

**ACCORD-CADRE MULTI-ATTRIBUTAIRES DE MAITRISE D'ŒUVRE
A MARCHES SUBSEQUENTS DANS LE CADRE D'OPERATIONS DE
TRAVAUX NEUFS, DE REHABILITATION ET/OU D'EXTENSION
POUR CERTAINS ETABLISSEMENTS
DU GHT HAINAUT-CAMBRESIS**

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

Table des matières

1	GENERALITES	3
1.1	LES ELEMENTS DE MISSION DE MAITRISE D'ŒUVRE PRIVEE	3
1.2	OBJET DU MARCHE	3
1.3	TEXTES REFERENTIELS	4
1.4	MARCHE A OBLIGATION DE RESULTAT	4
1.5	OBJECTIFS GENERAUX.....	5
1.6	CONTRAINTES GENERALES	5
1.7	REPRESENTATION DU MAITRE D'ŒUVRE	5
1.8	ELABORATION DES DOCUMENTS	5
1.9	GESTION INFORMATISEE DES PRESTATIONS	5
1.10	RELATIONS AVEC LES AUTRES INTERVENANTS.....	6
1.11	PROTECTION DE LA MAIN D'ŒUVRE ET CONDITIONS DE TRAVAIL.....	6
1.12	ETUDES DE SYNTHESE	6
1.13	DISPOSITIONS RELATIVES A LA COORDINATION S.S.I.....	6
1.14	DISPOSITIONS RELATIVES AUX TRAVAUX EN SITE OCCUPE	7
2	MISSION DE BASE – DISPOSITIONS PROPRES AUX OPERATIONS DE CONSTRUCTIONS NEUVES DE BATIMENTS	8
2.1	PREALABLE.....	8
2.2	ETUDES D'ESQUISSE (ESQ).....	8
2.3	ETUDES D'AVANT-PROJET (A.P.S. ET A.P.D.).....	8
2.4	ETUDES DE PROJET (PRO).....	11
2.5	DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES (DCE)	12
2.6	ASSISTANCE A LA PASSATION DES CONTRATS TRAVAUX (ACT)	13
2.7	ETUDES D'EXECUTION ET DELIVRANCE DU VISA (EXE - VISA).....	13
2.8	DIRECTION DE L'EXECUTION DES MARCHES PUBLICS DE TRAVAUX (D.E.T).....	14
2.9	ASSISTANCE LORS DES OPERATIONS DE RECEPTION ET PENDANT LA PERIODE DE GARANTIE DE PARFAIT ACHEVEMENT.....	16
3	MISSION DE BASE – DISPOSITIONS PROPRES AUX OPERATIONS DE REHABILITATION DE BATIMENT.....	17
3.1	PREALABLE.....	17
3.2	ETUDES D'AVANT-PROJET (A.P.S. ET A.P.D.).....	17
4	MISSIONS DE BASE – REPARTITION DE LA REMUNERATION POUR CHAQUE ELEMENT DE MISSION.....	20
5	MISSIONS COMPLEMENTAIRES ou PONCTUELLE	20
5.1	PREALABLE.....	20
5.2	DIAGNOSTIC (DIA).....	20
5.3	ORDONNANCEMENT, COORDINATION ET PILOTAGE (O.P.C)	21
	<i>Phase étude :</i>	21
	<i>Phase préparation de chantier:</i>	21
	<i>Phase exécution des travaux</i>	23
	<i>Phases de réception des travaux et de livraison des ouvrages</i>	24
5.4	BIM MANAGEMENT	25
5.4.1	<i>Rôle et missions du bim manager</i>	26
5.4.2	<i>Définition des livrables par phases du projet</i>	27
5.5	COORDINATION SSI	
5.6	MISSION COLORISTIQUE – ARCHITECTE D'INTERIEUR	
5.7	MISSION PERMIS DE CONSTRUIRE ET/OU AUTORISATION DE TRAVAUX ET/OU DECLARATION DE TRAVAUX	
5.8	MISSION DE FAISABILITE	32

1 GENERALITES

1.1 Les éléments de mission de maîtrise d'œuvre

La mission de maîtrise d'œuvre peut comprendre les éléments suivants :

ELEMENTS DE MISSION DE MAITRISE D'ŒUVRE - BATIMENTS NEUFS		Mission
Etudes de faisabilité (architecturales ou techniques)		PONCTUELLE
Objet des études d'esquisse (ESQ)		BASE
Etablissement du dossier de permis de construire		BASE ou PONCTUELLE
Objet des études d'Avant-Projet	Etudes d'avant-projet sommaire (APS)	BASE
	Etudes d'avant-projet définitif (APD)	BASE
Objet des études de projet (PRO)		BASE
Objet de l'assistance apportée au maître d'ouvrage pour la passation des marchés publics de travaux (ACT)		BASE
Mise en concurrence des entreprises de travaux sur la base des études d'avant-projet définitif ou de projet, adaptation des études de projet en cas de variante retenue par le maître d'ouvrage		BASE
Objet des études d'exécution, délivrance du visa (EXE et VISA)		BASE
Objet de la direction de l'exécution des marchés publics de travaux (DET)		BASE
Objet de l'assistance apportée au maître d'ouvrage lors des opérations de réception (AOR) et pendant la période de garantie de parfait achèvement (GPA)		BASE
Objet de l'ordonnancement, pilotage, coordination (OPC)		COMPLEMENTAIRE ou PONCTUELLE
Mission de coordination SSI		COMPLEMENTAIRE ou PONCTUELLE
Mission BIM		COMPLEMENTAIRE
Etude coloristique / architecte d'intérieur		PONCTUELLE
ELEMENTS DE MISSION DE MAITRISE D'ŒUVRE - REHABILITATION		Missions
Etudes de faisabilité (architecturales ou techniques)		PONCTUELLE
Objet des études de diagnostic (DIA)		COMPLEMENTAIRE ou PONCTUELLE
Objet des études d'esquisse (ESQ)		BASE
établissement du dossier de permis de construire, autorisation ou déclaration préalable		BASE ou PONCTUELLE
Objet des études d'Avant-Projet	Etudes d'avant-projet sommaire (APS)	BASE
	Etudes d'avant-projet définitif (APD)	BASE
Missions identiques réhabilitation / construction neuve (PRO à GPA)		BASE
Objet de l'ordonnancement, pilotage, coordination (OPC)		COMPLEMENTAIRE ou PONCTUELLE
Mission de coordination SSI		COMPLEMENTAIRE ou

	PONCTUELLE
Mission BIM	COMPLEMENTAIRE
Etude coloristique / architecte d'intérieur	PONCTUELLE

1.2 Objet du marché

L'objet du marché porte sur un accord-cadre multi-attributaires à marchés subséquents visant à la sélection de membres d'équipes de maîtrise d'œuvre pour des missions de base et complémentaires relatives à des opérations neuves de réhabilitation et/ou d'extension pour certains établissements des Hôpitaux du Hainaut Cambrésis.

L'accord cadre de maîtrise d'œuvre comprend :

1. Une mission de base, conformément au décret n°2018-1075 du 3 décembre 2018 portant partie réglementaire du code de la commande publique. La coordination S.S.I étant indissociable de la conception générale de l'ouvrage, de la réalisation des travaux et de la mise en œuvre des opérations préalables à la réception, la maîtrise d'œuvre assure, dans le cadre de la mission de base, la coordination du système incendie, définie selon les normes en vigueur et notamment les normes NFS 61.931 et NFS 61.932. Et ce, à tous les stades de la conception et de la réalisation.
La rémunération pour la coordination S.S.I reste comprise dans le forfait de rémunération de la mission de maîtrise d'œuvre.
2. Des missions complémentaires :
 - L'ordonnancement, la coordination et le pilotage (OPC) dont la mission est définie à l'article R2431-18 décret n°2018-1075 du 3 décembre 2018.
 - Les études de Diagnostic (DIA) dans le cadre de réhabilitation de bâtiment dont la mission est définie à l'article R2431-19 décret n°2018-1075 du 3 décembre 2018.
 - La mission de Coordination SSI
 - La mission BIM MANAGEMENT, les niveaux de développement attendus sont les suivants :

ESQ	APS	APD	PRO	DOE
NG1	NG2 – NI1	NG3 – NI1	NG4 – NI2	NG5 – NI3

L'ouvrage à réaliser appartient à la catégorie 1 d'ouvrages « bâtiment ». La nature des travaux est « réutilisation / réhabilitation », ou « travaux neufs ».

3. Des missions ponctuelles : (Missions pouvant être demandées indépendamment de toutes autres missions)
 - Etablissement du dossier de permis de construire pour des travaux neufs
 - Etablissement du dossier de permis de construire, Autorisation de travaux ou déclaration préalable pour des travaux de réhabilitation
 - L'ordonnancement, la coordination et le pilotage (OPC)
 - Les études de Diagnostic (DIA) dans le cadre de réhabilitation de bâtiment
 - La mission de coordination SSI
 - La mission d'étude coloristique (architecte d'intérieur)
 - La mission d'études de faisabilité

1.3 Textes référentiels

Les textes de référence, à caractère technique, applicables au présent marché sont, notamment :

- La loi n° 77-2 du 3 janvier 1977 modifiée désignée sous l'appellation de " Loi sur l'architecture " et tous ses textes d'application.
- Le décret n°2018-1075 du 3 décembre 2018 portant partie réglementaire du code de la commande publique, notamment le livre IV relatif aux dispositions propres aux marchés publics liés à la maîtrise d'ouvrage publique et à la maîtrise d'œuvre.

- L'arrêté du 25 juin 1980, modifié, relatif au règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les Etablissements Recevant du Public.
- L'arrêté du 23 mai 1989, modifié, relatif au règlement de sécurité dans les établissements de type U.
- Normes AFNOR relatives aux S.S.I. : NF EN 54, NF S 32.001, NF S 48.150, NF S 61.930 à 940, NF S 61.950, NF S 61.961 et 962, FDS 61.949.
- Le code du Travail.
- Le cahier des clauses techniques générales applicables aux marchés de travaux.
- Les chartes BIM des établissements

Et tous autres textes relatifs aux devoirs, missions et obligations des maîtres d'œuvre.

1.4 Marché à obligation de résultat

La maîtrise d'œuvre est réputée avoir pris connaissance et apprécié toutes les difficultés inhérentes aux études, au suivi et à la réalisation des travaux. Elle a connaissance qu'il est exigé une obligation de résultat, concernant notamment :

- La pertinence des phasages des travaux ; ils seront construits pour répondre à la fois aux exigences techniques et aux contraintes réglementaires en préservant le maintien des activités médicales et logistiques. Le résultat est qu'il n'y ait pas de pertes d'exploitation, autres que celles programmées par la Maîtrise d'Ouvrage, pendant et entre les différentes phases de travaux.
- Les choix techniques et architecturaux (tant en conception qu'en réalisation). Au-delà de l'obligation d'être en conformité avec la réglementation en vigueur, le titulaire prescrit des choix techniques et architecturaux en adéquation avec les contraintes organisationnelles relatives au maintien des activités médicales et logistiques de l'établissement pendant l'exécution des travaux.
- Les ouvrages et les équipements sont conçus et mis en œuvre avec l'obligation d'une maintenabilité préventive et curative aisée, adaptée aux secteurs d'activités de l'établissement.
- Le respect du calendrier et du coût d'objectif fixés par la Maîtrise d'Ouvrage, ...

La liste, ci-dessus, ne fixe aucun ordre de priorité entre les différents points énoncés et elle ne serait être considérée comme exhaustive.

1.5 Objectifs généraux

Le présent cahier des clauses techniques particulières a pour objet, outre l'obligation de résultat du maître d'œuvre et son devoir de conseil, de définir les documents d'études attendus par le maître de l'ouvrage, tant sur leur forme et que leur contenu. Ces attentes ont pour souci d'inscrire la continuité de la mission de maîtrise d'œuvre dans une progression de formalisation des pièces, des premières esquisses jusqu'à la consultation des entreprises, sans redondance.

Le C.C.T.P n'a pour autre vocation que de rationaliser le temps passé par le maître d'œuvre pour sa production, par le maître d'ouvrage pour son approbation, ses choix et décisions.

1.6 Contraintes générales

Considérant l'activité et la spécificité des hôpitaux, il n'est pas envisagé d'arrêter leur fonctionnement pendant la réalisation des travaux quels que soient leur nature et/ou leur volume. La mise en œuvre des projets nécessite un phasage fonctionnel et technique en adéquation avec l'organisation médicale et logistique des hôpitaux. Les niveaux de sécurité contre l'incendie existants ne doivent pas être dégradés pendant la réalisation des travaux.

1.7 Représentation du maître d'œuvre

Les personnes habilitées à représenter le maître d'œuvre et à prendre sur le champ toutes décisions nécessaires sont désignées dans l'acte d'engagement. Ces personnes sont en particulier chargées, durant toute la durée de l'exécution du marché :

- D'assurer la coordination effective de toutes les études, du suivi financier et du suivi des travaux. Elles assistent à toutes les réunions de mise au point avec la maîtrise d'ouvrage et les autorités compétences externes aux établissements du GHT.
- D'assister à toutes les réunions de mise au point et de suivi de l'opération organisées par la maîtrise d'œuvre, le maître de l'ouvrage, l'O.P.C, le coordonnateur S.S.I nommé au sein de la maîtrise d'œuvre, le coordonnateur S.P.S, le contrôleur technique et à tous les rendez-vous de chantier.

1.8 Elaboration des documents

Le maître d'œuvre soumet au maître d'ouvrage, sur simple demande, en un exemplaire, les documents d'étude dans leur version provisoire au fur et à mesure de leur élaboration.

Le maître d'œuvre reprend à ses frais tout ou partie des études afin de les rendre conformes aux règlements techniques et administratifs en vigueur.

1.9 Gestion informatisée des prestations

Il appartient au maître d'œuvre de se doter des moyens informatiques permettant au maître d'ouvrage de disposer des prestations lisibles aux formats suivants (Logiciels ou convertisseur) pour les :

- Fichiers graphiques : Format .DWG sous AUTOCAD 2015 ou au Format .RVT sous REVIT 2018
- Fichiers " texte " : Format .DOC sous WORD 2013
- Tableaux notamment de surfaces : Format .XLSX sous EXCEL 2013
- Calendriers : Format .MPP sous PROJECT 2013.

Le maître d'œuvre remet tous ses documents en nombre d'exemplaires défini à l'article 10.1 du C.C.A.P, accompagné d'**UN** exemplaire reproductible papier (1 original des plans et des pièces écrites) ainsi qu'**UN** exemplaire des fichiers informatiques (support : clé USB).

Pour les pièces graphiques, une charte graphique pourra être remise au prestataire à chaque marché subséquent. Elle est impérativement respectée pour tous les documents graphiques à partir de l'A.P.S. Les **fichiers sont complets et intègrent toutes les composantes des études de conception** sans distinction de l'éventuel co-traitant concerné (tous corps d'états). Seuls les tirages papiers seront différenciés par corps d'état.

1.10 Relations avec les autres intervenants

L'intervention d'un contrôleur technique ne dispense pas le titulaire de ses obligations et responsabilités de concepteur.

Le titulaire est tenu de reprendre, lorsqu'elles sont transmises par l'intermédiaire de la personne responsable du marché, à ses frais, tout ou partie des études pour intégrer les observations des intervenants et autres prestataires intellectuels de l'opération.

1.11 Protection de la main d'œuvre et conditions de travail

Le maître d'œuvre met en application les principes généraux de prévention définis au a, b, c, e, f et h du II de l'article L230-2 du code du travail.

La nature et l'étendue des obligations, qui incombent au maître d'œuvre, en application des dispositions du code du travail, ne sont pas modifiées par l'intervention du coordonnateur en matière de sécurité et de protection de la santé des travailleurs (C.S.P.S).

1.12 Etudes de synthèse

Le maître d'ouvrage se donne la possibilité de confier les études de synthèse dans le cadre de la mission de base du maître d'œuvre. A cet effet, le maître d'œuvre organise, pilote et réalise les études de synthèse sur la base des documents d'exécution des opérateurs économiques.

Les études de synthèse ⁽¹⁾ ont notamment pour objet de :

- S'assurer que les réservations, les incorporations, les cheminements et les positionnements des matériels sont cohérents avec ceux des autres corps d'état.
- Réaliser la cohérence spatiale et technique des plans des opérateurs économiques dans le respect des dispositions architecturales, techniques, d'exploitation et de maintenance du projet.
- S'assurer de la conformité de l'ouvrage final et de faciliter le bon déroulement du chantier.

Le maître d'œuvre s'assure que les plans et les documents d'exécution établis par les opérateurs économiques issus des études de synthèse respectent les dispositions du projet et délivre son visa.

⁽¹⁾ **A chaque marché subséquent, le maître d'œuvre précise dans son offre écrite le contenu détaillé**

de la mission de synthèse. La description détaillée de la mission « études de synthèse » sera annexée à l'acte d'engagement.

1.13 Dispositions relatives à la coordination S.S.I

La mission de coordination S.S.I doit nécessairement présider à l'analyse des besoins de sécurité et la conception S.S.I. Cette mission doit également exister lors de la réalisation et lors des modifications ou extension éventuelles.

Dans la mesure où la coordination est indissociable de la conception générale de l'ouvrage, de sa réalisation et de sa mise en œuvre des opérations préalables à la réception, elle sera assurée par la maîtrise d'œuvre à tous les stades de la conception et de la réalisation. A cet égard, la rémunération pour la coordination S.S.I reste comprise dans le forfait de rémunération de la mission de maîtrise d'œuvre.

La coordination S.S.I implique la réalisation des tâches énumérées (non exhaustives) dans le tableau de répartition ci-après :

ELEMENTS DE MISSION DE MAITRISE D'ŒUVRE	TACHES DE COORDINATION S.S.I
Phase conception	
Etudes d'Avant-Projet Sommaire (A.P.S)	Cahier des charges fonctionnelles du SSI définissant : <ul style="list-style-type: none"> La catégorie du S.S.I L'organisation des zones Z.D et Z.S La corrélation entre les Z.D et Z.S
Etudes d'Avant-Projet Définitif (A.P.D)	Cahier des charges fonctionnelles du SSI définissant : <ul style="list-style-type: none"> Le positionnement des matériels centraux et déportés éventuels ainsi que les modalités de l'exploitation de l'alarme (restreinte, générale et/ou sélective). Les alimentations de sécurité (A.E.S, A.P.S) et leurs conditions d'implantation Les constituants du S.S.I en indiquant le mode de fonctionnement des D.C.T et les options de sécurité des D.A.S Le principe et la nature des liaisons le scénario de principe (cf. PTD)
Etudes de projet (PRO)	Cahier des charges fonctionnelles du SSI définissant : <ul style="list-style-type: none"> La procédure de réception technique La création du dossier d'identité du S.S.I (mise à jour jusqu'à l'A.O.R.)
Assistances aux contrats de travaux (A.C.T)	
Phase réalisation	
Visa des études d'exécution (VISA)	<ul style="list-style-type: none"> Suivi de la cohérence entre les différents équipements du S.S.I. Mise à jour du dossier d'identité du S.S.I (mise à jour jusqu'à l'A.O.R.) Le scénario détaillé (cf. PTD)
Direction de l'exécution des contrats de travaux (D.E.T)	
Assistance lors des opérations de réception et pendant l'année de garantie de parfait achèvement (A.O.R)	<ul style="list-style-type: none"> Mise à jour du dossier d'identité du S.S.I Respect du Cahier des charges et suivi des essais fonctionnels du S.S.I. Etablissement du procès-verbal de réception technique

1.14 Dispositions relatives aux travaux en site occupé

Contraintes techniques, contraintes de site et contraintes réglementaires sont à traiter avec une extrême vigilance. La réalisation des travaux doit s'effectuer sans interruption ni diminution d'activité pour l'établissement. Cette exigence impose :

- De séquencer les travaux par phase. En aucun cas, ceux-ci ne doivent entraîner une cessation d'activité ou d'alimentation en fluides de toute nature, ni l'amoindrissement des accès, des moyens de secours et des conditions de sécurité. À cet effet, les flux internes et l'ensemble des flux piétons et routiers sont préservés. Des précautions spécifiques pour la lutte contre les infections nosocomiales sont mises en œuvre.
- De prendre toutes les mesures qui s'imposent lors de l'exécution des travaux, pour lutter contre la propagation du bruit, des poussières et des vibrations dans des secteurs sensibles en activité.
- De créer des clôtures opaques et des confinements du chantier, des accès spécifiques et de mettre en œuvre des mesures d'isolement ou de calfeutrement avec pour objectif de limiter la propagation du bruit et des poussières.

Les ascenseurs de l'hôpital ne peuvent pas être utilisés sauf à démontrer par la maîtrise d'œuvre que l'organisation des flux « chantier » ne perturbe pas, ne ralentit pas les flux verticaux et horizontaux de l'hôpital.

Par ailleurs, pendant la durée des travaux, la maîtrise d'ouvrage se réserve la possibilité d'imposer des jours et des horaires d'exécution pour les prestations particulièrement bruyantes et toute intervention sur les équipements et réseaux existants en service devra être précédée d'une demande autorisation préalable écrite, validée par le maître d'ouvrage.

Un état des lieux est réalisé par la maîtrise d'œuvre de façon contradictoire en présence de la maîtrise d'œuvre, des entreprises et de la maîtrise d'ouvrage avant le démarrage des travaux. Tous désordres sur les installations, les ouvrages, les voiries, les espaces verts, entraînent une remise en état à la charge des entreprises responsables.

1.15 Conditions de commande des marchés

Les marchés subséquents lancés pour des missions ponctuelles prendront la forme d'un marché ordinaire à prix forfaitaire comprenant un ordre de service/bon de commande de démarrage des prestations.

Les marchés subséquents passés pour des missions de base et missions complémentaires pourront comprendre une tranche ferme et 3 tranches optionnelles.

- Une tranche ferme comprenant les premières missions : esquisse (que pour travaux neufs) et APS
- Une tranche optionnelle n° 1 : comprenant les missions suivantes : Permis de construire et/ou Autorisation de travaux et/ou déclaration de travaux, APD
- Une tranche optionnelle n°2 : comportant les missions suivantes : PRO et ACT – Cette tranche fixera ainsi la rémunération définitive du maître d'œuvre
- Une tranche optionnelle n°3 : comportant les missions suivantes : VISA, DET, AOR, GPA.

Les tranches seront affermies par le biais d'un ordre de service/bon de commande.

Les tranches optionnelles n°3 et n°4 seront calculées sur la base des estimations lors de la validation de l'APD.

Il sera possible qu'un seul ordre de service/bon de commande venant affermir une tranche soit émis pour mutualiser les missions.

De même, un seul ordre de service/bon de commande pourra mutualiser les missions APS + APD en AVP tenant compte d'une remise que fera le titulaire.

Seuls les bons de commande/ordre de service signés par le représentant du pouvoir adjudicateur pourront être honorés par le titulaire.

Chaque bon de commande/ordre de service, signé par le représentant du Pouvoir adjudicateur, sera notifié

au prestataire par mail.

Un marché subséquent, correspondant à une opération de travaux, pourra prévoir dès son lancement, une mutualisation comme décrit sur les missions suivantes :

- Phase études : missions esquisse (travaux neufs), APS
- Phase études : missions APD, Permis de construire et/ou Autorisation de travaux et/ou déclaration de travaux
- Phase offres : missions PRO et ACT
- Phase travaux : missions VISA, DET, AOR et GPA

Les missions complémentaires feront l'objet d'une prescription intégrée aux bons de commandes cités ci-dessus.

Les missions ponctuelles feront l'objet d'un bon de commande/ordre de service indépendant de ceux des missions de base.

Chaque élément de mission (bon de commande ou ordre de service) constitue une phase technique, une tranche optionnelle, qui donne la possibilité au pouvoir adjudicateur de ne pas poursuivre l'exécution des prestations, sans indemnité.

2 MISSION DE BASE – DISPOSITIONS PROPRES AUX OPERATIONS DE CONSTRUCTIONS NEUVES DE BATIMENTS

2.1 Préalable

Les textes encadrés ont pour objet de préciser le contenu des livrables et des prestations attendues par la maîtrise d'ouvrage. Ces attendus ne se substituent pas aux dispositions retenues au Code de la Commande Publique.

2.2 Etudes d'esquisse (ESQ)

Article R2431-8 : Les études d'esquisse ont pour objet :

- De proposer une ou plusieurs solutions d'ensemble, traduisant les éléments majeurs du programme, d'en indiquer les délais de réalisation, d'examiner leur compatibilité avec la partie de l'enveloppe financière prévisionnelle retenue par le maître d'ouvrage et affectée aux travaux ;
- De vérifier la faisabilité de l'opération au regard des différentes contraintes du programme et du site.

2.3 Etablissement des permis de construire

Les études d'établissement des permis de construire comprennent l'établissement des dossiers et les consultations relevant de la compétence de la maîtrise d'œuvre et nécessaires à l'obtention du permis de construire et/ou déclaration préalable ainsi que l'assistance au maître d'ouvrage au cours de leur instruction. Documents à fournir :

- Les dossiers de permis de démolir, d'autorisation de travaux, de permis de construire, et la notice de sécurité et d'accessibilité.

2.4 Etudes d'Avant-Projet (A.P.S. et A.P.D.)

Article R2431-9. Les études d'avant-projet comprennent les études d'avant-projet sommaire définies à l'article R. 2431-10 et les études d'avant-projet définitif définies à l'article R. 2431-11.

Les études d'avant-projet comprennent également l'établissement des dossiers et les consultations

relevant de la compétence de la maîtrise d'œuvre et nécessaires à l'obtention des autorisations administratives diverses (dossiers loi sur l'eau, diagnostics environnementaux, dossiers de subvention divers ...), ainsi que l'assistance au maître d'ouvrage au cours de leur instruction.

Dès le début des études d'avant-projet le maître d'œuvre assiste le maître d'ouvrage pour définir les missions qui seront confiées au contrôleur technique et au coordonnateur SPS.

A chaque marché subséquent le maître d'ouvrage se donne la possibilité de regrouper l'avant-projet sommaire (APS) et l'avant-projet définitif (APD) en un seul élément de mission « avant-projet » (AVP), moyennant une remise financière dans l'offre des candidats.

Dans les cas où la maîtrise d'ouvrage décide de fusionner les études d'avant-projet sommaire et les études d'avant-projet définitif, il est admis que le niveau de précision et de détail de l'avant-projet (AVP) sera à minima égal au contenu des études d'avant-projet définitif (APD) telles que définies dans le présent C.C.T.P.

Article R2431-10 : Les études d'avant-projet sommaire (A.P.S.) qui ont pour objet de :

- 1° De préciser la composition générale en plan et en volume ;
- 2° D'apprécier les volumes intérieurs et l'aspect extérieur de l'ouvrage ;
- 3° De proposer les dispositions techniques pouvant être envisagées ;
- 4° De préciser le calendrier de réalisation et, le cas échéant, le découpage en phases fonctionnelles ;
- 5° D'établir une estimation provisoire du coût prévisionnel des travaux.

Dans le cadre des études d'A.P.S et en précision de l'article R2431-10, la maîtrise d'œuvre fournit :

- Une ou plusieurs solutions d'ensemble traduisant les éléments majeurs du programme fonctionnel. Elle présente les dispositions générales techniques envisagées ainsi qu'éventuellement les performances techniques à atteindre ;
- Une estimation provisoire du coût prévisionnel des travaux des différentes solutions étudiées ;
- Des études complémentaires d'investigation des existants en fonction des renseignements fournis lors des études de diagnostics ;
- Des coupes schématiques significatives.
- Les pièces écrites définissant les niveaux de performance et la description des ouvrages visés en complément de ceux indiqués dans le programme ;
- Le calendrier prévisionnel identifiant l'étape de préparation des travaux, les travaux et les Opérations Préalables à la Réception ;
- Un phasage illustré par des plans au 1/500ème ou 1/200ème accompagnés d'une notice explicative sur la méthodologie retenue pour la mise en œuvre des travaux ;
- Le cahier des charges fonctionnelles du S.S.I définissant la catégorie du S.S.I, l'organisation des zones Z.D et Z.S et la corrélation entre lesdites zones.
- Les dossiers de permis de démolir, d'autorisation de travaux, de permis de construire et la notice de sécurité et d'accessibilité à l'avant-projet sommaire.
- Etablissement des études thermiques et environnementales réglementaires ou nécessaires aux choix techniques et d'isolations

Le niveau de définition correspond à des plans établis au 1/200ème, avec certains détails significatifs au 1/100ème.

Article R2431-11 : Les études d'avant-projet définitif (A.P.D) ont pour objet :

- 1° De déterminer les surfaces détaillées de tous les éléments du programme ;
- 2° D'arrêter en plans, coupes et façades les dimensions de l'ouvrage, ainsi que son aspect ;
- 3° De définir les principes constructifs, les matériaux et les installations techniques ;

- 4° D'établir l'estimation définitive du coût prévisionnel des travaux, décomposée par corps d'état ;
- 5° De permettre au maître d'ouvrage d'arrêter définitivement le programme ;
- 6° De permettre la fixation du forfait de rémunération dans les conditions prévues par le marché public de maîtrise d'œuvre.

Dans le cadre des études d'A.P.D et en précision de l'article R2431-11, la maîtrise d'œuvre fournit :

- Les solutions techniques retenues, notamment en ce qui concerne les installations techniques.
- Les choix arrêtés d'équipements en fonction des coûts d'investissement, d'exploitation et de maintenance.
- Le niveau de définition correspond à des plans établis au 1/100ème avec certains détails significatifs au 1/50ème
- Les coupes schématiques significatives et des plans de détails au 1/20ème sur des points particuliers
- Les pièces écrites définissant les niveaux de performance et la description des ouvrages visés en complément de ceux indiqués dans le programme. Le niveau de détail de la description des ouvrages doit permettre une consultation d'entreprises.
- Les analyses multicritères, en termes d'avantage et d'inconvénient, des solutions techniques proposées.
- Les notes de calcul relatives au pré dimensionnement de la structure, à l'isolation thermique du bâtiment, aux installations techniques.
- Une proposition d'allotissement.
- Un calendrier de l'opération dans lequel apparaissent les délais de préparation aux travaux, la réalisation des travaux, les phases de déménagements / aménagements et les opérations préalables à la réception.
- Un phasage illustré avec des plans au 1/500ème ou 1/200ème avec indication des délais par phase.
- La méthodologie retenue pour la mise en œuvre des travaux avec schémas détaillés des accessoires de protection.
- Mise à jour des études thermiques et environnementales réglementaires ou nécessaire aux choix techniques et d'isolations.
- Le cahier des charges fonctionnelles du SSI définissant :
 - ✓ Le positionnement des matériels centraux et déportés éventuels ainsi que les modalités de l'exploitation de l'alarme (restreinte, générale et/ou sélective).
 - ✓ Les alimentations de sécurité (A.E.S, A.P.S) et leurs conditions d'implantation.
 - ✓ Les constituants du S.S.I en indiquant le mode de fonctionnement des D.C.T et les options de sécurité des D.A.S.
 - ✓ Le principe et la nature des liaisons*

Les phases A.P.S. et A.P.D. comportent également :

- L'établissement des dossiers et les consultations relevant de la compétence de la maîtrise d'œuvre et nécessaires à l'obtention éventuelle du permis de construire et des autres autorisations administratives, ainsi que l'assistance au maître de l'ouvrage au cours de leur instruction.
- La consultation du contrôleur technique, du coordonnateur S.P.S, de la commission de sécurité et d'accessibilité aux personnes à mobilité réduite, etc...
- L'établissement de toutes les notes (Sécurité, accessibilité,) en fonction de la réglementation en vigueur.

Le niveau de définition correspond à des plans établis au 1/100ème avec certains détails significatifs au 1/50ème.

Au titre des éléments de mission A.P.S. et A.P.D, le maître d'œuvre reprend, à ses frais, toute ou partie des études si les dossiers ci-dessus font l'objet, de la part des autorités compétentes, d'un avis défavorable ou d'un avis favorable avec réserves. Les délais d'études sont alors prolongés par décision de la maîtrise d'ouvrage dans les conditions fixées aux articles 13.3.1 et 13.3.2 du C.C.A.G –

P.I.

Lors des études d'avant-projet le maître d'œuvre propose au maître d'ouvrage des critères qui permettent la sélection des candidatures et de juger les offres financières et techniques des opérateurs économiques.

2.5 Etudes de Projet (PRO)

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

Article R2431-12 les études de projet ont pour objet :

- 1° De préciser par des plans, coupes et élévations, les formes des différents éléments de la construction, la nature et les caractéristiques des matériaux et les conditions de leur mise en œuvre ;
- 2° De déterminer l'implantation, et l'encombrement de tous les éléments de structure et de tous les équipements techniques ;
- 3° De préciser les tracés des alimentations et évacuations de tous les fluides ;
- 4° D'établir un coût prévisionnel des travaux décomposé par corps d'état, sur la base d'un avant-métré ;
- 5° De permettre au maître d'ouvrage, au regard de cette évaluation, d'arrêter le coût prévisionnel de l'ouvrage et d'estimer les coûts de son exploitation ;
- 6° De déterminer le délai global de réalisation de l'ouvrage.

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

Le niveau de définition correspond à des plans généralement établis au 1/50^{ème} avec tous les détails significatifs de conception architecturale à des échelles variant de 1/20^{ème} à 1/2^{ème}.

Dans le cadre des études de PROJET, et en précision de l'article R2431-12, la maîtrise d'œuvre fournit :

- La description des ouvrages et les plans de repérage nécessaires à la compréhension du projet.
- Le cahier de des charges fonctionnelles du SSI définissant :
 - ✓ La procédure de réception technique
 - ✓ La création du dossier d'identité du S.S.I (mise à jour jusqu'à l'A.O.R.)
- Les tracés des alimentations et évacuations de tous les fluides en fonction du mode de dévolution des travaux et de coordonner les informations et contraintes nécessaires à l'organisation spatiale des ouvrages. Cette coordination au sein de la maîtrise d'œuvre se traduit par la production de documents écrits et graphiques que nous appelons documents de pré synthèse.

NOTA : Il ne s'agit pas de définir des plans d'exécution mais de pré-dimensionner les réseaux. La traduction pouvant être des plans guides affichant les contraintes voulues par la maîtrise d'œuvre et que les entreprises ont à respecter dans leurs épures ainsi prédéfinies. Il faut donc avoir une vision globale de la structure (plans de l'architecte enrichis par les retombées de poutres et contraintes poteaux) mettant en évidence le respect des mesures relatives à la sécurité (désenfumage, cantonnement)

Les plans globaux sont accompagnés de plans détails (en x, y et z) et coupes de principe tous réseaux et fluides en zone courante et sur des zones particulières. Et de descriptifs élaborés par l'architecte (ex : plafonds suspendus, éclairage, etc...). Ces documents doivent d'une part attirer l'attention des entreprises sur le respect du traitement des points singuliers pour favoriser l'exploitation de l'ouvrage, et d'autre part ils permettent au maître de l'ouvrage de s'assurer de l'architecture.

Les documents de pré synthèse élaborés en phase projet sont annexés au D.C.E. Ils ont valeurs d'anticipation en vue de la synthèse des P.E.O. des opérateurs économiques. Ils sont donc transmis aux opérateurs économiques sous forme de « plans guide ». Ceux-ci sont contractuels.

Les documents d'études de Projet sont intégrés au Dossier de Consultation des Entreprises (D.C.E.)

pour permettre aux opérateurs économiques de chiffrer, sans ambiguïté, les prestations des différents corps d'état du projet. Ils constituent ensuite les éléments de base contractuels de la phase exécution des travaux. Au titre des études de projet le maître d'œuvre fournira notamment :

- Les cadres de devis quantitatifs à usage des entreprises : les entreprises doivent remplir ce cadre en quantités et en prix pour former le devis quantitatif estimatif, Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (D.P.G.F), annexé à leur acte d'engagement.
- Les Cahiers des Clauses Techniques Particulières détaillés par lot en exposant la nature, l'état et les capacités des ouvrages existants.
- Le coût prévisionnel des travaux décomposé par corps d'état sur la base d'un avant-projet (cadre du D.G.P.F dans lequel figure la quantité de chaque prestation ou l'élément d'ouvrage). Ce document n'est pas transmis à l'opérateur économique qui dispose uniquement du cadre vierge.
- Des fiches de prescriptions par local (murs, plafonds, sols, plinthes, menuiseries, quincailleries, serrurerie, occultations, vitrerie, miroiterie, plomberie, chauffage, V.M.C, électricité, Détection incendie, Vidéo, informatique, téléphonie, gaz médicaux, équipements spéciaux, ...).
- Mise à jour des études thermiques et environnementales réglementaires ou nécessaires aux choix techniques et d'isolations
- Le planning prévisionnel des travaux par corps d'état, par séquence et par phase.
- Essentiellement pour les lots techniques, les plans de principes généraux et au besoin plans de détails définissant sans ambiguïté le positionnement et les principes de raccordement du matériel défini au Cahier des Clauses Techniques Particulières.

Le niveau de définition du projet correspond à des plans généralement établis au 1/50^{ème} avec tous les détails significatifs de conception architecturale à des échelles variant de 1/20^{ème}.

2.6 Dossier de consultation des Entreprises (DCE) inclus dans la phase ACT

Le D.C.E. se présente sous la forme d'un dossier général comportant :

1. Les pièces qui servent de base au marché :
 - L'Acte d'Engagement.
 - Le Cahier des Clauses Administratives Particulières (C.C.A.P) auxquels sont annexés :
 - ✓ Autorisations administratives (permis de construire, déclaration de travaux, ICPE) ;
 - ✓ Le calendrier prévisionnel des travaux et son cahier de phasage ;
 - ✓ Plan des installations de chantier ;
 - ✓ Méthodologie des travaux (phasage) ;
 - ✓ Plan général de coordination de sécurité et de protection de la santé ;
 - ✓ Déclaration préalable ;
 - ✓ Rapport initial du contrôleur technique ;
 - ✓ Gestion des nuisances en site occupé (confinement à la poussière et au bruit) ;
 - ✓ Charte Graphique ;
 - Le Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P) et ses annexes éventuelles
 - ✓ Etudes géotechniques ;
 - ✓ Etudes topographiques ;
 - ✓ Dossier Technique Amiante DTA ;
 - ✓ Dossier amiante avant travaux ;
 - Le Cahier des Clauses Techniques Communes (C.C.T.C) et ses annexes éventuelles
 - Les plans architectes et techniques
 - Les fiches d'équipements par local
 - Le cadre de décomposition global et forfaitaire (D.P.G.F.) des ouvrages qui permettent aux entreprises de présenter leur offre de prix (*liste non exhaustive*)
2. Les pièces propres à faciliter aux candidats l'intelligence du dossier :
 - Ces pièces, non mentionnées dans le C.C.A.P. comme pièces constitutives du marché, n'ont qu'un caractère indicatif et n'engagent pas la responsabilité du maître de l'ouvrage. Il s'agit notamment d'indications sur la situation de câbles, canalisations, ouvrages souterrains, etc...que l'on peut rencontrer au cours des travaux ou sur les zones, aussi définies que

possible,

Le maître de l'ouvrage se charge de la rédaction du règlement de consultation et assure la reproduction des dossiers et leur remise aux opérateurs économiques.

2.7 Assistance à la passation des contrats travaux (ACT)

Article R2431-13 : L'assistance apportée au maître de l'ouvrage pour la passation du ou des marchés publics de travaux, sur la base des études qu'il a approuvées, a pour objet :

- 1° De préparer la consultation des opérateurs économiques chargés des travaux, en fonction du mode de passation des marchés publics ;
- 2° De préparer la sélection des candidatures et de les examiner ;
- 3° D'analyser les offres et, le cas échéant, les variantes ;
- 4° De préparer les mises au point permettant la conclusion des marchés publics par le maître d'ouvrage.

Article R2431-14 : L'avant-projet définitif ou le projet servent de base à la mise en concurrence des opérateurs économiques chargés des travaux par le maître d'ouvrage.

Lorsque le maître d'ouvrage retient une offre qui comporte une variante, le maître d'œuvre doit compléter les études du projet pour en assurer la cohérence, notamment en établissant la synthèse des plans et spécifications et, le cas échéant, prendre en compte les dispositions découlant d'un permis de construire modifié.

Dans le cadre de l'assistance apportée au maître de l'ouvrage pour la passation du ou des contrats de travaux, et en précision de l'article R2431-13 et R2431-14, la maîtrise d'œuvre s'attache, sans que cela vienne à l'encontre des articles cités ci-avant, à :

- Préparer la consultation des opérateurs économiques de manière telle que celles-ci puissent présenter leurs offres en toute connaissance de cause, sur la base d'un dossier constitué des pièces administratives et techniques prévues au contrat, ainsi que des pièces élaborées par la maîtrise d'œuvre, correspondant à l'étape de la conception choisie par le maître de l'ouvrage pour cette consultation. Le dossier est différent selon que la dévolution est prévue par marchés séparés ou à des opérateurs économiques groupés ou à un opérateur économique TCE.
- Analyser les offres, compris les prestations supplémentaires éventuelles des opérateurs économiques. Et, 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.
- Etablir un rapport d'analyse comparative proposant les offres susceptibles d'être retenues, conformément aux critères de jugement des offres précisés dans le règlement de consultation ; la partie financière de l'analyse comporte une comparaison des offres entre elles et avec le coût prévisionnel des travaux.

2.8 Etudes d'exécution et délivrance du visa (EXE - VISA)

Cet élément de mission a pour objet l'examen de la conformité au projet des études d'exécution faites par un opérateur économique chargé des travaux et leur visa par le maître d'œuvre.

Article R2431-15 : Les études d'exécution permettent la réalisation de l'ouvrage. 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.

Les études d'exécution sont intégralement réalisées par les opérateurs économiques chargés des travaux.

Néanmoins, le maître d'ouvrage se donne la possibilité de confier les études de synthèse dans le cadre de la mission de base du maître d'œuvre. A cet effet, le maître d'œuvre organise, pilote et réalise les études de synthèse sur la base des documents d'exécution des opérateurs économiques.

Le maître d'œuvre s'assure que les plans et les documents d'exécution établis par les opérateurs économiques issus des études de synthèse respectent les dispositions du projet et délivre son visa.

A chaque marché subséquent, le maître d'œuvre précise dans son offre écrite le contenu détaillé de la mission de synthèse.

Dans le cadre des études d'exécution et délivrance du visa et en précision de l'article R2431-15, la maîtrise d'œuvre s'attache, sans que cela vienne à l'encontre des articles cités ci-avant, à :

- Etablir avec les opérateurs économiques pendant la période de préparation de chantier, le calendrier d'établissement des documents d'exécution qui, une fois signé par l'entrepreneur, devient contractuel.
- Vérifier que les opérateurs économiques effectuent leurs propres calculs et plans d'exécution, complétant les documents fournis dans le D.C.E. Il s'agit de façon générale, de tous calculs et plans de détails nécessaires à l'exécution des travaux par l'entreprise dans sa spécialité, conformément aux exigences du dossier de consultation, normes et règlements, ainsi qu'aux règles de l'art propres aux opérateurs économiques. Les opérateurs économiques établissent sous leur propre responsabilité leurs études d'exécution propres, en tenant compte des principes définis par la maîtrise d'œuvre au titre de la synthèse.
- S'assurer que les documents à soumettre au contrôleur technique et au coordonnateur SPS ont reçu un avis favorable pour exécution. Le maître d'œuvre ne peut notifier qu'après avoir pris en compte l'avis du contrôleur technique et du coordonnateur SPS.
- Assurer le suivi de la cohérence entre les différents équipements du S.S.I. la mise à jour du dossier d'identité du S.S.I (mise à jour jusqu'à l'A.O.R.)

2.9 Direction de l'exécution des marchés publics de travaux (D.E.T)

La direction de l'exécution des marchés publics de travaux inclut les parties techniques, administratives et juridiques.

Article R2431-16 : La direction de l'exécution des marchés publics de travaux a pour objet :

- 1° De s'assurer que les documents d'exécution ainsi que les ouvrages en cours de réalisation respectent les dispositions des études effectuées ;
- 2° De s'assurer que les documents qui doivent être produits par les opérateurs économiques chargés des travaux, ainsi que l'exécution des travaux sont conformes aux clauses de leur marché public ;
- 3° De délivrer tous ordres de service, d'établir tous procès-verbaux nécessaires à l'exécution du marché public de travaux, de procéder aux constats contradictoires et d'organiser et de diriger les réunions de chantier ;
- 4° De vérifier les projets de décomptes mensuels ou les demandes d'avances présentés par les opérateurs économiques chargés des travaux, d'établir les états d'acomptes, de vérifier le projet de décompte final et d'établir le décompte général ;
- 5° D'assister le maître d'ouvrage en cas de différend sur le règlement ou l'exécution des travaux.

Dans le cadre de la direction de l'exécution des marchés publics de travaux et en précision de l'article R2431-16, la maîtrise d'œuvre s'attache, sans que cela vienne à l'encontre des articles cités ci-avant, à :

- Veiller qu'il soit l'unique responsable du contrôle de l'exécution des ouvrages et l'unique interlocuteur des opérateurs économiques ; à ce titre, il est tenu de faire respecter par les opérateurs économiques l'ensemble des stipulations des marchés de travaux et ne peut y apporter de modification sans l'accord préalable du maître de l'ouvrage.
- S'assurer que l'exécution des travaux est conforme aux prescriptions du ou des marchés publics de travaux, mais aussi le cas échéant, en ce qui concerne l'application effective d'un schéma directeur de la qualité, s'il en a été établi un.
- Assister dans le cadre de l'alinéa 5 de l'article R2431-16 la maîtrise d'ouvrage dans l'instruction des mémoires en réclamation de ou des opérateurs économiques.
- Assurer une présence significative sur le chantier pendant la direction de l'exécution des marchés publics de travaux, en plus des réunions de chantier, dans le cadre de son obligation de résultat. Il est représenté par la ou les personnes qualifiées désignées dans l'acte d'engagement. A cet effet, au moins un rendez-vous hebdomadaire est organisé par la maîtrise d'œuvre en accord avec la maîtrise de l'ouvrage qui y est représentée. Ces rendez-vous ont pour but :
 - ✓ La coordination dans le temps de l'intervention de l'entrepreneur
 - ✓ La mise à jour des programmes périodiques de travaux découlant du calendrier d'exécution contractuel.
 - ✓ L'examen des problèmes de tous ordres rencontrés en cours d'exécution des travaux.
- Organiser au besoin et en dehors des réunions de chantier, des réunions spécifiques avec tous les intervenants concernés Il informe le maître de l'ouvrage qui peut y assister. Ces réunions sont destinées à :
 - ✓ Régler certains problèmes nécessitant des discussions ou des études prolongées
 - ✓ Mettre au point des plans d'exécution et le mode de réalisation de parties d'ouvrage

Les rendez-vous de chantier et les réunions spécifiques précitées font l'objet d'un compte rendu établi par la maîtrise d'œuvre et diffusé dans les 48 heures à tous les intervenants de l'opération (opérateurs économiques, maîtrise de l'ouvrage, conducteur d'opération, coordonnateur S.P.S, contrôleur technique...)
- Assurer et organiser des visites inopinées tant que de besoin et au minimum une fois par semaine et assister chaque fois qu'il en est requis aux réunions organisées par la maîtrise d'ouvrage, le coordonnateur S.P.S., l'O.P.C et le contrôleur technique.
- Tenir un journal de chantier où sont consignées pendant toute la durée du chantier :
 - ✓ Ses visites et constations.
 - ✓ Les visites et constations des autres intéressés tels le maître de l'ouvrage, le conducteur d'opération, le contrôleur technique...
 - ✓ Tous les ordres de service émis ;
 - ✓ Tous les événements pouvant influencer sur le déroulement des travaux, tels ceux relatifs aux conditions climatiques ;
 - ✓ Les comptes rendus de chantiers.

Ce journal devient la propriété de la maîtrise d'ouvrage à qui il est remis en fin de chantier.
- Assister à la réunion mensuelle dite « réunion de maîtrise d'ouvrage » organisée entre la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre pour faire le point de l'avancement du chantier et des problèmes administratifs, techniques et financiers rencontrés. Les comptes rendus de ces réunions sont établis et diffusés par la maîtrise de l'ouvrage.
- Assurer dans la cadre de Coordination SSI :
 - ✓ Le suivi de la cohérence entre les différents équipements du S.S.I.
 - ✓ La mise à jour du dossier d'identité du S.S.I (mise à jour jusqu'à l'A.O.R.)

- Procéder à l'analyse technique et financière de toutes les propositions de prix établies par les opérateurs économiques, qu'elles soient en plus ou en moins-value et qu'elles soient établies suite à une demande du maître d'œuvre, du maître de l'ouvrage ou spontanément par les opérateurs économiques.
 - ✓ La maîtrise d'œuvre rédige à cet effet une fiche de travaux modificatifs par ouvrage. La maîtrise d'ouvrage classe les travaux modificatifs ou supplémentaires dans l'une des trois catégories définies au C.C.A.P.
 - ✓ Le maître d'œuvre assure l'établissement des bordereaux de prix supplémentaires et des avenants éventuels.
- Instruire, avec la maîtrise d'ouvrage, l'acceptation des sous-traitants. Elle s'oblige en outre à signaler au maître de l'ouvrage tout sous-traitant présent sur le chantier et non déclaré par l'entreprise.

NOTA : Le maître de l'ouvrage se réserve la possibilité de mettre en place sur l'opération un système d'échanges de données informatisées. Ses modalités de mise en place sont alors discutées conjointement.

2.10 Assistance lors des opérations de réception et pendant la période de garantie de parfait achèvement

Article R2431-18 : L'assistance apportée au maître de l'ouvrage lors des opérations de réception ainsi que pendant la période de garantie de parfait achèvement a pour objet :

- 1° D'organiser les opérations préalables à la réception des travaux ;
- 2° D'assurer le suivi des réserves formulées lors de la réception des travaux jusqu'à leur levée ;
- 3° De procéder à l'examen des désordres signalés par le maître d'ouvrage ;
- 4° De constituer le dossier des ouvrages exécutés nécessaires à leur exploitation.

- Dans le cadre de l'assistance lors des opérations de réception et pendant la période de garantie de parfait achèvement, et en complément de l'article R2431-16, il est rappelé que les obligations de la maîtrise d'œuvre sont celles définies aux articles 41 à 44 du C.C.A.G. applicables aux marchés publics de travaux.
- Dans le cadre de la constitution du dossier des ouvrages exécutés, il appartient à la maîtrise d'œuvre de constituer la liste détaillée des documents constituant le D.O.E. A cet égard, la maîtrise d'œuvre collecte, vérifie et remet à la maîtrise d'ouvrage les documents fournis après exécution par les opérateurs économiques en application de l'article 40 du C.C.A.G. applicable aux marchés publics de travaux et notamment :
 - ✓ Les plans d'ensemble et de détail conformes à l'exécution.
 - ✓ Les notices de fonctionnement et d'entretien.
 - ✓ Les consignes d'exploitation des ouvrages.
- La maîtrise d'œuvre assure :
 - ✓ La mise à jour du dossier d'identité du S.S.I
 - ✓ Le respect du cahier des charges et suivi des essais fonctionnels du S.S.I.
 - ✓ L'établissement du procès-verbal de réception technique

NOTA : En outre, la maîtrise d'œuvre établit une attestation indiquant que les ouvrages sont conformes aux prescriptions techniques et administratives contenues dans l'arrêté du permis de construire.

3 MISSION DE BASE – DISPOSITIONS PROPRES AUX OPERATIONS DE REHABILITATION DE BATIMENT

3.1 Préalable

Les textes encadrés ont pour objet de préciser le contenu des livrables et des prestations attendues par la maîtrise d'ouvrage. Ces attendus ne substituent pas aux dispositions retenues au Code de la Commande Publique.

Pour les opérations de réhabilitation, le code de la commande publique retient des dispositions spécifiques dans le contenu des études d'avant-projet. Le contenu des études avant-projet est repris et détaillé dans les chapitres du présent C.C.T.P.

Cependant, les éléments de missions PRO, ACT, EXE / VISA, DET, et GPA définis pour les constructions neuves de bâtiment sont strictement identiques et applicables aux opérations de réhabilitation de bâtiment.

En conséquence, les éléments de missions PRO, ACT, EXE / VISA, DET, et GPA décrits en détail dans le présent CCTP pour les constructions neuves de bâtiments sont applicables aux opérations de réhabilitation de bâtiment.

Quelle que soit la nature de l'opération, le contenu de la mission complémentaires OPC est identique (Cf. Chapitre 4.3 du présent C.C.T.P.).

3.2 Etablissement des dossiers de permis de construire, autorisation de travaux et déclaration préalable de travaux

Les études d'établissement des permis de construire, autorisation de travaux et déclaration préalable comprennent l'établissement des dossiers et les consultations relevant de la compétence de la maîtrise d'œuvre et nécessaires à l'obtention du permis de construire, de l'autorisation de travaux et la déclaration préalable ainsi que l'assistance au maître d'ouvrage au cours de leur instruction.

Documents à fournir :

- Les dossiers de permis de démolir, d'autorisation de travaux, de permis de construire, et la notice de sécurité et d'accessibilité

3.3 Etudes d'Avant-Projet (A.P.S. et A.P.D.)

Article R2431-20 : Les études d'avant-projet comprennent des études d'avant-projet sommaire définies à l'article R. 2431-21 et des études d'avant-projet définitif définies à l'article R. 2431-22.

Les études d'avant-projet comprennent également l'établissement des dossiers et les consultations relevant de la compétence de la maîtrise d'œuvre et nécessaires à l'obtention des autorisations administratives diverses (dossiers loi sur l'eau, diagnostics environnementaux, dossiers de subvention divers ...), ainsi que l'assistance au maître d'ouvrage au cours de leur instruction.

Dès le début des études d'avant-projet le maître d'œuvre assiste le maître d'ouvrage pour définir les missions qui seront confiées au contrôleur technique et au coordonnateur SPS.

A chaque marché subséquent le maître d'ouvrage se donne la possibilité de regrouper l'avant-projet sommaire (APS) et l'avant-projet définitif (APD) en un seul élément de mission « avant-projet » (AVP), moyennant une remise financière du candidat.

Dans les cas où la maîtrise d'ouvrage décide de fusionner les études d'avant-projet sommaire et les études d'avant-projet définitif, il est admis que le niveau de précision et de détail de l'avant-Projet (AVP) sera à minima égal à des études d'avant-projet définitif (APD) telles que définies dans le présent C.C.T.P.

Article R2431-21 : Les études d'avant-projet sommaire (A.P.S.) qui ont pour objet de :

- 1° De proposer une ou plusieurs solutions d'ensemble traduisant les éléments majeurs du programme fonctionnel et d'en présenter les dispositions générales techniques envisagées ;
- 2° D'indiquer des durées prévisionnelles de réalisation ;
- 3° D'établir une estimation provisoire du coût prévisionnel des travaux des différentes solutions étudiées.

Dans le cadre des études d'A.P.S et en précision de l'article R2431-21, la maîtrise d'œuvre fournit :

- Une ou plusieurs solutions d'ensemble traduisant les éléments majeurs du programme fonctionnel et en présente les dispositions générales techniques envisagées ainsi qu'éventuellement les performances techniques à atteindre ;
- Des études complémentaires d'investigation des existants en fonction des renseignements fournis lors des études de diagnostics ;
- Des coupes schématiques significatives.
- Les pièces écrites définissant les niveaux de performance et la description des ouvrages visés en complément de ceux indiqués dans le programme ;
- Le calendrier prévisionnel identifiant l'étape de préparation des travaux, les travaux et les Opérations Préalables à la Réception ;
- Un phasage illustré par des plans au 1/500ème ou 1/200ème accompagné d'une notice explicative sur la méthodologie retenue pour la mise en œuvre des travaux ;
- Le cahier des charges fonctionnelles du S.S.I définissant la catégorie du S.S.I, l'organisation des zones Z.D et Z.S et la corrélation entre lesdites zones.
- les dossiers de permis de démolir, d'autorisation de travaux, de permis de construire et la notice de sécurité à l'avant-projet sommaire.
- Etablissement des études thermiques et environnementales réglementaires ou nécessaire aux choix techniques et d'isolations

Le niveau de définition correspond à des plans établis au 1/200^{ème}, avec certains détails significatifs au 1/100^{ème}.

Article R2431-22 : Les études d'avant-projet définitif (A.P.D) ont pour objet :

- 1° D'arrêter en plans, coupes et façades, les dimensions de l'ouvrage ainsi que son aspect ;
- 2° De définir les matériaux ;
- 3° De permettre au maître d'ouvrage d'arrêter définitivement le programme et certains choix d'équipements en fonction des coûts d'investissement, d'exploitation et de maintenance ;
- 4° D'établir l'estimation définitive du coût prévisionnel des travaux, décomposée par corps d'état ;
- 5° De permettre la fixation du forfait de rémunération dans les conditions prévues par le marché public de maîtrise d'œuvre.

Dans le cadre des études d'A.P.D et en précision de l'article R2431-22, la maîtrise d'œuvre fournit :

- Les solutions techniques retenues, notamment en ce qui concerne les installations techniques.
 - Les choix arrêtés d'équipements en fonction des coûts d'investissement, d'exploitation et de maintenance.
 - Le niveau de définition correspond à des plans établis au 1/100ème avec certains détails significatifs au 1/50ème
 - Les coupes schématiques significatives et des plans de détails au 1/20ème sur des points particuliers
 - Les pièces écrites définissant les niveaux de performance et la description des ouvrages visés en complément de ceux indiqués dans le programme. Le niveau de détail de la description des ouvrages doit permettre une consultation d'entreprises.
 - Les analyses multicritères, en termes d'avantage et d'inconvénient, des solutions techniques proposées.
 - Les notes de calcul relatives au pré dimensionnement de la structure, à l'isolation thermique du bâtiment, aux installations techniques.
 - Une proposition d'allotissement.
 - Un calendrier de l'opération dans lequel apparaissent les délais de préparation aux travaux, la réalisation des travaux, les phases de déménagements / aménagements et les opérations préalables à la réception.
-
- Un phasage illustré avec des plans au 1/500ème ou 1/200ème avec indication des délais par phase.
 - La méthodologie retenue pour la mise en œuvre des travaux avec schémas détaillés des accessoires de protection.
 - Le cahier de des charges fonctionnelles du SSI définissant :
 - ✓ Le positionnement des matériels centraux et déportés éventuels ainsi que les modalités de l'exploitation de l'alarme (restreinte, générale et/ou sélective).
 - ✓ Les alimentations de sécurité (A.E.S, A.P.S) et leurs conditions d'implantation.
 - ✓ Les constituants du S.S.I en indiquant le mode de fonctionnement des D.C.T et les options de sécurité des D.A.S.
 - ✓ Le principe et la nature des liaisons*

Les phases A.P.S. et A.P.D. comportent également :

- L'établissement des dossiers et les consultations relevant de la compétence de la maîtrise d'œuvre et nécessaires à l'obtention éventuelle du permis de construire et des autres autorisations administratives, ainsi que l'assistance au maître de l'ouvrage au cours de leur instruction.
- La consultation du contrôleur technique, du coordonnateur S.P.S, de la commission de sécurité et d'accessibilité aux personnes à mobilité réduite, etc...
- L'établissement de toutes les notes (Sécurité, accessibilité,) en fonction de la réglementation en vigueur.
- Etablissement des études thermiques et environnementales réglementaires ou nécessaire aux choix techniques et d'isolations

Le niveau de définition correspond à des plans établis au 1/100ème avec certains détails significatifs au 1/50ème.

Au titre des éléments de mission A.P.S. et A.P.D, le maître d'œuvre reprend, à ses frais, toute ou partie des études si les dossiers ci-dessus font l'objet, de la part des autorités compétentes, d'un avis défavorable ou d'un avis favorable avec réserves. Les délais d'études sont alors prolongés par décision de la maîtrise d'ouvrage dans les conditions fixées aux articles 13.3.1 et 13.3.2 du C.C.A.G – P.I.

Article R2431-23 : Les dispositions des articles R. 2431-12 à R. 2431-18 et les textes encadrés sont applicables aux opérations de réhabilitation d'ouvrages de bâtiment.

4 MISSIONS DE BASE – REPARTITION DE LA REMUNERATION POUR CHAQUE ELEMENT DE MISSION

La rémunération des éléments de mission (mission de base) sera répartie selon le tableau ci-dessous :

ELEMENT DE MISSION	POURCENTAGE DE REMUNERATION DE LA MISSION DE BASE	
	Travaux neufs ou d'extension	Travaux de Réhabilitation
ESQUISSE	4%	[non concerné]
AVANT PROJET SOMMAIRE	9%	11%
AVANT PROJET DEFINITIF	17%	19%
PROJET	19%	19%
ASSISTANCE AU CONTRAT DE TRAVAUX	7%	7%
PHASE ETUDE	56%	56%
VISA	9%	9%
DIRECTION DE L'EXECUTION DE TRAVAUX	28%	28%
ASSISTANCE AUX OPERATIONS DE RECEPTION	7%	7%
PHASE TRAVAUX	44%	44%

5 MISSIONS COMPLEMENTAIRES

5.1 Préalable

Les textes encadrés ont pour objet de préciser le contenu des livrables et des prestations attendues par la maîtrise d'ouvrage. Ces attendus ne substituent pas aux dispositions retenues au Code de la Commande Publique.

5.2 Diagnostic (DIA)

Article R2431-19 : Les études de diagnostic qui permettent de renseigner le maître d'ouvrage sur l'état du bâtiment et sur la faisabilité de l'opération ont pour objet :

- 1° D'établir un état des lieux ;
- 2° De fournir une analyse fonctionnelle, urbanistique, architecturale et technique du bâti existant ;
- 3° De permettre d'établir un programme fonctionnel d'utilisation du bâtiment ainsi qu'une estimation financière et d'en déduire la faisabilité de l'opération.
- Le maître d'œuvre préconise, éventuellement, des études complémentaires d'investigation des existants.

Dans le cadre des études de diagnostic (DIA) et en précision de l'article R2431-19, la maîtrise d'œuvre fournit :

- Un bilan des installations techniques, justifié éventuellement par une campagne de mesures et réalisé afin de définir la capacité des installations à absorber les modifications de réseaux générées par la réalisation de l'opération.
- Un inventaire justifié des installations vétustes impactées directement par la réalisation de l'opération.
- Un mémoire technique sur l'état des ouvrages architecturaux et installations techniques.

Cet élément de mission doit permettre un dialogue efficace entre maître d'œuvre et maître d'ouvrage et de maîtriser le déroulement de l'opération.

5.3 Ordonnancement, Coordination et Pilotage (O.P.C)

Article R2431-17 : L'ordonnancement, la coordination et le pilotage du chantier ont respectivement pour objet :

- 1° D'analyser les tâches élémentaires portant sur les études d'exécution et les travaux, de déterminer leurs enchaînements ainsi que leur chemin critique par des documents graphiques ;
- 2° D'harmoniser dans le temps et dans l'espace les actions des différents intervenants au stade des travaux ;
- 3° Au stade des travaux et jusqu'à la levée des réserves dans les délais impartis dans les marchés publics de travaux, de mettre en application les diverses mesures d'organisation arrêtées au titre de l'ordonnancement et de la coordination.

Phase étude :

Dans le cadre la mission d'Ordonnancement, Coordination et Pilotage et en précision de l'article R2431-17, l'OPC fournit :

- Pendant les études d'Avant-Projet Définitif (A.P.D) et de Projet (PRO), le phasage des travaux, tel qu'il est inclus dans les marchés publics de travaux. Il prend en compte ;
 - ✓ Le contexte et les contraintes techniques et fonctionnelles, arrêtés par la maîtrise d'ouvrage, définis dans le programme technique détaillé.
 - ✓ Les contraintes fonctionnelles médicales, logistiques, etc...
- La planification de l'opération en y incluant toutes les tâches à réaliser (travaux, réception, désinfection, déménagement/ aménagement, etc...).

L'action du titulaire du marché s'inscrit strictement dans le cadre opérationnel défini par le maître d'ouvrage, notamment le respect du délai global de chantier et les contraintes liées à l'activité de l'établissement.

Phase préparation de chantier:

Pendant la phase de préparation de chantier, les prestations de l'O.P.C sont les suivantes

Organisation du chantier

- Assistance pour la gestion des dépenses communes : organisation et animation des réunions particulières pour la gestion du compte prorata et certains problèmes interentreprises.
- Assistance à la rédaction de la convention régissant les relations interentreprises dans le cadre du règlement de chantier.
- Coordination et synthèse des différents besoins spécifiques à chaque entreprise (bilan des puissances, des alarmes, des alimentations et évacuations en eau), les résultats étant soumis à l'approbation du Maître d'Ouvrage.
- Constitution du fichier d'identification de tous les intervenants directs ou indirects.
- Proposition et suivi ultérieur d'un processus pour la diffusion des informations et la circulation des documents.
- Examen de l'organisation du chantier, enquêtes et prévision de son évolution au cours de l'avancement : accès, installation, alimentation, circulation, gardiennage. Etablissement du plan de synthèse des installations de chantier, soumission aux entreprises et aux services publics.
- En liaison avec le Coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé, il collecte auprès des opérateurs économiques les plans particuliers. Remise des PPSPS au Maître d'Ouvrage et au Maître d'œuvre et au Coordonnateur SPS.
- Définition, en accord avec tous les participants, du calendrier de la semaine (réunions techniques, réunions de coordination, réunion de chantier, réunions Maître d'Ouvrage).

Planification et coordination dans le temps des études d'exécution

- Etablissement du calendrier détaillé : des études d'exécution, de fourniture des plans, de vérification et d'approbation de ces documents.
- Organisation, suivi, relances, enregistrement de la circulation des documents.
- Organisation et animation des réunions de coordination avec les opérateurs économiques, pour permettre l'élaboration des plans d'exécution (avec réservations) à partir des plans de synthèse et de coordination.
- Edition et diffusion des comptes rendus correspondants avec notification des instructions en découlant. Mise en évidence des décisions à prendre éventuellement par le Maître de l'Ouvrage. Mise en évidence des problèmes à répercuter au Maître d'Œuvre et au Contrôleur Technique.
- Suivi de l'approbation des plans d'exécution par le Maître d'Œuvre, le Contrôleur Technique et les autres responsables intéressés.
- Contrôle du respect du calendrier des études d'exécution, relances des études et de leur coordination.
- Collecte pour la tenue à jour et la mise à disposition du dossier de chantier comportant le marché et tous les documents "bon pour exécution" avec leurs modificatifs éventuels (tenue à jour des nomenclatures de plans).
- Tenue à jour de la liste des devis modificatifs.
- Rassemblement des échantillons, relances, archivage et conservation des échantillons retenus. Tenue à jour de la liste des échantillons approuvés.
- Planification, suivi, relances pour l'établissement des documents divers prévus aux Marchés de Travaux (dossier à remettre à la Commission de Sécurité, à l'assurance, etc.).
- Avertissement du Maître d'Ouvrage en cas de difficulté ou retard. Compte rendu mensuel d'avancement.

Planification des travaux

- Elaboration et proposition d'un calendrier directeur permettant de situer les impératifs d'achèvement des études d'exécution.
- Elaboration et proposition d'un calendrier des constats préalables et des premiers travaux en attente du calendrier général.
- Dépouillement du descriptif, décomposition par tâches, en conformité avec la décomposition opérationnelle des prix d'ouvrage, en vue de l'élaboration de la planification des travaux.
- Enquête technique auprès des opérateurs économiques, enregistrement des méthodes et des moyens, détermination des contraintes et des enclenchements. Suivi de la mise au point des méthodes de chantier.
- Examen particulier de l'insertion dans le temps des préfabrifications et des approvisionnements difficiles. Recherche de toutes informations utiles sur les commandes.
- Elaboration et proposition d'un calendrier conditionné par les interventions des divers concessionnaires pendant les travaux ou liés aux livraisons des ouvrages (eau, électricité, égouts, téléphone, etc.).
- Détermination de la durée des tâches et définition des moyens et effectifs à mettre en œuvre, choix de l'ordre des interventions le plus favorable, en liaison avec les entreprises et avec acceptation du Maître d'œuvre.
- Edition, en liaison avec les entreprises, du calendrier général des travaux et des calendriers plus détaillés en graphe planning par zone et par corps d'état, à soumettre pour acceptation au Maître d'œuvre puis aux entreprises pour engagement contractuel.
- Etablissement des calendriers opérationnels à l'usage du chantier faisant apparaître :
 - ✓ Le détail par unité de chantier (y compris définition des phases de travaux et opérations tiroirs permettant de maintenir l'activité des services de l'établissement durant le chantier).
 - ✓ Les marges et les chemins critiques
 - ✓ L'imbrication des dates d'achèvement des constructions et celles des ouvrages d'aménagement (V.R.D., aménagements extérieurs, voirie publique, etc.).

et faisant 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 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 (O.P.R. partielles pour les réceptions partielles nécessaires à la mise en œuvre des opérations tiroirs et O.P.R. définitives).
- ✓ Aux visites des Commissions de Sécurité et commission d'Accessibilité (avant chaque ouverture au public de parties du bâtiment).

Phase exécution des travaux

Pendant cette phase, l'O.P.C assure les missions suivantes :

Organisation générale

- Maintien d'une liaison générale entre tous les intervenants
- Participation aux réunions hebdomadaires de chantier, préparation et présentation au Maître d'Œuvre de l'annexe « Avancement des travaux et effectifs des entreprises » à joindre au compte-rendu de la réunion de chantier établi et diffusé par le Maître d'œuvre.
- Participation aux réunions de suivi auxquelles le Maître d'Ouvrage juge sa présence nécessaire notamment :
 - ✓ Réunions de Maîtrise d'Ouvrage, a priori tous les mois et demi,
 - ✓ Réunions du CISSCT,
 - ✓ Réunions avec les représentants des utilisateurs pour envisager l'incidence des travaux sur le fonctionnement de l'établissement, a priori toutes les deux semaines,
 - ✓ Toutes réunions provoquées de manière exceptionnelle par le Maître d'œuvre ou le Maître d'Ouvrage suite à des difficultés particulières intervenues en cours de chantier.
- Organisation et animation des réunions de coordination, rédaction et diffusion des comptes rendus correspondants.
- Contrôle permanent de l'activité des opérateurs économiques, dont sous-traitants, et des moyens mis en œuvre nécessaires au respect des calendriers (effectifs, matériaux, matériels).
- Tenue à jour du dossier de chantier comprenant en particulier :
 - ✓ Marchés et avenants
 - ✓ Ordres de service et attachements de travaux établis par le Maître d'œuvre
 - ✓ Devis établis et vérifiés suite à des demandes de travaux modificatifs
 - ✓ Comptes rendus de chantier et interentreprises
 - ✓ Bibliothèque des documents « bon pour exécution », y compris les modificatifs éventuels, et des listes correspondantes.
- Assistance et suivi de l'organisation du chantier (accès, installation, alimentation) et des relations entre les entreprises (repère, gravois, clés, nettoyage, etc.).
- Pointage du déroulement des prestations concernant l'organisation collective, en particulier hygiène et sécurité.
- Maintien des liaisons nécessaires entre les divers concessionnaires (eau, E.D.F., téléphone, égouts, etc.).

Contrôle de délais et planification complémentaire

- Déclenchement de l'intervention des opérateurs économiques pour l'exécution des tâches, selon les dispositions convenues lors de l'ordonnancement. Confirmation des dates de début et fin de tâche. Rappel des moyens prévus à mettre en œuvre ;
- Pointage permanent de l'avancement ;
- Enregistrement des écarts constatés entre les prévisions des calendriers et les dates réelles de début et de fin de tâche. Détermination de l'origine des écarts constatés. Animation, relance,

vérification des moyens, propositions au Maître d'Œuvre d'actions correctives immédiates pour rattrapage des retards de faible ampleur ;

- Mise en évidence et planification des décisions à prendre par le Maître d'Œuvre et le Maître de l'Ouvrage ;
- Etablissement tous les mois d'un rapport complet illustré comportant notamment une note de synthèse sur l'état d'avancement et les mesures à prendre ;
- Au cours des réunions mensuelles Maître d'Ouvrage, présentation de l'état d'avancement des travaux en attirant l'attention du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Œuvre sur les points critiques et les décisions à prendre pour respecter les objectifs ;
- (Etablissement et diffusion des comptes rendus correspondants par le Conducteur d'Opération).
- En cas de retard, signification immédiate à l'entreprise défaillante, puis étude avec cette dernière des moyens permettant de le résorber. Proposition au Maître d'Œuvre des mesures qu'il semble judicieux de prendre (le cas échéant avertissements et mises en demeure adressés par le Maître d'Œuvre ou le Maître d'Ouvrage) ;
- En fonction des écarts constatés et des dispositions prévues pour en atténuer les conséquences, aussi souvent que nécessaire, modification des calendriers nécessaires à l'application continue des méthodes d'ordonnancement et, en fonction des tâches restant à exécuter, détermination des nouveaux chemins critiques ;
- Proposition au Maître d'Œuvre et au Maître d'Ouvrage des mesures propres à minimiser les incidences, sur le déroulement des travaux, d'une éventuelle défaillance d'une ou plusieurs entreprises dues à une cessation d'activité passagère ou définitive. Modification des calendriers résultant de la mise en œuvre des mesures retenues ;
- Tenue à jour en permanence de l'état précisant les responsabilités respectives des opérateurs économiques dans les retards constatés sur le chantier. Fourniture au Maître d'Œuvre de tous les éléments pour le calcul et la répartition des éventuelles pénalités ;
- Organisation des visites de fin de phases.
- Lors du contrôle de la fin de chacune des tâches dans une zone d'intervention, organisation des visites de constat, par les parties intéressées, des éventuelles dégradations et disparitions en vue de leur imputation à qui de droit. Ordonnancement, déclenchement, relance et suivi de l'exécution des réparations et remplacements nécessaires ;
- Diffusion des listes des imperfections relevées par le Maître d'Œuvre ;
- En cours et fin de travaux, et en accord avec le Maître d'œuvre, déclenchement du nettoyage et de l'entretien du chantier, de ses accès, de ses abords, constat de leur exécution et imputation des frais y afférents à qui de droit.

Phases de réception des travaux et de livraison des ouvrages

Les réceptions (partielles ou définitives) seront précédées d'Opérations Préalables à la Réception au titre desquelles l'O.P.C. assurera les missions suivantes :

- Planification des vérifications techniques, des essais et de la mise en route des installations techniques, des opérations préalables à la réception des travaux, des visites des Commissions de Sécurité ;
- Mise en œuvre (en termes de planification, de convocations, de suivi des actions à mener, d'éventuelles relances à effectuer...) des méthodologies définies par le Maître d'œuvre pour réceptionner les ouvrages ;
- Recueil de la liste des finitions restant à effectuer. Diffusion aux intéressés. Pointage périodique de l'avancement correspondant. Relances ;
- Etablissement du calendrier des opérations préalables à la réception ;
- Vérification du bon déroulement des opérations préalables à la réception et contrôle de la diffusion aux entreprises du procès-verbal et des réserves éventuelles ;
- Organisation et suivi du processus des levées de réserves. Pointage périodique de l'avancement en liaison avec le Maître d'Œuvre et relances éventuelles ;

- Déclenchement en accord avec le Maître d'œuvre, du démontage des installations de chantier et de la remise en état des lieux. Constat de leur déroulement. Relances ;
- Planification, suivi et relances éventuelles pour la constitution et la remise au Maître d'Œuvre du dossier des Ouvrages exécutés. Contrôle, en liaison avec le Maître d'Œuvre, de la composition du dossier ;
- Avant remise des locaux aux utilisateurs, organisation des visites contradictoires d'état des lieux, enregistrement des constats, recueil des accords, des observations et des visas des parties concernées ;
- Fourniture au Maître d'Œuvre de toutes les informations utiles lui permettant d'imputer à qui de droit les éventuelles disparitions ou dégradations ;
- Etablissement d'un rapport de fin de chantier comportant les informations nécessaires à la personnalisation des retards constatés. Proposition au Maître d'Œuvre pour la pénalisation finale des retards ;
- Organisation et planification en liaison avec le Maître d'Œuvre des opérations précédant le démarrage de l'exploitation des ouvrages ;
- Avis sur les contentieux éventuels ouverts par les entreprises en ce qui concerne les délais, l'organisation du chantier et la planification. A cet égard, il assiste la maîtrise d'œuvre et la maîtrise d'ouvrage dans l'instruction des mémoires en réclamation de ou des opérateurs économiques.

5.4 BIM Management

Dans le cadre de cette mission, le maître d'ouvrage demande que le maître d'œuvre fournisse une maquette numérique du projet à chaque phase. Le format des données numériques doit être publiquement disponible et permettre l'interopérabilité entre les systèmes informatiques hétérogènes et selon les normes en vigueur.

La maîtrise d'œuvre conçoit le projet en modèle BIM tout au long des études de conception et de la construction jusqu'à la fin de son marché.

A sein de l'équipe de maîtrise d'œuvre il est identifié un BIM Manager. Il est en charge de l'application des méthodes et du processus permettant l'établissement des maquettes numériques du projet. A cet effet, il coordonne sur une maquette numérique dont il est le garant, les échanges de données entre les différents acteurs impliqués dans la conception et la mise en œuvre du bâtiment projeté.

il est demandé :

- De produire une base de données des équipements et synchroniser leurs caractéristiques techniques à chaque étape du projet ;
- D'identifier et de corriger les incohérences de prédimensionnement et pré-positionnement des installations techniques, de la structure et autres composants du bâtiment dans la cadre de la présynthèse ;
- De renseigner substantiellement la maquette avec les fiches techniques des ouvrages et équipements installés.
- D'alimenter la cellule de synthèse par l'identification des incohérences techniques issues de la superposition des maquettes des différents corps d'état ;
- De suivre et gérer les travaux modificatifs et le planning de l'opération ;
- De renseigner la maquette numérique des fiches techniques des équipements qui feront l'objet d'une exploitation et d'actions de maintenance ultérieure.

Ces données techniques seront interfacées à un logiciel de Gestion de Maintenance Assisté par Ordinateur (GMAO).

Le niveau de maturité retenu est : BIM niveau 2 (maquette 3 D collaborative et protocole de gestion). Les niveaux de développement attendus sont les suivants :

ESQ	APS	APD	PRO	EXE	DOE
NG1	NG2 - NI1	NG3- NI1	NG4 – NI2	NG4 – NI2	NG5 – NI3

NG : Niveau Géométrique

NI : Niveau d'Information

Les niveaux attendus pourront varier sur demande du Maître d'Ouvrage au moment de la consultation de la mission complémentaire.

5.4.1 Rôle et missions du BIM manager

Le BIM Manager est le référent et chef d'orchestre du processus BIM du projet pour la maîtrise d'œuvre. En termes de responsabilités, il ne se substitue pas à la MOE et aux autres intervenants. Il gère les temporalités d'intervention sur la maquette numérique, les échanges d'informations et les interactions entre les différentes phases. Tout au long du processus BIM, chaque participant à l'équipe de maîtrise d'œuvre dispose obligatoirement d'un coordinateur BIM, qui puisse interagir directement avec le BIM Manager. Le BIM Manager fournira des fichiers de référence ainsi que le protocole collaboratif BIM. Chaque intervenant est responsable de sa production, de ses études, documents fournis, documents 2D/3D, de la cohérence des données intégrées et du respect de la et du protocole défini par le BIM Manager du projet, ainsi que du respect du planning de production. Le BIM Manager n'interviendra pas directement dans les productions au format natif ou exports produits par les membres de la maîtrise d'œuvre, il ne pourra donc pas être tenu responsable des problématiques et erreurs présentes dans ces éléments numériques.

Le rôle du BIM Manager consiste à :

- Vérifier le respect des objectifs BIM.
- la rédaction de la convention BIM MOE de l'opération.
- Coordonner l'utilisation du BIM par les intervenants soit :
 - ✓ L'administration et la gestion des procédés associés au BIM (respect de la Convention BIM MOE)
 - ✓ La vérification de l'application des règles communes de modélisation et de classement des documents à prendre en compte par tous les intervenants.
 - ✓ La transmission des différents fichiers supports (Gabarits, Cartouches...) joints en annexe de la Convention BIM MOE
- Préciser les niveaux de développement
- La gestion de la coordination des données entre les différents intervenants
- La mise en place et l'animation d'une plateforme d'échange pour le BIM ainsi que pour la GED
- Animer des réunions BIM et rédiger des comptes rendus spécifiques
- S'assurer de la réception des différentes maquettes numériques de travail et du respect des processus BIM. Des fiches de conformités BIM seront éditées lors du contrôle de chaque maquette numérique
- S'assurer de la qualité de l'assemblage des maquettes numériques de Travail et de Partage et de la mise à jour de la maquette numérique du projet en fin de phase ainsi que vérifier l'interopérabilité entre les différentes applications utilisées.
- Définir l'organisation, le nommage et les livrables de la maquette numérique dans le cas où le maître d'ouvrage ne l'a pas défini et ce en accord avec le maître d'ouvrage.
- La codification en accord avec le MOA selon les outils de maintenance. Dans le cas où aucune codification ne serait communiquée, le MOE en accord avec le MOA propose une codification
- La création d'un plan de mise en œuvre BIM détaillé.

Durant la mission d'EXE-SYN, le BIM MANAGER vise et autorise la publication des plans, et alerte le référent SYN lors des conflits constatés sur la maquette.

Il ne lui appartient pas de trouver les solutions techniques et organisationnelles liées à ces conflits, mais d'en alerter le référent SYN.

Le BIM MANAGER sera le référent de la maquette numérique pour l'ensemble du groupement de maîtrise d'œuvre.

Le BIM MANAGER interviendra :

- A la phase DIAG-Scenarii et à la phase esquisse de cette mission, pour organiser et garantir la création d'une maquette numérique par discipline et assemblée jusqu'au NG1.
- A la phase APS de cette mission, pour organiser et garantir la création d'une maquette numérique par discipline et assemblée jusqu'au NG2 et NI1 lors du rendu du dossier APS
- A la phase APD de cette mission, pour organiser et garantir la création d'une maquette numérique par discipline et assemblée jusqu'au NG3 et NI1 lors du rendu du dossier APD
- A la phase PRO/EXE de cette mission, pour organiser et garantir la création d'une maquette numérique par discipline et assemblée jusqu'au NG4 et NI2 lors du rendu du dossier PRO
- A la phase DOE de cette mission, pour compléter sa mission afin d'amener la maquette numérique au NG5 et NI3 lors de la réception des Travaux

5.4.2 Définition des livrables par phases du projet

Le présent tableau résume les principales attentes du maître d'ouvrage sur ce projet en matière de BIM. La charte BIM jointe à chaque consultation pour marchés subséquent détaille et complète ces éléments :

Phase de projet	Niveau Géométrique (NG)	Niveau d'Information (NI)	Eléments principaux attendus
DIAG Scenarii / ESQ	NG 1	/	Etude de volumétrie : dimensions, surface, volume, localisation...
APS	NG 2	NI 1	En compléments des éléments de la phase précédente, le modèle fournit des quantitatifs approximatifs ainsi que le type de matériau, les classements, les usages, les orientations, les premières dispositions techniques envisagées...
APD	NG 3	NI 1	Les éléments de la phase précédente sont détaillés : caractéristiques des ouvrages, tracés, implantations... Il permet de préciser les exigences environnementales du projet
PRO	NG4	NI 2	Sont ajoutés aux éléments de la phase précédente : les quantitatifs détaillés, les références des couleurs... Les solutions techniques pluridisciplinaires sont coordonnées et les conditions de mise en œuvre sont arrêtées.
EXE SYN	NG4	NI 2	Les maquettes des ingénieries des métiers (structure, méthodes, planification, enveloppe, fluides,) sont toutes intégrées et consolidées par la SYN.
DOE	NG 5	NI 3	La maquette synthétise le projet tel qu'il a été construit : <ul style="list-style-type: none"> - Type de matériaux ; - Référence du produit ; - Lien vers la fiche technique ; - Caractéristique de pose et de maintenance ; - Référence des couleurs ; - Classement ; - Usages ; - ...

Toutes les phases d'études de la mission de maîtrise d'œuvre suivantes seront complétées par le rendu de la maquette BIM en adéquation avec le tableau de correspondance des niveaux de développement précisés ci-avant.

5.4.2.1 Etudes d'exécution et examen de la conformité au projet / visa des études d'exécution et de synthèse réalisées par l'entreprise (VISA)

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

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

traduisant par 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.

- L'établissement, sur la base des plans d'exécution,
- D'une décomposition globale et forfaitaire avec quantités détaillée par lots ou corps d'état
- L'actualisation du calendrier prévisionnel d'exécution des travaux par lots ou corps d'état.
- La maquette BIM en correspondance avec le niveau d'étude

5.4.2.1.1 Liste des documents à remettre au Maître d'ouvrage

- Maquette BIM en correspondance avec le niveau d'étude
- Planning d'enchaînement des études EXE et SYN
- Liste ou nomenclature des plans EXE et de SYN établis par le mandataire, les co-traitants et les sous-traitants. Les plans doivent impérativement être décrits par lots, datés et indicés afin de suivre leur évolution et leur apparition. Des chartes graphiques seront définies pour la réalisation des plans. Des procédures et des règles d'échanges seront précisées par le mandataire, les co-traitants et les sous-traitants
- Plans d'exécution et spécifications à l'usage du chantier
 - ✓ En complément des plans architecturaux établis au stade du projet
 - Plans de repérage et calepinage des ouvrages de second œuvre (menuiseries, faux plafonds, revêtements de sols, etc.)
 - Coupes et détails de second œuvre à grande échelle avec définitions des interfaces entre composants et corps d'état, et précision des finitions et des couleurs.
 - ✓ Infrastructure, fondations et structure
 - Plans de fondations et ouvrages d'infrastructure, incluant les terrassements particuliers, les tracés de toutes les canalisations enterrées avec tous diamètres, les dimensionnements et niveaux au 1/50 des fondations superficielles et profondes
 - Plans de ferrailage au 1/50 avec nature des aciers, sections d'armatures et implantation générale
 - Plans de structure béton armé incluant les plans des différents niveaux au 1/50 avec cotation, dimensionnement, implantation des trémies, report des réservations définies par les entreprises et visées par la cellule de synthèse
 - Plans des maçonneries porteuses, nature, positionnement au 1/50
 - Plans des ouvrages de structure métallique et des menuiseries extérieures incluant lignes d'épure, cotation, nature des profilés, détails de principe des assemblages, des scellements et appuis.
 - ✓ Chauffage, ventilation, climatisation, plomberie
 - Plans au 1/50 intégrant les tracés des réseaux et gaines (bifilaires) avec indication des diamètres, sections et niveaux, l'implantation des terminaux et principaux accessoires
 - Les détails de principe d'équipement des locaux techniques et sanitaires
 - Les coupes et détails nécessaires.
 - ✓ Electricité courants forts et faibles
 - Plans au 1/50 d'implantation des tableaux d'étage et appareillages et des tracés de chemins de câbles
 - Schémas des tableaux avec définition des différents départs, puissances et protections. Plans d'organisation des baies.
 - ✓ VRD
 - Plans de VRD avec tracé sur plan masse de tous les réseaux avec diamètres, niveaux, fils d'eau, position et dimension de tous regards et raccordements aux réseaux extérieurs
 - Profils en long et coupes en travers des voiries.
- Devis quantitatif détaillé
- Actualisation du calendrier prévisionnel d'exécution des travaux par lots ou corps d'état
- Etudes de synthèse :
 - ✓ Organisation
 - L'organisation des moyens et des méthodes
 - La mise en place d'une direction de synthèse techniquement compétente
 - La mise en place de l'équipe de synthèse

- La mise en place d'un système informatique
- La spécification de la charte graphique et du règlement de la cellule de synthèse.
- ✓ Animation
 - La préparation et la direction des réunions de synthèse
 - La liste prévisionnelle des points à étudier et des plans nécessaires
 - Le planning des réunions
 - La rédaction et la diffusion des comptes rendus.
- ✓ Réalisation
 - Le regroupement des plans de réservation et d'exécution nécessaires
 - La réalisation des plans de synthèse et coupes et détails nécessaires
 - L'analyse des résultats pour les réseaux, les réservations, les terminaux
 - L'information du CSPS
 - Le recueil des modifications et corrections avec annotation des plans concernés
 - La mise à jour des plans de synthèse et leur diffusion pour correction des PEO (plan d'exécution des ouvrages)
 - La compilation des DOE de synthèse.
 - Le VISA des plans PAC (plan d'atelier de chantier)

5.4.2.1.2 Plans d'atelier et de chantier

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

- ✓ Adaptation des coupes et détails de second œuvre aux marques et types d'ouvrages retenus par les entreprises et agréés par le maître d'ouvrage
- ✓ Infrastructure, fondations et structure
 - Ouvrages liés aux installations de chantier
 - Relevé contradictoire des implantations réelles et plans complémentaires correspondants
 - Plans d'injection et de rabattement de nappes
 - Plans de préfabrication résultant de méthodologie propre à l'entreprise
 - Nomenclatures, façonnage, calepinages de ferrailages
 - Calculs et détails des assemblages, des scellements et des appuis, plans de façonnages, détails de découpage et de fabrication, etc. des ouvrages de structure métallique. Nomenclatures des pièces.
- ✓ Chauffage, ventilation, climatisation, plomberie :
 - Plans de tronçonnage, pièces de transformation, assemblages, détails de raccordement des équipements
 - Schémas d'armoires électriques spécifiques, de régulation et d'équilibrage.
- ✓ Electricité courants forts et faibles :
 - Carnets de câblage courants forts et faibles avec tenants et aboutissants. Détails de câblage de puissance et d'automatisme des tableaux. Carnet de recettage informatique.
 - Tracés des circuits terminaux, avec fourreaux, nature et section des conducteurs.
- ✓ Tous corps d'état :
 - Plans et notes de calcul résultant de variantes et méthodologies propres à l'entreprise.
 - Plans de détail d'équipement intérieur des locaux techniques
 - Plans de détail de chantier : supports, accrochages, petites réservations de traversées de maçonnerie, fourreaux
 - Marques et types des appareils sélectionnés. Justification des performances
 - Dossier des plans conformes à l'exécution
 - Caractéristiques des matériels et appareillages.

5.5 Coordination SSI

La mission de coordination S.S.I doit nécessairement présider à l'analyse des besoins de sécurité et la conception S.S.I. Cette mission doit également exister lors de la réalisation et lors des modifications ou extension éventuelles.

Dans la mesure où la coordination est indissociable de la conception générale de l'ouvrage, de sa réalisation et de sa mise en œuvre des opérations préalables à la réception, elle sera assurée par la maîtrise d'œuvre à tous les stades de la conception et de la réalisation si le maître d'ouvrage décide de confier une mission complémentaire au groupement. Le maître d'ouvrage se garde le droit de pouvoir confier cette mission à un autre prestataire.

La coordination S.S.I implique la réalisation des tâches énumérées (non exhaustives) dans le tableau de répartition ci-après :

ELEMENTS DE MISSION DE MAITRISE D'ŒUVRE	TACHES DE COORDINATION S.S.I
Phase conception	
Etudes d'Avant-Projet Sommaire (A.P.S)	Cahier des charges fonctionnelles du SSI définissant : <ul style="list-style-type: none"> La catégorie du S.S.I L'organisation des zones Z.D et Z.S La corrélation entre les Z.D et Z.S
Etudes d'Avant-Projet Définitif (A.P.D)	Cahier des charges fonctionnelles du SSI définissant : <ul style="list-style-type: none"> Le positionnement des matériels centraux et déportés éventuels ainsi que les modalités de l'exploitation de l'alarme (restreinte, générale et/ou sélective). Les alimentations de sécurité (A.E.S, A.P.S) et leurs conditions d'implantation Les constituants du S.S.I en indiquant le mode de fonctionnement des D.C.T et les options de sécurité des D.A.S Le principe et la nature des liaisons le scénario de principe (cf. PTD)
Etudes de projet (PRO)	Cahier des charges fonctionnelles du SSI définissant : <ul style="list-style-type: none"> La procédure de réception technique La création du dossier d'identité du S.S.I (mise à jour jusqu'à l'A.O.R.)
Assistances aux contrats de travaux (A.C.T)	
Phase réalisation	
Visa des études d'exécution (VISA)	<ul style="list-style-type: none"> Suivi de la cohérence entre les différents équipements du S.S.I. Mise à jour du dossier d'identité du S.S.I (mise à jour jusqu'à l'A.O.R.) Le scénario détaillé (cf. PTD)
Direction de l'exécution des contrats de travaux (D.E.T)	
Assistance lors des opérations de réception et pendant l'année de garantie de parfait achèvement (A.O.R)	

5.6 Mission coloristique

La mission coloristique du maître d'œuvre consistera en une proposition d'aménagement intérieur de 1 ou plusieurs locaux en terme de travaux de finition et décoration intérieure selon les souhaits exprimés par le maître d'Ouvrage lors de sa consultation (peinture, revêtement de sol et revêtement muraux, habillages de plafonds, mobiliers,...).

Le maître d'œuvre devra réaliser au minima 3 propositions de plan d'aménagement en perspective après avoir échangé avec le maître d'ouvrage sur ses souhaits et orientations. Une fois la proposition de plan en 3D validée par le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre fournira tous les plans 2D au 1/50^{ème} permettant aux prestataires de pouvoir réaliser les travaux. (plans cotés avec légende de couleurs et matériaux).

5.7 Mission permis de construire et/ou autorisation de travaux et/ou déclaration de travaux

Les études d'établissement des permis de construire, autorisation de travaux et déclaration préalable comprennent l'établissement des dossiers et les consultations relevant de la compétence de la maîtrise d'œuvre et nécessaires à l'obtention du permis de construire, de l'autorisation de travaux et la déclaration préalable ainsi que l'assistance au maître d'ouvrage au cours de leur instruction.

Documents à fournir :

- Les dossiers de permis de démolir, d'autorisation de travaux, de déclaration préalable, de permis de construire, et la notice de sécurité et d'accessibilité

5.8 Mission de Faisabilité

Dans tous les cas, le MOA détaillera son besoin dans sa demande de mission ponctuelle.

Cependant, et d'une manière générale, la réalisation de l'étude de faisabilité permettra de :

- Identifier les contraintes du site et les opportunités de développement ;
- Vérifier la compatibilité du projet avec les règles d'urbanisme et les contraintes techniques ;
- Évaluer les enveloppes financières et les délais de réalisation prévisionnels ;
- Aider à la prise de décision quant à la poursuite du projet.

La mission comprend l'ensemble des prestations suivantes, sauf indication contraire par le MOA :

Analyse du site et de son environnement

- Recueil et examen des données existantes (plans, études, diagnostics, PLU, servitudes, etc.) ;
- Analyse des contraintes physiques, techniques et environnementales : topographie, sol, accès, réseaux, nuisances, patrimoine, risques naturels, etc. ;
- Vérification de la compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme et réglementations applicables (PLU, PPRI, sites classés, ERP, accessibilité, etc.) ;

Analyse programmatique et fonctionnelle

- Analyse des besoins exprimés par le maître d'ouvrage et les usagers ;
- Définition des grandes orientations fonctionnelles du projet ;
- Identification des contraintes majeures : surfaces, liaisons, flux, stationnement, etc.

Élaboration de scénarios de faisabilité

- Proposition de plusieurs hypothèses de faisabilité (2 ou 3 variantes maximum) traduites sous forme de plans de principe, croquis d'implantation ou schémas fonctionnels ;
- Évaluation des avantages et inconvénients de chaque scénario (techniques, réglementaires, environnementaux, financiers) ;

Estimation sommaire et synthèse

- Estimation sommaire des coûts d'investissement
- Estimation indicative des délais de réalisation ;
- Synthèse des résultats et recommandations stratégiques.

Livrables attendus

Le titulaire remettra au maître d'ouvrage un Rapport de faisabilité et des Annexes graphiques le cas échéant