

---

## ANNEXE 6 AU CCTP DE L'ACCORD-CADRE

### LISTE DES LIVRABLES



---

### MARCHE DE MAITRISE D'ŒUVRE

**Ce descriptif concerne les missions de la catégorie N°1 de marché subséquent**

---

## Projet de réutilisation de l'ancienne chaufferie de la Doua

#### Maitre d'ouvrage :

**ComUE Lyon Saint-Étienne**

Pôle Stratégie Immobilière, Développement et Vie des  
Campus 92 rue Pasteur – CS 30122

69361 Lyon Cedex 07

## Table des matières

1	Généralités .....	5
CHAPITRE I. MISSIONS DE BASE .....		5
2	Etudes d'avant-projet (AVP) / Dossiers relatifs aux autorisations administratives .....	5
2.1	Objet.....	5
2.2	Documents à remettre .....	6
2.2.1	Processus projet .....	6
2.2.2	Processus administratif – Autorisations administratives .....	7
2.2.3	Processus économique.....	7
2.2.4	Management de projet .....	7
3	Etudes de projet (PRO) .....	8
3.1	Objet.....	8
3.2	Documents à remettre .....	8
3.2.1	Processus projet .....	8
3.2.1.1	Documents graphiques.....	8
3.2.1.2	Documents écrits.....	9
3.2.1.3	Processus économique.....	9
3.2.2	Management de l'opération.....	10
4	Dossier de Consultation des Entreprises (DCE) .....	10
4.1	Objet.....	10
4.1.1	Processus projet .....	10
4.1.1.1	Établissement de la liste des pièces nécessaires à la consultation .....	10
4.1.1.2	Élaboration du dossier de consultation des entreprises .....	10
4.1.1.3	Constitution des pièces techniques du DCE .....	10
4.1.2	Processus administratif .....	11
4.1.2.1	Élaboration des pièces administratives.....	11
4.2	Documents à remettre .....	11
4.2.1.1	Processus projet .....	11

4.2.1.1.1	Documents graphiques.....	11
4.2.1.1.2	Documents écrits.....	11
4.2.1.2	Processus économique.....	11
4.2.1.2.1	Etablissement des cadres de décomposition du prix global et forfaitaire .....	11
5	Assistance pour la passation des contrats de travaux (ACT) .....	12
5.1	Objet.....	12
5.2	Prestations et documents à remettre .....	12
5.2.1	Mise au point des marchés de travaux.....	12
5.2.2	Assistance pendant la période de consultation .....	12
5.2.3	Assistance postérieure au dépôt des candidatures et des offres .....	12
6	Examen de la conformité au projet des études d'exécution et de synthèse réalisées par les entreprises/entrepreneurs ainsi que leur visa (VISA)/ Participation à la cellule de synthèse 13	
6.1	Objet.....	13
6.2	Prestations et documents à remettre .....	13
7	Direction de l'exécution des contrats de travaux (DET) .....	14
7.1	Objet.....	14
7.2	Prestations à réaliser et documents à remettre.....	14
7.2.1	Processus projet .....	14
7.2.2	Processus économique.....	15
7.2.3	Management de l'opération.....	15
8	Assistance lors des opérations de réception ainsi que pendant la période de garantie de parfait achèvement (AOR) .....	15
8.1	Objet.....	15
8.2	Prestations confiées et documents à remettre .....	16
8.2.1	Processus projet .....	16
8.2.1.1	Avant réception .....	16
8.2.1.2	Après réception .....	16
8.2.2	Dossiers des ouvrages exécutés .....	16
8.2.2.1	DOE maîtrise d'œuvre .....	16

8.2.2.2	Guide d'utilisation du bâtiment .....	17
8.2.2.3	DOE entrepreneurs.....	18
8.2.3	Processus administratif .....	18
CHAPITRE II. MISSIONS COMPLEMENTAIRES.....		19
9	Exe partielles 1 et 2 .....	19
9.1	Objet.....	19
9.2	Documents à remettre pour l'EXE1.....	19
9.3	Documents à remettre pour l'EXE2.....	19
10	Mission Building information modeling (BIM) .....	20
10.1	Objet.....	20
10.2	Livrables.....	20
11	Coordination en Système de Sécurité Incendie (CSSI) .....	21
11.1	Objet.....	21
11.2	En phase de conception .....	21
11.3	En phase de réalisation .....	21
11.4	Après réception .....	22
12	Ordonnancement, le pilotage et la coordination des différents intervenants (OPC) .....	22
12.1	Objet.....	22
12.2	Missions du pilote au stade d'AVP .....	23
12.3	Missions du pilote au stade du DCE .....	23
12.3.1	Missions du pilote pendant la phase de préparation des travaux .....	23
12.3.2	Missions du pilote pendant la période d'exécution des travaux.....	23

# 1 Généralités

La liste des livrables du présent document n'a pas de caractère limitatif. Elle sera complétée au cas par cas selon les besoins spécifiques du projet.

Il est rappelé que les éléments de mission de maîtrise d'œuvre, en particulier les « études de diagnostic » (DIAG) et le contenu de la « mission de base » sont définis dans les articles réglementaires du livre IV de la 2ème partie du CCP (article R. 2431-19 à R. 2431-23) complétés par l'arrêté du 22 mars 2019 précisant les modalités techniques d'exécution des éléments de mission de maîtrise d'œuvre confiés par des maîtres d'ouvrage publics à des prestataires de droit privé qui constitue l'annexe n°20 du CCP.

## CHAPITRE I. MISSIONS DE BASE

### 2 Etudes d'avant-projet (AVP) / Dossiers relatifs aux autorisations administratives

#### 2.1 Objet

Les études d'avant-projet (APS et APD) ont pour objet de :

- Déterminer les surfaces détaillées de tous les éléments du programme (le cas échéant) ;
- Arrêter en plans, coupes et façades, les dimensions de l'ouvrage, ainsi que son aspect ;
- Définir les principes constructifs, de fondation et de structure, ainsi que leur dimensionnement indicatif ;
- Réaliser la simulation thermique dynamique sur la totalité du bâtiment (cf. annexe 2b et 2c) ;
- Définir les matériaux ;
- Justifier les solutions techniques retenues, notamment en ce qui concerne les installations techniques et les raccordements ;
- Préciser le choix du matériel technique retenu et détailler les fiches produits ;
- Etablir l'architecture de la GTC ;
- Justification développement durable des choix de techniques constructives et de matériaux, études comparatives ;
- Vérifier le respect des différentes réglementations notamment celles relatives à l'hygiène et à la sécurité ;
- Etablir l'estimation définitive du coût prévisionnel des travaux, décomposé en lots séparés ;
- Permettre au maître d'ouvrage d'arrêter définitivement le programme et certains choix d'équipements en fonction de l'estimation des coûts d'investissement, d'exploitation et de maintenance ;

- Confirmer un calendrier définitif de réalisation et, le cas échéant, le découpage en tranches fonctionnelles ;
- Arrêter le forfait définitif de rémunération ;

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

## 2.2 Documents à remettre

### 2.2.1 Processus projet

- Note de présentation, l'approche générale du projet, la justification du parti architectural retenu, les solutions architecturales et fonctionnelles retenues, les principales dispositions environnementales retenues, les principales dispositions prises en termes d'hygiène, de sécurité et d'accessibilité, les éventuels écarts de programmation résultant de l'avancement des études ;
- Formalisation graphique de la solution architecturale préconisée, présentée sous forme de : plans d'insertion dans l'environnement, de masse et de toitures, aux échelles adaptées au projet, plans, coupes et élévations des constructions à l'échelle du 1/100 avec certains détails au 1/50 ;
- Formalisation graphique des solutions techniques préconisées, sur la base des plans architecturaux, présentée sous forme de plans de principes des structures et leurs prédimensionnements ; tracés unifilaires de réseaux et terminaux au 1/100 (chauffage, ventilation, plomberie, électricité, etc.), tracés des réseaux extérieurs ;
- Descriptif détaillé des principes techniques retenus : fondations, structures, modes constructifs, matériaux et finitions extérieures et intérieures, gestion des fluides, installations techniques, solutions énergétiques retenues, ouvrages d'aménagements extérieurs et de raccordements (le cas échéant) ;
- Mémoire développement durable décrivant et justifiant le projet et présentant les optimisations et comparatifs effectués, comprenant une description détaillée des performances définitives sur les différentes thématiques du développement durable (lumière, thermique, isolation, consommation, énergie grise et CO<sub>2</sub>, matériaux renouvelables et recyclés, perméabilité, déchets, réemploi) et les notes de calcul et justificatifs associés ;
- Notice détaillant les fiches produits du matériel technique retenu ;
- Notice présentant l'architecture de la GTC ;
- Notices décrivant les dispositions prises en termes d'hygiène, de sécurité (incendie), d'accessibilité et le cas échéant d'acoustique ;
- Rapport complet de simulation thermique dynamique ;
- Note justificative de prise en compte de la réglementation thermique ;

## 2.2.2 Processus administratif – Autorisations administratives

Le maître d'œuvre produit une note adaptée à l'AVP sur les réglementations d'urbanisme applicables, identification des principales règles applicables au projet, évaluation de leurs impacts.

Le maître d'œuvre effectue les démarches et consultations préalables nécessaires à l'obtention du permis de l'ensemble des autorisations administratives du projet, y compris auprès de l'Architecte des Bâtiments de France.

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

Il assiste le maître d'ouvrage pour la constitution des dossiers administratifs et dans ses relations avec les administrations, pendant toute la durée de l'instruction et postérieurement au dépôt des permis, déclaration et autorisations de travaux.

Le maître d'ouvrage dépose les dossiers de demande de permis et autorisation de travaux auprès des services instructeurs. Il communique au maître d'œuvre toute correspondance avec l'administration.

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

Lorsque l'opération nécessite l'obtention d'autres autorisations administratives (telles que par exemple autorisations spécifiques pour lignes aériennes, enseignes, etc.), le maître d'œuvre assiste le maître d'ouvrage, pendant toute la durée de leur instruction, pour effectuer les démarches nécessaires et constituer les dossiers correspondants.

## 2.2.3 Processus économique

- Estimation du coût prévisionnel définitif des travaux décomposés en lots ou postes séparés selon la trame des descriptifs techniques, accompagnée d'une proposition sur le mode de dévolution et de consultation des entrepreneurs ;
- Note justificative des éventuels écarts avec la phase antérieure.

## 2.2.4 Management de projet

- Compilation des comptes-rendus de réunions avec le maître d'ouvrage portant sur les principales options prises à ce stade de la mission ;
- Suivi et mise à jour du calendrier général prévisionnel d'opération
- Le cas échéant, établissement des cahiers des charges nécessaires à la réalisation des études complémentaires à réaliser (géotechniques notamment).

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

## 3 Etudes de projet (PRO)

### 3.1 Objet

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

Les études de projet ont pour objet de :

- Préciser par des plans, coupes et élévations, les formes des différents éléments de la construction, la nature et les caractéristiques des matériaux ainsi que les conditions de leur mise en œuvre ;
- Mettre à jour la simulation thermique dynamique (cf. annexes 2b et 2c) ;
- Déterminer l'implantation et l'encombrement de tous les éléments de structure et de tous les équipements techniques ;
- Préciser les tracés des alimentations et évacuations de tous les fluides et, en fonction du mode de dévolution des travaux, coordonner les informations et contraintes nécessaires à l'organisation spatiale des ouvrages ;
- Décrire les ouvrages et établir les plans de repérage nécessaires à la compréhension du projet ;
- Décrire le dimensionnement des équipements techniques et détailler l'architecture de la GTC ;
- Fournir une proposition argumentée pour le choix définitif des matériaux, produits et composants sur critères environnementaux ;
- Établir un coût prévisionnel des travaux décomposés par corps d'état, sur la base d'un avant métré ;
- Permettre au maître d'ouvrage, au regard de cette évaluation, d'arrêter le coût prévisionnel de l'ouvrage et, par ailleurs, d'estimer les coûts de son exploitation ;
- Déterminer le délai global de réalisation de l'ouvrage.

### 3.2 Documents à remettre

#### 3.2.1 Processus projet

##### 3.2.1.1 Documents graphiques

- Formalisation graphique du projet sous forme de plans, coupes et élévations de l'ouvrage et de ses abords extérieurs à l'échelle de 1/50, incluant les plans ou schémas des ouvrages de second œuvre, ainsi que les détails significatifs de conception architecturale à une échelle variant de 1/20 à 1/2. Ces plans intégreront les divers locaux techniques, y compris ceux situés en dehors des surfaces utiles (sous-sols et combles notamment) ;



- Plans des fondations, des ouvrages d'infrastructure, y compris terrassements généraux, tracés des canalisations enterrées, et de structure, avec principaux diamètres, dimensionnement et niveaux du 1/100 au 1/50 des fondations superficielles et profondes (ouvrages principaux), plans des différents niveaux du 1/100 au 1/50 (le cas échéant) ;
- Repérage dans les plans structurels des réservations importantes avec indication des surcharges d'exploitation et charges à supporter par la structure pour les principaux ouvrages (le cas échéant) ;
- Plans des aménagements extérieurs, espaces verts, voiries et tracés des réseaux extérieurs, à une échelle adaptée (le cas échéant) ;
- Les schémas généraux des installations techniques et le bilan de puissance ;
- Plans de chauffage, climatisation et plomberie sanitaire avec prédimensionnement des machineries diverses, tracés unifilaires des principaux réseaux et implantation des terminaux au 1/100 ;
- Plans d'électricité, courants forts et courants faibles, précisant les tracés des principaux chemins de câbles, l'implantation des tableaux et appareillages du 1/100 au 1/50 ;
- Positionnement, dimensionnement, ventilation et équipement principaux des locaux techniques ;
- Lorsque l'encombrement des réseaux le justifie, des coupes de coordination spatiale garantissant la cohérence d'implantation et de croisement des réseaux de fluides ;
- Plans des dispositions générales de sécurité (compartimentage, dégagements, issues de secours, etc.) ;
- Plan de principe d'installation et d'accès de chantier.

#### 3.2.1.2 Documents écrits

- Rapport complet de simulation thermique dynamique mis à jour ;
- Notice détaillant les fiches produites du matériel technique retenu ;
- Notice présentant l'architecture de la GTC ;
- Rédaction des cahiers des clauses techniques particulières (CCTP) définissant les exigences qualitatives et fonctionnelles, la nature et les caractéristiques des ouvrages et des matériaux, les contraintes générales de mise en œuvre, les conditions d'essais et d'épreuves, fixant les limites de prestations entre les différents lots ;
- Notices définitives décrivant les dispositions prises en termes d'hygiène, de sécurité incendie, d'accessibilité et le cas échéant d'acoustique ;
- Note justificative définitive de prise en compte de la réglementation thermique ;

#### 3.2.1.3 Processus économique

- Présentation du coût prévisionnel des travaux décomposée par corps d'état ou postes séparés et de l'avant-métré sur la base duquel il a été établi ;
- Note justificative des éventuels écarts de coûts avec la phase antérieure.

### 3.2.2 Management de l'opération

- Compilation des comptes-rendus de réunions avec le maître d'ouvrage portant sur les principales solutions prises à ce stade de la mission ;
- Suivi et mise à jour du calendrier général prévisionnel de l'opération ;
- Les études de PRO font l'objet d'une présentation au maître d'ouvrage.

## 4 Dossier de Consultation des Entreprises (DCE)

### 4.1 Objet

La phase DCE a pour objectif la finalisation des pièces de la consultation des entreprises de travaux, pour préparer la consultation des entreprises de manière telle que celles-ci puissent présenter leurs offres en toute connaissance de cause, sur la base d'un dossier constitué des pièces administratives et techniques prévues au marché ainsi que des pièces élaborées par la maîtrise d'œuvre correspondant à l'étape de la conception choisie par le maître d'ouvrage pour cette consultation. Le dossier est différent selon que la dévolution est prévue par marchés séparés ou à des entreprises groupées ou à une entreprise générale.

#### 4.1.1 Processus projet

##### 4.1.1.1 Établissement de la liste des pièces nécessaires à la consultation

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

##### 4.1.1.2 Élaboration du dossier de consultation des entreprises

Le DCE est élaboré en fonction du choix opéré par le maître d'ouvrage sur le mode de dévolution des marchés de travaux (lots séparés ou entreprises générales). Il tient compte du niveau de conception choisi par le maître d'ouvrage pour lancer la consultation (avant-projet définitif, projet ou EXE).

##### 4.1.1.3 Constitution des pièces techniques du DCE

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

- Le ou les CCTP ;
- Les plans et pièces écrites élaborées par la maîtrise d'œuvre, correspondant au niveau de conception choisi par le maître d'ouvrage pour la consultation.
- Le cas échéant, les autres documents produits : soit par le maître d'ouvrage, soit par les autres intervenants de l'opération

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

#### 4.1.2 Processus administratif

##### 4.1.2.1 Élaboration des pièces administratives

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

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

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

## 4.2 Documents à remettre

#### 4.2.1.1 Processus projet

##### 4.2.1.1.1 Documents graphiques

- Mise à jour des documents graphiques du PRO en vue de la consultation des entreprises

##### 4.2.1.1.2 Documents écrits

- Rédaction des cahiers des clauses techniques particulières (CCTP) définissant les exigences qualitatives et fonctionnelles, la nature et les caractéristiques des ouvrages et des matériaux, les contraintes générales de mise en œuvre, les conditions d'essais et d'épreuves, fixant les limites de prestations entre les différents lots ;
- Définition et rédaction des spécifications de chantier vert ;
- Notices définitives décrivant les dispositions prises en termes d'hygiène, de sécurité incendie, d'accessibilité et le cas échéant d'acoustique ;
- Note justificative définitive de prise en compte de la réglementation thermique ;

#### 4.2.1.2 Processus économique

##### 4.2.1.2.1 Etablissement des cadres de décomposition du prix global et forfaitaire

Le maître d'œuvre transmet au maître d'ouvrage les cadres de décomposition du prix global et forfaitaire complétés avec les quantités.

## 5 Assistance pour la passation des contrats de travaux (ACT)

### 5.1 Objet

L'assistance apportée au maître d'ouvrage pour la passation du ou des marchés de travaux, sur la base des études qu'il a approuvées, a pour objet de :

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

### 5.2 Prestations et documents à remettre

#### 5.2.1 Mise au point des marchés de travaux

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

#### 5.2.2 Assistance pendant la période de consultation

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

#### 5.2.3 Assistance postérieure au dépôt des candidatures et des offres

Le maître d'ouvrage transmet les dossiers de candidature et d'offre au maître d'œuvre selon les moyens convenus.

Au titre de l'analyse des candidatures, le maître d'ouvrage s'assure de la complétude des dossiers et de l'analyse des pièces administratives et relatives aux capacités juridiques et financières (déclaration de candidatures ou DUME, déclarations relatives aux obligations

d'emploi et aux interdictions de soumissionner). Le maître d'œuvre procède à l'analyse des pièces correspondant aux capacités techniques et professionnelles, et donne un avis au maître d'ouvrage sur l'identification des candidats qui disposent des capacités requises.

Au titre de l'analyse des offres, le maître d'œuvre établit un rapport comparatif d'analyse technique et financière des offres, et s'il y a lieu des variantes. Le rapport est établi selon la trame transmise par le maître d'ouvrage, ou à défaut selon la trame déterminée par le maître d'œuvre.

Le maître d'œuvre identifie les offres irrégulières, en raison de leur non-conformité aux pièces techniques du DCE. Il propose une notation des offres régulières selon les critères de choix indiqués dans la publicité et/ou le règlement de consultation. Le cas échéant, ce rapport est remis à jour par suite des éventuelles régularisations et négociations conduites par le maître d'ouvrage.

## 6 Examen de la conformité au projet des études d'exécution et de synthèse réalisées par les entreprises/entrepreneurs ainsi que leur visa (VISA)/ Participation à la cellule de synthèse

### 6.1 Objet

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

L'examen de la conformité au projet des études d'exécution et de synthèse faite par le ou les entrepreneurs ainsi que leur visa par le maître d'œuvre ont pour objet d'assurer au maître d'ouvrage que les documents établis par l'entrepreneur respectent les dispositions du projet établi par le maître d'œuvre. Le cas échéant, le maître d'œuvre participe aux travaux de la cellule de synthèse.

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

### 6.2 Prestations et documents à remettre

- Examen de la conformité des plans et documents d'exécution établis par les entrepreneurs aux documents établis par la maîtrise d'œuvre ;
- Établissement d'un état récapitulatif d'approbation ou d'observations de tous les documents d'exécution ;

- Examen et approbation des matériels et matériaux et leur conformité aux prescriptions arrêtées dans le CCTP des marchés de travaux, y compris suivi du réemploi in situ ;
- Arbitrages techniques et architecturaux relatifs à ces choix et aux éventuelles variantes proposées par les entrepreneurs ;

## 7 Direction de l'exécution des contrats de travaux (DET)

### 7.1 Objet

La direction de l'exécution du ou des marchés de travaux a pour objet de :

- S'assurer que les documents d'exécution ainsi que les ouvrages en cours de réalisation respectent les études effectuées ;
- S'assurer que les documents à produire par le ou les entrepreneurs, en application du ou des marchés de travaux, sont conformes aux dits marchés et ne comportent ni erreur, ni omission, ni contradiction normalement décelable par un professionnel de la maîtrise d'œuvre ;
- S'assurer que l'exécution des travaux est conforme aux prescriptions du ou des marchés de travaux, y compris le cas échéant, en ce qui concerne l'application effective d'un schéma directeur de la qualité, s'il en a été établi un ;
- Délivrer tout ordre de service et établir tout procès-verbal nécessaire à l'exécution du ou des marchés de travaux ainsi que procéder aux constats contradictoires, organiser et diriger les réunions de chantier ;
- Systématiquement informer le maître d'ouvrage sur l'état d'avancement et de prévision des travaux et dépenses, avec indication des évolutions notables ;
- Vérifier les projets de décomptes mensuels ou les demandes d'avances présentés par le ou les entrepreneurs, et d'établir les états d'acomptes ;
- Vérifier le projet de décompte final établi par l'entrepreneur et établir le décompte général ;
- Donner un avis au maître d'ouvrage sur les réserves éventuellement formulées par l'entrepreneur en cours d'exécution des travaux et sur le décompte général, assister le maître d'ouvrage en cas de litige sur l'exécution ou le règlement des travaux, ainsi qu'instruire les mémoires en réclamation des entrepreneurs.

### 7.2 Prestations à réaliser et documents à remettre

#### 7.2.1 Processus projet

- Examen des documents complémentaires à produire par les entrepreneurs, en application de leurs marchés ;
- Synthèse des choix des matériaux, échantillons et coloris à valider par le maître d'ouvrage avant exécution ;

- Conformité des ouvrages réalisés ou en cours de réalisation aux prescriptions des marchés ;
- Relevé des non-conformités constatées, consignées au compte-rendu de réunion de chantier.

#### 7.2.2 Processus économique

- Vérification des décomptes mensuels et finaux ;
- Établissement des états d'acompte ;
- Examen des devis de travaux complémentaires ou modificatifs ;
- Examen matériel, technique et économique des mémoires en réclamation présentés au plus tard à la présentation du projet de décompte final ;
- Établissement du décompte général.

#### 7.2.3 Management de l'opération

- Organisation et direction des réunions de chantier ;
- Établissement et diffusion des comptes-rendus ;
- Établissement des ordres de service ;
- État d'avancement général des travaux à partir du planning général ;
- Information du maître d'ouvrage sur :
  - L'avancement et les prévisions au regard du planning contractuel ;
  - Les éventuelles modifications à apporter aux marchés de travaux ;
  - La classification des éventuels travaux modificatifs ;
  - Les difficultés rencontrées et les solutions à envisager.

## 8 Assistance lors des opérations de réception ainsi que pendant la période de garantie de parfait achèvement (AOR)

### 8.1 Objet

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

- D'organiser les opérations préalables à la réception des travaux (confirmation de la date, convocations, procès-verbal, organisation de la réception)
- Propose, en lien avec l'AMO exploitation maintenance, des scénarii d'exploitation du bâtiment et s'assure que ceux-ci sont correctement mis en œuvre, notamment via la GTC et les organes de régulation ;
- D'assurer le suivi des réserves formulées lors de la réception des travaux jusqu'à leur levée
- De procéder à l'examen des désordres signalés par le maître d'ouvrage

- De constituer le dossier des ouvrages exécutés nécessaires à l'exploitation de l'ouvrage à partir des plans conformes à l'exécution remis par l'entrepreneur, des plans de récolement ainsi que des notices de fonctionnement et des prescriptions de maintenance des fournisseurs d'éléments d'équipement mise en œuvre.

## 8.2 Prestations confiées et documents à remettre

### 8.2.1 Processus projet

#### 8.2.1.1 Avant réception

- Vérification de la bonne exécution des ouvrages réalisés et du fonctionnement des équipements selon les prescriptions des marchés de travaux ;
- Établissement par marchés de la liste des réserves ;
- Proposition de réception au maître d'ouvrage ;
- Établissement des documents administratifs nécessaires à la réception des travaux par le maître d'ouvrage notamment les procès-verbaux des opérations préalables et le document de décision de réception qui sera signé par le maître de l'ouvrage.

#### 8.2.1.2 Après réception

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

### 8.2.2 Dossiers des ouvrages exécutés

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

#### 8.2.2.1 DOE maîtrise d'œuvre

Le maître d'œuvre établit le dossier des plans généraux de l'ouvrage mis à jour, aux mêmes échelles que ceux délivrés dans la cadre du dossier PRO. Ce dossier comprend les plans architecturaux généraux ainsi qu'un guide d'utilisation du bâtiment (voir article suivant).

Le maître d'œuvre propose pour validation au maître d'ouvrage un classement pour le dossier en version informatique.



Lorsque le maître d'œuvre est chargé d'établir les plans d'exécution des ouvrages, il les joint au dossier des ouvrages exécutés.

#### 8.2.2.2 Guide d'utilisation du bâtiment

Le guide d'utilisation du bâtiment est un guide dédié au bâtiment ou au site, destiné aux utilisateurs non techniques du bâtiment. L'objectif de ce guide est d'aider les utilisateurs du bâtiment à accéder, comprendre et utiliser le bâtiment de manière efficace et conforme à l'intention initiale de la conception. Un guide d'utilisation du bâtiment doit être rédigé de manière à fournir des informations facilement accessibles et compréhensibles pour les parties prenantes suivantes :

- Le personnel du bâtiment (ou, le cas échéant, les résidents) ;
- L'équipe de gestion des installations non techniques ou le gestionnaire du bâtiment ;
- Les autres utilisateurs du bâtiment, par exemple les visiteurs, les utilisateurs communautaires.

Le contenu du guide sera spécifique au type de bâtiment et aux utilisateurs finaux, mais il devra au minimum inclure des informations sur les points suivants :

- Une présentation générale du bâtiment et de sa stratégie environnementale, par exemple la politique ou la stratégie en matière d'efficacité énergétique, d'utilisation de l'eau ou de gestion des déchets, et la manière dont les utilisateurs sont invités à participer à la mise en œuvre cette politique ou stratégie ;
- Une présentation des différents organes et services du bâtiment : l'accès aux commandes, par exemple où les trouver, ce qu'elles contrôlent, comment les utiliser de manière efficace et efficiente, etc.
- Les informations préalables à l'arrivée des visiteurs, par exemple procédures et dispositions en matière d'accès et de sécurité ;
- Les dispositions relatives aux installations communes ;
- Les informations et instructions en matière de sécurité et d'urgence ;
- Les procédures opérationnelles spécifiques au type de bâtiment ou à son fonctionnement, par exemple les laboratoires ;
- Les dispositions relatives au signalement des incidents concernant le bâtiment ;
- Les dispositions relatives aux moyens de transport, par exemple transports publics, installations pour cyclistes, itinéraires piétonniers, etc.
- Les modalités d'accès aux équipements collectifs (sanitaires, vestiaires, accueil, cuisine partagée, etc.) ;
- Les coordonnées utiles.

Plus spécifiquement pour les services du patrimoine :

- Les modalités relatives au réaménagement des locaux (transformabilité des locaux) ;
- Les modalités relatives à la rénovation, à la remise à neuf et à l'entretien.

Le guide d'utilisation du bâtiment doit avoir un format de livret ou livre imprimable. Le Moe se rapprochera du service communication du MOA pour finaliser sa mise en page en lien avec la charte de l'établissement.

#### 8.2.2.3 DOE entrepreneurs

Le maître d'œuvre collecte et vérifie :

- Le dossier des ouvrages tels qu'exécutés par les entrepreneurs. Le maître d'œuvre veille à ce que les dossiers respectent le formalisme validé par le maître d'ouvrage ;
- Les notices de fonctionnement et de maintenance des éléments d'équipements.

Les fournitures commerciales mises en œuvre seront à mettre en évidence dans les DOE (surlignage, extrait). Les catalogues généraux des fournisseurs ne seront pas nécessaires.

#### 8.2.3 Processus administratif

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

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

## CHAPITRE II. MISSIONS COMPLEMENTAIRES

### 9 Exe partielles 1 et 2

#### 9.1 Objet

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

- L'établissement de tous les plans d'exécution et spécifications à l'usage du chantier, en cohérence avec les plans de synthèse correspondants et définissant les travaux dans tous leurs détails, sans nécessiter pour l'entrepreneur d'études complémentaires autres que celles concernant les plans d'atelier et de chantier, relatifs aux méthodes de réalisation, aux ouvrages provisoires et aux moyens de chantier ;
- L'établissement, sur la base des plans d'exécution, d'un devis quantitatif détaillé par lots ou corps d'état ;
- L'actualisation du calendrier prévisionnel d'exécution des travaux par lots ou corps d'état.

#### 9.2 Documents à remettre pour l'EXE1

Le maître d'œuvre devra :

- L'établissement et la vérification des différentes quantités par lots ou corps d'état par chaque bordereau de prix inclus dans le dossier de consultation des entreprises (devis quantitatif détaillé) afin de faciliter la comparaison des offres ;
- L'établissement du calendrier prévisionnel d'exécution des travaux par lots ou corps d'état pour le dossier de consultation des entreprises

La mission du MOE n'inclut pas l'établissement des plans d'EXE.

#### 9.3 Documents à remettre pour l'EXE2

Le maître d'œuvre devra :

- Etablir tous les plans d'exécution et spécifications à l'usage du chantier ainsi que les plans de synthèse correspondants ;
- Etablir sur la base des plans d'exécution un devis quantitatif détaillé par lot ou corps d'état ;
- Etablir le calendrier prévisionnel d'exécution des travaux par lot ou corps d'état ;

- Effectuer la mise en cohérence technique des documents fournis par les entreprises lorsque les documents pour l'exécution des ouvrages sont établis partie par la maîtrise d'œuvre, partie par les entreprises titulaires de certains lots.
- Lorsque les études d'exécution sont, partiellement ou intégralement, réalisées par les entreprises, le maître d'œuvre s'assure que les documents qu'elles ont établis respectent les dispositions du projet et, dans ce cas, leur délivre son visa.

## 10 Mission Building information modeling (BIM)

### 10.1 Objet

Les enjeux de la MOA sur le BIM sont les suivants :

- Suivi de la modélisation du projet dans la maquette existante du site ;
- Produire les livrables de conception ;
- Produire tout ou partie des livrables d'exécution ;
- Produire les livrables de synthèse ;
- Suivi des contraintes du site existant ;
- Communication autour du projet ;
- Revue de maquette et consolidation par phase ;
- Planification des différentes programmations ;
- Préparation du chantier ;
- Gestion des espaces ;
- Réception de l'ouvrage ;
- Suivi du réemploi.

### 10.2 Livrables

- A partir de la maquette numérique fournie ou non à l'appel d'offre, réalisation d'une maquette utilisable dans le cadre du BIM ;
- Intégration du projet à cette maquette et suivi de ses évolutions à chaque étape de conception puis de travaux ;
- Rédaction de la convention BIM sur la base de la charte BIM définie au programme ;
- Supervision du processus de construction par le BIM manager (coordination en phase étude et travaux) ;
- Plateforme en ligne pour la gestion des remarques par la MOA et ses partenaires en ligne tout au long du projet (conception et travaux).

Les éléments de rendus sont les suivants par phase :

- Un document de synthèse de la conformité à la convention et/ou charte BIM à chaque étape de conception ;
- Une convention BIM en DCE ;
- VISA des maquettes travaux une fois par mois en phase chantier jusqu'à la réception ;
- La ou les maquettes finales DOE recollées.

Toutes les maquettes devront être transmises au format IFC et propriétaires.

# 11 Coordination en Système de Sécurité Incendie (CSSI)

## 11.1 Objet

L'Université de Lyon charge le Titulaire de la mission de coordination de système sécurité incendie (Norme NFS 61-932 CSSI) pour assurer la normalisation de la conception, de l'installation et de la maintenance des équipements techniques de sécurité contre les risques d'incendie et de panique en fonction de la nature du bâtiment.

## 11.2 En phase de conception

Le coordonnateur SSI a pour mission : Analyse des équipements du site pour prévoir un système en cohérence pour la maintenance ;

- Analyse des besoins et identification des principes généraux du SSI ;
- Production de la notice de sécurité à joindre à la demande de permis de construire ;
- Description des dispositifs et prestations techniques intégrées dans le marché (vérification de la définition des scénarii de mise en sécurité, vérification de la définition du principe de mise en sécurité et finalisation des zones) ;
- Etablissement du dossier d'identité CSSI ;
- Définition de la méthodologie des essais à mener pour les phases de réception.

Il établit un cahier des charges fonctionnel du SSI définissant :

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

## 11.3 En phase de réalisation

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

## 11.4 Après réception

- D'organiser, de préparer et de participer à la commission de sécurité (réunions de préparation avec les entreprises concernées, levées des réserves spécifiques avant la commission, organisation matérielle si nécessaire avec les lots concernées, par exemple la mise à disposition du pompier des perches de test, préparation du dossier SSI du bâtiment, etc.) ;
- Organisation et suivi de la levée des réserves auprès des entreprises jusqu'à la levée de l'ensemble des observations

# 12 Ordonnancement, le pilotage et la coordination des différents intervenants (OPC)

## 12.1 Objet

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

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

Au titre de l'élément de mission OPC, le titulaire est désigné comme pilote.

Après avoir pris connaissance du programme d'intervention et de ses contraintes, le pilote est chargé de :

- Recenser et prendre en compte toutes les contraintes communiquées par le maître d'ouvrage ou son représentant, ainsi que les modalités de sécurité du ou des sites (sûreté des locaux, accès limités, identification des visiteurs, protocoles et consignes de sécurité à respecter) ;
- Travailler en étroite collaboration avec tous les membres de l'équipe de maîtrise d'œuvre ;
- Établir un planning de préparation du chantier et un planning d'exécution des travaux ;
- Diffuser au maître d'ouvrage et aux acteurs de l'opération les plannings provisoires et définitifs et leurs annexes ;

- Alerter le maître d'ouvrage et les acteurs de l'opération lorsque le titulaire constate que les objectifs de délais de travaux ne sont pas respectés ;
- Participer à toutes les réunions de communication lorsque le maître d'ouvrage le demande (information des usagers).

## 12.2 Missions du pilote au stade d'AVP

Le pilote est chargé d'assisté le MOE dans la définition du planning prévisionnelle de l'opération. Il devra accompagner dès l'AVP le MOE dans la définition des interactions entre les différentes phases et tranches de la mission. La pilote devra permettre d'éclairer les arbitrages devant être pris par le MOA au regard de leur impact calendaire et financier.

## 12.3 Missions du pilote au stade du DCE

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

### 12.3.1 Missions du pilote pendant la phase de préparation des travaux

Le pilote est chargé :

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

### 12.3.2 Missions du pilote pendant la période d'exécution des travaux

Le pilote est chargé :

- De veiller au respect du cadre d'organisation défini en phase de préparation ;
- De pointer hebdomadairement l'état d'avancement détaillé des travaux ;
- De mettre à jour la planification générale et de la compléter par une planification détaillée par périodes et par élément d'ouvrage ;
- De coordonner l'ensemble des intervenants, en particulier en animant des réunions spécifiques de coordination et diffuser leurs comptes rendus ;

- De veiller au respect des objectifs calendaires et, le cas échéant, de proposer des mesures correctives pour rattraper des retards ;
- D'apprécier et rendre compte mensuellement de l'origine des retards dans des conditions permettant d'engager l'application des éventuelles pénalités de retard prévues dans les marchés des intervenants ;
- D'établir un rapport de fin de chantier inventoriant et quantifiant les retards constatés de toutes natures et l'identification des responsabilités en vue d'une éventuelle application des pénalités de retard.

#### *11.1.2 Missions du pilote pendant la phase d'assistance aux opérations de réception*

Le pilote est chargé :

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