portes et châssis	X		
	Plans généraux des agencements	X		
	Détails de réalisation des agencements		X	
	Repérage et calepinage général sur plans et élévations des habillages muraux	X		
	Plans de calepinage détaillés des habillages muraux		X	
	Détails type de finitions	X		
	Détails cas particuliers de finitions		X	
	Vérification des supports, prise de cotes			X
	Plans d'atelier pour réalisation des ouvrages			X

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
FAUX PLAFONDS	Repérage des prestations sur tableaux de finitions	X		
	Détails type	X		
	Plans de repérages en relation avec CCTP		X	
	Calepinage		X	
	Détails cas particuliers		X	
	Vérification des supports, prise de cotes			X

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
CLOISONS DOUBLAGES	Repérage sur plans généraux	X		
	Plans de calepinage, si besoin		X	
	Vérification des supports, prise de cotes, tracé sur site			X

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
SERRURERIES	Repérage des prestations sur plans généraux	X		
	Plans détaillés et de calepinage de tous les ouvrages (dimensions, géométrie, équipements)		X	
	Détails type	X		
	Détails cas particuliers		X	
	Vérification des supports, prise de cotes			X
	Notes de calcul pour dimensionnements définitifs			X
	Plans d'atelier pour fabrication			X

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
REVETEMENTS DE SOL	Repérage des prestations sur tableaux de finitions	X		
	Plans de repérages en relation avec CCTP	X		
	Plans de calepinages		X	
	Détails divers		X	
	Plans de réservations			X
	Vérification des supports, prise de cotes			X

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
PEINTURES	Tableau de repérage des finitions	X		

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
PLANS DE CHAUFFAGE VENTILATION CLIMATISATION	Schéma général et bilan de puissance	X		
	Tracés unifilaires des principaux réseaux et gaines (1/100)	X		
	Implantation des terminaux	X 1/100	X 1/50	
	Vues en plan établies sur fonds de plans architecturaux			
	• tracé des réseaux et gaines (bifilaires), indication des diamètres, débits, sections et niveaux principaux		X	
	• positionnement des principaux accessoires (robinetterie, dispositifs de réglage, clapets, pièges à sons, etc...)		X	
	• coupes et détails nécessaires		X	
	• tronçonnage, pièces de transformation, assemblages, détails de raccordement des appareils, suspensions, accrochages, dispositifs de dilatation, calfeutrement, isolations			X
	Schémas d'armoires électriques spécifiques, schémas de régulation et d'équilibrage			X

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
PLANS DE PLOMBERIE SANITAIRE	Schéma général des alimentations EF, EC, gaz et évacuations	X		
	Tracés unifilaires des principaux réseaux (1/100)	X		
	Implantation des terminaux	X 1/100	X 1/50	
	Vues en plan établies sur fonds de plans architecturaux (1/50)			
	• tracés de réseaux, indication des diamètres, sections et niveaux principaux		X	
	• positionnement des principaux accessoires (robinetterie, dispositifs de réglage, purges, etc...)		X	
	• coupes et détails nécessaires		X	
	• tronçonnage, pièces de transformation, assemblages, détails de raccordement des appareillages, suspensions, accrochages, dispositifs de dilatation, calfeutrement, isolations			X
	• détail des sanitaires		X	

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
PLANS D'ELECTRICITE COURANTS FORTS	Schéma général de distribution avec bilans de puissance	X		
	Tracés des principaux chemins de câbles	X		
	Implantation des principaux tableaux et appareillages (1/100)	X		
	Schéma des tableaux généraux et divisionnaires avec définition des différents départs, puissances et protections		X	
	Vues en plans établies sur fonds de plans architecturaux (1/50) :			
	• implantation des tableaux d'étage, tracés des chemins de câbles		X	
	• positionnement des différents appareillages (luminaires, prises de courant, interrupteurs, etc...)		X	
	• carnet de câblage			X
	• détails de câblage de puissance, d'automatismes, de circuit de terre et liaison équipotentielle			X
	• tracés des circuits terminaux, fourreaux, nombre et section de câbles, plans de câblage des tableaux, suspensions, accrochages, calfeutrements, socles			X

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
PLANS DE TELEPHONE V.D.I. RECHERCHE DE PERSONNES	Implantation			
	Plans d'implantation sur plans d'architecte des équipements terminaux		X	
	Coupes nécessaires à la compréhension des ouvrages		X	
	Plans d'organisation des baies		X	
	Relevé des besoins pour Autocom si exploitant identifié		X	
	Câblage de distribution			
	Schéma de distribution V.D.I	X		
	Tracés des principaux chemins de câbles	X		
	Diagramme de l'autocommutateur		X	
	Carnet de câbles (repérages des équipements, tenant, aboutissant, nombre de paires)			X
	Plans d'exécution des circuits terminaux avec tracé des parcours, nature des câbles et conduits, nombre de paires par câbles			X

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
SONORISATION DISTRIBUTION DE L'HEURE	Implantation			
	Plans d'implantation sur plans d'architecte des matériels de diffusion sonores	X		
	Détails ou coupes nécessaires à la compréhension des ouvrages		X	
	Câblage de distribution			
	Schéma de distribution	X		
	Tracés des principaux chemins de câbles	X		
	Carnet de câbles (repérage des équipements, tenant, aboutissant, nombre de paires)			X
	Plans d'exécution des circuits terminaux avec tracé des parcours, nature des câbles et conduits, nombre de paires par câble			X

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
DETECTION INCENDIE VOL CONTROLE D'ACCES	Implantation			
	Plans d'implantation sur plans d'architecte des équipements terminaux		X	
	Détails ou coupes nécessaires à la compréhension des ouvrages d'asservissement		X	
	Maquettage des écrans opérateurs (sites importants)		X	
	Pour mémoire : Définition des zones de mise en sécurité et de détection au titre de la norme à charge du coordonnateur SSI			
	Câblage de distribution			
	Schéma de distribution	X		
	Tracés des principaux chemins de câbles	X		
	Carnet de câblage (repérage des équipements, tenant, aboutissant, nombre de paires)			X
	Plans d'exécution des circuits terminaux avec tracé des parcours, nature des câbles et conduits, nombre de paires par câbles			X

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
GTC	Schéma de fonctionnalité et principe d'aménagement des PC et liste des points de GTC	X		
	Câblage de distribution			
	Schéma de distribution		X	
	Tracés des principaux chemins de câbles	X		
	Carnet de câblage (repérage des équipements, tenant, aboutissant, nombre de paires)			X
	Plans d'exécution des circuits terminaux avec tracé des parcours, nature des câbles et conduits, nombre de paires par câble			X

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
PLANS DE VRD	Tracé sur plan masse architectural des principaux réseaux (EU, EP, gaz, électricité, téléphone). Diamètres et niveaux principaux, zones de raccordement aux réseaux extérieurs	X		
	Tracé sur plan masse architectural de tous les réseaux. Diamètres, niveaux, fils d'eau, positionnement et dimensionnement des regards, raccordement aux réseaux extérieurs		X	
	Profils en long, coupes en travers des voiries		X	
	Coupes et détails		X	

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
ESPACES VERTS	Plans généraux de repérage des plantations	X		
	Détails type	X		
	Détails cas particuliers		X	
	Plan d'implantation détaillée, cotations		X	
	Vérification des supports, prise de cotes			X

ANNEXE 2 – DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

DOCUMENTS ATTENDUS

Conformément à l'article 8.4 du CCTP, l'assistance apportée au maître d'ouvrage lors des opérations de réception 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
- et 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.

A ce titre, le maître d'œuvre remet, après vérification, les documents du DOE au maître d'ouvrage ainsi que les notices de fonctionnement et d'entretien accompagnées des consignes d'exploitation des ouvrages.

Pour faciliter les recherches de documents, ceux-ci seront regroupés dans cinq "sous-dossiers DOE" :

- Organisation générale ;
- Structures ;
- Technique : classement par lot (et par sous-ensemble selon demande du gestionnaire) ;
- Sécurité ;
- Utilisation, Exploitation et Maintenance.

Un bordereau récapitulant toutes les pièces du dossier est établi par le maître d'œuvre.

A - Sous dossier "ORGANISATION GENERALE"

- plan de masse format A4 ou A3 ;
- plans de distribution des locaux non cotés, avec repérage de chaque local et indication de sa fonction, l'objectif étant de pouvoir disposer d'un ensemble fonctionnel cohérent (service par exemple) sous format A4 ou A3, échelle à adapter selon taille du bâtiment ;
- détail des surfaces utiles ;
- planche photos (prises aux étapes importantes du chantier) ;
- _____

B - Sous dossier "STRUCTURES"

- rapport des études de sol ;
- plans et notes de calcul des structures., des fondations ;
- note synthétique donnant les surcharges admissibles de plancher ;
- recommandations en vue des précautions à prendre pour les percements, scellements, etc. ;
- _____

C - Sous dossier "TECHNIQUE"

- Documents écrits :
- notices descriptives, de fonctionnement et d'entretien des divers éléments de la construction (menuiseries extérieures et intérieures, cloisons, revêtements de sols et murs, installations techniques, etc.) ;

- les Procès Verbaux (PV) des divers certificats de garantie des appareils et matériels ;
- les divers certificats d'essais des appareils et matériels ;
- les PV de classement ou label des différents matériaux ;
- le PV des épreuves béton ;
- les PV des essais in situ des installations techniques ;
- les garanties des constructeurs et fournisseurs ;
- l'inventaire des matériels installés ;
- la liste des pièces de rechange (de première urgence) avec leurs références (pour approvisionnement) ;
- une note synthétique donnant les puissances électriques ;
- —
- Plans ou schémas :
 - plan de masse (échelle 1/100 ème 1/200 ème) ;
 - plan de récolement VRD (échelle 1/100 ème 1/200 ème) ;
 - plans architecte mis à jour des niveaux, toiture y compris accès, façades, coupes, etc. (échelle 1/50 ème) ;
 - schémas et plans des installations techniques ;
 - plans de détail et coupes au 1/50 ème ;
 - vues "en éclatées" si nécessaire pour les assemblages complexes ;
 - localisation des trappes d'accès aux toitures , combles, vide sanitaire, faux plafonds, etc. ;
 - —

D - Sous dossier "SECURITE"

- Sécurité contre les risques d'incendie et de panique :
 - plan d'évacuation des locaux ;
 - positionnement des places et cheminement des personnes à mobilité réduite ;
 - localisation des cloisons et portes Coupe Feu (CF) et Pare Flamme (PF) avec leur position normale ouverte ou fermée ;
 - plans des dispositifs d'évacuation des fumées ;
 - plans du réseau desservant les Robinets d'Incendie Armés (RIA), bouches d'incendie, colonnes sèches ;
 - localisation des dispositifs de coupure instantanée de l'alimentation électrique et de gaz des appareils utilisant une source d'énergie (ventilation, ascenseurs, etc.) ;
 - alarmes, blocs lumineux de sécurité, etc. avec plan de localisation, consignes d'entretien et d'utilisation ;
 - plans des peintures intumescentes à renouveler périodiquement ;
 - donnant les degrés CF et PF des portes, cloisons, vitrages, etc. (pour tous les matériaux mis en œuvre) ;
 - schéma de fixation des éléments de faux plafonds ;
 - positionnement des clapets CF des installations de ventilation ;
 - prescriptions concernant la remise en gaz après coupure ;
 - —
- Sécurité et protection des de la santé de travailleurs intervenant ultérieurement sur l'ouvrage : Cette partie est constituée des éléments complémentaires nécessaires au coordonnateur SPS pour constituer le dossier obligatoire d'intervention ultérieure sur l'ouvrage (DIUO). Elle est établie selon ses instructions.

E - Dossier d'Utilisation, d'Exploitation et de Maintenance (DUEM)

Ce dossier est destiné aux utilisateurs et au gestionnaire de l'ouvrage, pour leur transmettre la connaissance, tant du fonctionnement des bâtiments, que celle déjà accumulée sur la conduite de leur exploitation-maintenance pour satisfaire et conserver la qualité d'usage précisée dans le programme.

Il sera constitué comme un outil pratique, indépendant et à usage quotidien.

Il sera principalement établi à partir des documents du DOE.

La présentation proposée devra faciliter son appropriation et sa mise à jour permanente par le gestionnaire.

Elle pourra s'inspirer du cadre suivant :

1. RENSEIGNEMENTS GENERAUX ET COORDONNEES

- 1.1. L'établissement
- 1.2. Les acteurs de la construction
- 1.3. Les mainteneurs, exploitants et fournisseurs

2. OUVRAGES ET EQUIPEMENTS

- 2.1. Documents disponibles dans le DOE
- 2.2. Nomenclature des équipements
- 2.3. Plans de repérage
- 2.4. Notices et schémas de fonctionnement des installations

3. UTILISATION, EXPLOITATION ET MAINTENANCE

- 3.1. Conditions d'utilisation
- 3.2. Organisation de l'exploitation - maintenance
- 3.3. Contrats d'exploitation et de maintenance
- 3.4. Entretien des autres constituants principaux

4. SECURITE - SANTE

- 4.1. Sécurité et protection de la santé des utilisateurs
- 4.2. Sécurité contre les risques d'incendie et de panique
- 4.3. Sécurité et protection de la santé des travailleurs intervenant sur l'ouvrage (cf. DIUO)

5. SUIVI DES OPERATIONS ET DES COUTS