



MARCHÉ PUBLIC DE PRESTATIONS INTELLECTUELLES

OPERATION : CONSTRUCTION D'UN BATIMENT DE RESERVES SUR LE SITE DE LA CITE DE LA CERAMIQUE DE SEVRES

OBJET DU MARCHÉ : ASSISTANCE A MAITRISE D'OUVRAGE- MISSION DE COMMISSIONNEMENT MULTITECHNIQUE ET MISSION D'ASSISTANCE ET DE CONSEIL POUR L'EXPLOITATION- MAINTENANCE

TITULAIRE :

N° de Marché :

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP)

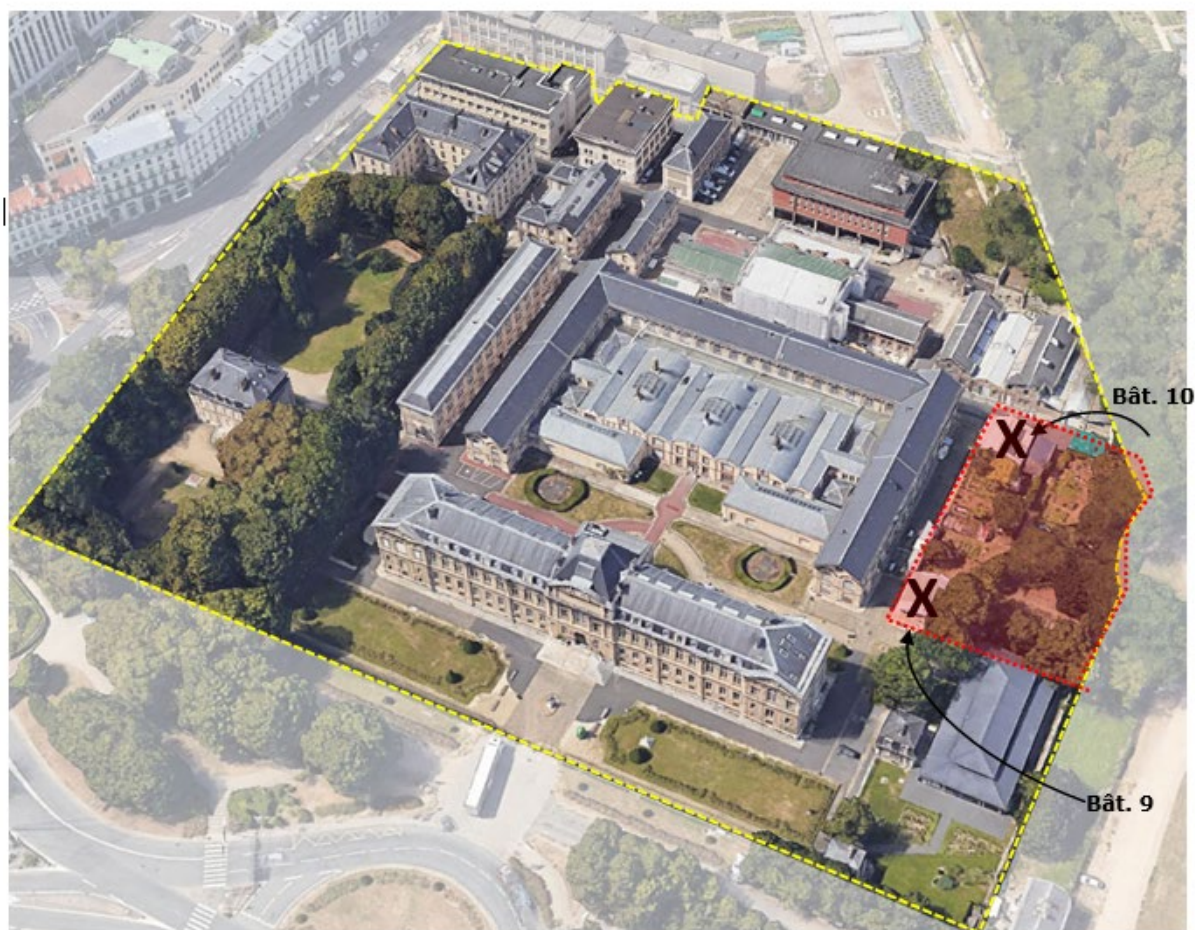
Date : **AVRIL 2025**

SOMMAIRE

1	OBJET DU MARCHE	3
2	CADRE ET PERIMETRE DES MISSIONS	4
2.1	Périmètre de la mission de commissionnement et multitechnique	4
2.1.1	Périmètre fonctionnel	4
2.1.2	Périmètre délais	4
2.2	Périmètre de la mission d'assistance et de conseil en exploitation et maintenance (ACEM)	5
2.2.1	Périmètre fonctionnel	5
2.2.2	Périmètre délais	6
2.3	Limite de prestations entre AMO	6
2.3.1	AMO « accompagnateur BDF »	6
2.3.2	AMO analyse environnementale	6
3	DESCRIPTION DES PRESTATIONS ATTENDUES	6
3.1	Mission commissionnement et multitechnique:	7
3.1.1	Mission MC1 : Phase préliminaire - Etude du programme et des phases AVP et élaboration du plan de commissionnement et des outils d'analyse,	7
3.1.2	Mission MC2 : Phase conception - Analyse et suivi des études de conception	8
3.1.3	MC3 : Phase de consultation des entreprises - Assistance à la passation des marchés de travaux	9
3.1.4	MC4 : Phase travaux- Suivi de la qualité des installations et de la production des documents d'exécution	10
3.1.5	MC5- Phase réception- Mise au point des installations, réalisation des essais, formation et réception	12
3.1.6	MC6 : Phase d'exploitation – mise en place de l'exploitation du bâtiment et analyse de la performance énergétique	13
3.2	Missions d'assistance et de conseil pour l'exploitation et la maintenance (ACEM)	15
3.2.1	ACEM 1 : Phase conception – analyse des études de conception et préparation du dossier d'exploitation et de maintenance	15
3.2.2	ACEM 2 : Phase travaux – Suivi des travaux et assistance de l'exploitant à la passation des marchés d'exploitation et de maintenance (phases DCE et ACT)	17
3.2.3	ACEM 3 : Phase réception – organisation de la mise en service	19

1 OBJET DU MARCHÉ

Le présent marché de prestations intellectuelles a pour objet une mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage pour le commissionnement et la multitechnique ainsi qu'une mission d'assistance et de conseil à maîtrise d'ouvrage pour l'exploitation et la maintenance, lors des phases de conception, de réalisation, de réception, ainsi que lors des deux premières années d'exploitation, relative à la construction d'un bâtiment de réserves sur le site de la cité de la céramique de Sèvres.



Zone du projet

Le titulaire intervient pendant la conception et l'exécution des ouvrages, la période de garantie de parfait achèvement et jusqu'au terme de deux années complètes d'exploitation du bâtiment, à compter de sa date officielle de mise en service.

Les dispositions fixant le cadre contractuel des interventions du titulaire figurent dans le CCAP du marché.

2 CADRE ET PERIMETRE DES MISSIONS

2.1 Périmètre de la mission de commissionnement et multitechnique

2.1.1 Périmètre fonctionnel

Le commissionnement est l'ensemble des tâches permettant d'assurer la performance énergétique d'un bâtiment depuis sa conception jusqu'à son exploitation, et de créer les conditions pour les maintenir dans le temps. C'est un processus qualité dont l'enjeu est l'atteinte et la pérennité des performances attendues du bâtiment et de ses systèmes.

La mission de commissionnement et multitechnique, s'étend sur :

- La construction d'un nouveau bâtiment de réserves de 1762 m² de Surface dans Œuvre
- La démolition des bâtiment 9 et 10 et 11
- L'aménagement des espaces extérieurs sur la parcelle du projet
- Le mobilier pour l'installation des collections existantes, hors accroissement des collections.

La mission de commissionnement et multitechnique porte sur les expertises suivantes :

- Expertise technique de la construction ;
- Expertise réglementaire (sécurité incendie) ;
- Expertise concernant les exigences liées à la surveillance et la sécurisation des collections et des espaces ;
- Expertise concernant l'exploitation-maintenance ;

La mission de commissionnement et multitechnique porte sur les systèmes suivants :

- **Les systèmes techniques :**
 - o de structure,
 - o de chauffage,
 - o de refroidissement,
 - o d'eau chaude sanitaire,
 - o de ventilation,
 - o d'électricité et d'éclairage ;
 - o de climat ;
 - o d'acoustique ;
 - o de sûreté ;
- **Les systèmes de gestion à distance**, dont :
 - o le système de gestion technique du bâtiment (GTB),
 - o le système de détection des défauts,
 - o le système de suivi de la performance ;
- **Les systèmes impliquant la production d'énergies renouvelables locales ;**
- **L'enveloppe des bâtiments :**
 - o l'isolation,
 - o les ponts thermiques,
 - o l'étanchéité à l'air,
 - o les protections solaires et les ouvrants motorisés le cas échéant.

2.1.2 Périmètre délais

Le titulaire intervient pendant la conception et l'exécution des ouvrages, la période de garantie de parfait achèvement et jusqu'au terme de deux années complètes d'exploitation courante du bâtiment, à compter de sa réception.

2.2 Périmètre de la mission d'assistance et de conseil en exploitation et maintenance (ACEM)

2.2.1 Périmètre fonctionnel

- La construction d'un nouveau bâtiment de réserves de 1762 m² de Surface dans Œuvre implanté au Nord de la Cité de la Céramique.
- La démolition des bâtiment 9 et 10 et 11
- L'aménagement des espaces extérieurs sur la parcelle du projet
- Le mobilier pour l'installation des collections existantes, hors accroissement des collections.

La mission ACEM traite tous les aspects liés à l'exploitation et la maintenance du bâtiment et de son site :

- **Gestion des équipements techniques :**
 - o Systèmes CVC ;
 - o Systèmes électriques ;
 - o Installations énergies renouvelables ;
 - o Plomberie et sanitaire ;
 - o Monte-charge ;
- **Gestion des éléments architecturaux**
 - o Couverture/étanchéité ;
 - o Enveloppe menuiseries ;
 - o Protections solaires/occultations.
- **Gestion des espaces communs et logistiques :**
 - o Nettoyage et entretien ;
 - o Sécurité et accès ;
- **Gestion des espaces verts/toitures végétalisées :**
 - o Nettoyage et entretien ;
 - o Gestion des déchets ;
- **Maintenance préventive :**
 - o Inspections et entretien régulier des systèmes CVC
 - o Inspections et entretien et contrôle régulier du climat
- **Maintenance corrective :**
 - o Réparations et remplacements de pièces ;

La mission ACEM répond aux objectifs suivants :

- Expertise et Intégration Technique :

o Intégrer les choix techniques liés à l'exploitation et la maintenance dès les phases de conception du projet, en mettant l'accent sur la maîtrise du coût global de l'opération et la maintenabilité des équipements.

o Superviser et valider ces mêmes choix techniques durant les phases d'études d'exécution et de réalisation des travaux pour assurer leur adéquation avec les objectifs de performance et de durabilité.

- Préparation de la Livraison de l'ouvrage :

o Préparer une livraison de l'ouvrage qui intègre une organisation complète de l'exploitation et de la maintenance, comprenant :

- ☐ Dossiers d'exploitation et de maintenance (DEM)
- ☐ Distribution des rôles
- ☐ Principes de fonctionnement du gardiennage et de la sûreté
- ☐ Consignes opérationnelles
- ☐ Budgets prévisionnels
- ☐ Contrats de maintenance
- ☐ Mise en place de documents de suivi des matériels et de leur entretien
- ☐ Tableaux de bord financiers

o Assistance auprès de l'exploitant pour la passation des marchés d'exploitation-maintenance

2.2.2 Périmètre délais

La mission d'ACEM intervient pendant la conception, l'exécution des ouvrages, et la réception.

2.3 Limite de prestations entre AMO

2.3.1 AMO « accompagnateur BDF »

Cet AMO accompagnera l'acheteur et la maîtrise d'œuvre de la phase APS jusqu'à la réception.

En sa qualité d'Accompagnateur BDF, il assiste et encadre l'ensemble des acteurs de l'opération, pour favoriser la montée en compétences dans la mise en œuvre de la démarche BDF, en recherchant à atteindre le meilleur niveau de qualité possible, dans le cadre de ses potentiels et de ses contraintes. A cet effet, l'accompagnateur est chargé :

- d'évaluer le niveau d'ambition au regard du référentiel avec la Maîtrise d'Ouvrage ;
- de justifier des choix opérés auprès du référent technique BDF de la MAITRISE D'OEUVRE

Le label BDF niveau Bronze est attendu à minima.

Le dispositif d'accompagnement de valorisation et d'évaluation est assuré par EKOPOLIS.

Le titulaire du présent marché devra travailler en synergie avec lui et devra tenir compte de ses remarques.

2.3.2 AMO analyse environnementale

L'AMO QEB (qualité environnementale du bâtiment) accompagnera l'acheteur et la maîtrise d'œuvre jusqu'à la validation des études PRO-DCE.

Cet AMO aura à sa charge l'analyse détaillée des calculs de la réglementation thermique et environnementale (RT 2012 et RE2020 le cas échéant) et du rapport de simulation énergétique dynamique. Il aura la charge de vérifier toutes les hypothèses et paramètres fixées par le MOA au programme environnemental.

L'AMO « Qualité environnementale du bâtiment » sera donc amené à donner son avis sur la pertinence des choix de conception liés à la performance énergétique.

Le titulaire du présent marché devra travailler en synergie avec lui et devra tenir compte de ses remarques.

3 DESCRIPTION DES PRESTATIONS ATTENDUES

1-Mission Commissionnement et multitechnique :

- MC1 : Phase préliminaire - Etude du programme et des phases AVP et élaboration du plan de commissionnement et des outils d'analyse,
- MC2 : Phase conception - Analyse et suivi des études de conception
- MC3 : Phase de consultation des entreprises - Assistance à la passation des marchés de travaux
- MC4 : Phase travaux- Suivi de la qualité des installations et de la production des documents d'exécution
- MC5 : Phase réception- Mise au point des installations, réalisation des essais, formation et réception
- MC6 : Phase d'exploitation – mise en place de l'exploitation du bâtiment et analyse de la performance énergétique

2-Mission d'assistance et de conseil en exploitation et maintenance :

- ACEM 1 : Phase conception – Analyse des études de conception et préparation du dossier d'exploitation et de maintenance
- ACEM 2 : Phase travaux – Suivi des travaux et assistance à l'utilisateur à la passation des marchés d'exploitation et de maintenance (phases DCE et ACT)
- ACEM 3 : Phase réception – Organisation de la mise en service

3.1 Mission commissionnement et multitechnique:

3.1.1 Mission MC1 : Phase préliminaire - Etude du programme et des phases AVP et élaboration du plan de commissionnement et des outils d'analyse,

La mission MC1 commence à la notification du marché du titulaire.

3.1.1.1 Prise de connaissance du dossier : étude du programme et de l'APS

Au démarrage de cette phase, le titulaire est invité à participer à une réunion de présentation du projet par le maître d'ouvrage.

Le dossier de consultation des concepteurs (DCC) a été élaboré par l'OPPIC conjointement avec des AMO en charge de l'assistance à l'élaboration du programme. Il comprend notamment :

- le programme fonctionnel et technique détaillé ;
- le programme environnemental ;
- un volet d'études patrimoniales (schéma directeur patrimonial) ;
- des fiches descriptives par typologies d'espaces.

L'ensemble des pièces du DCC est transmis au titulaire du présent marché, ainsi que l'esquisse + et l'APS rendu par le maître d'œuvre ;

Le titulaire émettra un rapport des points de vigilance, avec un avis sur l'ensemble des indicateurs de performance notamment au regard des performances environnementales et énergétiques attendues au stade programmation et décrites dans les dossiers Esquisse et APS.

Un point d'attention portera sur les hypothèses de confort (ventilation, chauffage, rafraîchissement, éclairage, acoustique ...), les scénari d'usages et autres hypothèses de calculs inscrites.

Enfin, le titulaire élaborera une liste détaillée des informations, dont l'absence pourrait nuire à la complétude des analyses qui lui sont confiées dans le présent marché.

3.1.1.2 Plan de commissionnement

Le titulaire prépare le plan de commissionnement préliminaire sous la forme d'un document rédigé ou d'un tableau qui stipule les attendus en termes de commissionnement. Ce document aura vocation à être repris et complété tout au long du déroulement du projet (études, travaux).

Le plan de commissionnement contient les éléments suivants :

- La présentation générale de la mission et de son organisation,
- Une identification des différents acteurs,
- Une définition de l'organisation mise en œuvre pour chaque phase du projet,
- Les livrables attendus,
- Une définition et répartition des tâches (matrice RACI ou autre),
- Un cadre de vérification de la performance (essais statiques, dynamiques, ...),
- Un cadre de suivi de la performance en exploitation,
- La matrice des écarts, utilisée tout au long du projet pour tracer les évolutions du projet,
- Le planning mise en œuvre.

Le plan de commissionnement repose sur la constitution de l'équipe de commissionnement qui peut comprendre l'ensemble des acteurs du projet.

Dans cette équipe, le rôle du titulaire n'est pas de se substituer aux acteurs du projet, mais d'assurer le contrôle de la qualité sur toute la durée du projet.

Le plan de commissionnement préliminaire doit avoir une vocation pédagogique auprès de l'ensemble des acteurs. Il a pour vocation d'être étoffé et mis à jour au cours des phases du projet (en phase études de conception, études d'exécution et travaux).

3.1.1.3 Préparer les outils d'analyse du projet

Le titulaire prépare les outils de suivi : outil de suivi des performances, tableau d'analyse des documents de conception, plan de documentation... L'agent de commissionnement pourra à titre indicatif reprendre les outils développés par l'ADEME ou équivalent.

Ces outils complètent le plan de commissionnement.

Des exemples et propositions d'outils sont mis à disposition en annexe n°6 du présent CCTP.

Livrables :

LIVRABLES	DELAIS
Le rapport d'analyse du programme et de l'APS	3 semaines à compter de la notification du marché
Le plan de commissionnement	3 semaines à compter de la notification du marché
Les outils du projet, version « trame » : - Tableau d'analyse des documents de conception pour les phases APD/PRO/DCE ; - Tableau d'analyse des CCTP des lots concernés - Tableau d'analyse des offres des entreprises ; - Tableau des vérifications en réalisation ; - Tableau des vérifications à la réception ; - Les outils et méthodes de suivi des performances en exploitation	3 semaines à compter de la notification du marché

3.1.2 Mission MC2 : Phase conception - Analyse et suivi des études de conception

3.1.2.1 Effectuer une relecture des documents de conception APD, PRO et DCE

L'agent de commissionnement réalise un examen critique des documents de conception produits pour chaque phase de conception, à savoir APD, PRO et DCE. La pertinence avec le programme et les conclusions du rapport d'analyse du programme devra être vérifiée.

Il comprendra notamment une notice relative à la prise en compte des exigences environnementales du programme détaillant :

- Les principes de conception bioclimatique,
- Les équipements techniques envisagés (production de chaleur, principes de ventilation, énergies renouvelables),
- La stratégie de limitation des besoins énergétiques,
- La prise en compte du confort thermique (été/hiver),
- La stratégie de gestion des déchets issus des travaux de démolition (le cas échéant) et de construction,
- La prise en compte de la valorisation des matériaux (recyclage, réemploi) suivant le PEMD du programme.

Il détaillera dans son rapport les points de vigilance à avoir dans le cadre du respect des objectifs de performance, de qualité de réalisation des travaux et de l'exploitation future du bâtiment pour les sujets relevant de son périmètre.

A chaque étape, le titulaire procède à une relecture attentive des documents de conception remis par la maîtrise d'œuvre. Le titulaire veille tout particulièrement à contrôler les hypothèses de calcul prises par la maîtrise d'œuvre, notamment les modélisations STD, FLJ, ACV, et les calculs réglementaires RT. Il veille également à contrôler les résultats obtenus et leur cohérence avec les autres pièces produites.

Il réalise un examen critique des études, notamment sur les aspects suivants (liste non exhaustive):

- Respect des objectifs fixés dans le programme (environnemental et technique),
- Dimensionnement et maintenabilité des équipements techniques,
- Pertinence des choix techniques au regard des objectifs du programme,
- Identification et mise en avant des défauts et éléments à préciser ou à compléter et des non conformités
- Impact énergétique et environnemental des décisions de conception
- Interactions entre les lots techniques,
- Atteinte des objectifs de performance,
- Vérification des données d'analyse de cycle de vie
- Contre-expertise des coûts global d'exploitation (sur 25 ans)
- Vérification de la conformité des plans et documents d'études en préparation aux mesures et vérifications sur le chantier :
- Présence des moyens de comptage le cas échéant
- Conditions d'accès aux équipements pour mesures, réglages, maintenances, et réparations.
- Fourniture d'un avis sur les éventuelles alternatives techniques.
- ...
-

Le titulaire consigne toutes ces remarques dans le tableau d'analyse des documents de conception.

L'analyse des documents de conception sera renouvelée à chaque nouvel indice, notamment en cas de correction ou mise à jour de ceux-ci, sans qu'une rémunération supplémentaire puisse être demandée par le titulaire à ce titre.

Le titulaire participe également aux réunions de conception à chaque fois que cela sera nécessaire. Le titulaire amende les comptes rendus rédigés par le maître d'ouvrage ou la maîtrise d'œuvre sur les éléments afférant à sa mission.

LIVRABLE	DELAIS
Tableau d'analyse des documents de conception	10 jours ouvrés à compter de la fourniture des études par le maître d'ouvrage
Observations sur les comptes rendus des réunions de conception	2 jours ouvrés à compter de la fourniture du compte-rendu par le maître d'ouvrage

3.1.2.2 Organiser des réunions de commissionnement

Le titulaire organise, tout au long des études de conception, des réunions spécifiques de commissionnement (dont il assurera l'établissement de l'ordre du jour et la rédaction des comptes rendus).

Ces réunions auront notamment pour but de s'accorder avec le groupement de maîtrise d'œuvre sur la liste des documents à fournir, sur le contenu précis des listes et des protocoles de mesures et de vérifications (définition de ce que doit fournir l'entreprise) et sur le calendrier de réalisation de ces tests.

LIVRABLE	DELAIS
Rédaction du compte-rendu	2 jours ouvrés après la réunion

3.1.2.3 Mettre à jour le plan de commissionnement et établir le rapport de fin de phase

A chaque phase d'étude, le titulaire met à jour le plan de commissionnement ainsi que la liste des mesures et vérifications à prévoir.

En fin de phase de conception, le titulaire établit un rapport de commissionnement dans lequel sont consignés le suivi des écarts, ainsi que les problèmes et solutions apportées. Ce rapport reprend :

- les outils produits (plan de documentation, tableau des vérifications en réalisation...),
- les tableaux d'analyse des documents de conception,
- les comptes rendus des réunions de commissionnement.

LIVRABLE	DELAIS
<ul style="list-style-type: none">- Plan de commissionnement- Liste des mesures et vérifications- Rapport de commissionnement	10 jours ouvrés à compter de la fourniture des études par le maître d'ouvrage

3.1.3 MC3 : Phase de consultation des entreprises - Assistance à la passation des marchés de travaux

Dans le cadre de l'appel d'offre travaux, le titulaire établit un rapport dans lequel il analyse la conformité des offres aux prescriptions de commissionnement. Il s'assure de la cohérence des temps et des coûts estimés par les entreprises aux différentes phases du projet, sur les tâches relatives aux mesures et vérifications, aux levées de réserve, à la documentation et à la formation de l'exploitant. Enfin, il prépare les réponses aux éventuelles questions des candidats sur les sujets relevant de son périmètre intervention.

L'agent de commissionnement participe pour ce qui le concerne aux échanges pendant la phase ACT et/ou la négociation avec les entreprises dans les documents de consultation des entreprises (DCE) et ensuite dans les contrats/marchés sont incluses les responsabilités et les tâches des entreprises en matière de commissionnement.

Il est essentiel d'inclure dans les documents contractuels les responsabilités et les tâches des entreprises en matière de commissionnement, y compris l'installation, le réglage et le démarrage de l'équipement, la documentation et les essais fonctionnels. Ainsi que la confirmation de ces responsabilités et tâches.

Il s'assure donc, outre la qualité de prestations et leur conformité au programme, sur le périmètre choisi, que les entreprises :

- Sont organisées pour répondre au marché et au plan de commissionnement,
- Ont bien compris leurs marchés et le plan de commissionnement avec une intégration des responsabilités et tâches de l'entreprise dans leur réponse,
- Proposent une démarche pour s'assurer que les dispositions, variantes, etc. in fine proposées respecteront les objectifs définis.

D'autre part, le Plan de commissionnement, annexé aux marchés de travaux, fait apparaître à minima comment doit fonctionner le bâtiment sur les systèmes du périmètre défini.

Livrables :

LIVRABLE	DELAIS
Rapport d'analyse des offres d'entreprise de travaux	10 jours ouvrés à compter de la fourniture des dossiers d'offre
Réponse aux questions des candidats	2 jours ouvrés à compter de la transmission des questions

3.1.4 MC4 : Phase travaux- Suivi de la qualité des installations et de la production des documents d'exécution

3.1.4.1 Dans le cadre des études d'exécution (EXE) :

La mission confiée au titulaire consiste à assurer un suivi et un contrôle du processus d'exécution (plans d'EXE, VISA de la maîtrise d'œuvre), sur la prise en compte des problématiques relevant de son périmètre d'intervention.

LIVRABLE	DELAIS
Rapports périodiques de visite relatifs au suivi de la mise en œuvre selon une périodicité dépendant de l'avancée des travaux et Contrôle de la cohérence des études d'exécution avec les études de conception.	Trimestriellement jusqu'à la fin du clos couvert, mensuellement pendant le second œuvre

3.1.4.2 Dans le cadre du suivi du chantier : effectuer des vérifications par échantillonnage, renseigner le tableau des vérifications, analyser les demandes de travaux supplémentaires ou modificatifs

Le titulaire devra prévoir en moyenne 2 visites de chantier par mois au minimum. Cette fréquence pourra être ajustée selon le calendrier des travaux (fréquences plus resserrées en fin de chantier notamment). A ce titre, le titulaire établit un calendrier prévisionnel d'intervention de l'agent de commissionnement en phase travaux, dès réception du planning travaux détaillé.

L'autocontrôle et la mise au point sont des tâches assurées par les entreprises retenues pour la réalisation des travaux. Elles reposent sur l'utilisation de bordereaux ou de fiches qui attestent des contrôles et des réglages opérés. Ces fiches sont travaillées avec l'agent de commissionnement et doivent être conformes aux spécifications du cahier des charges.

Le remplissage des fiches demeure sous le contrôle de la maîtrise d'œuvre.

Au terme ou en cours de mise au point des installations et équipements techniques, le titulaire mène des vérifications :

- Par échantillonnage ou systématiques si l'application le requiert ou bien si les premières vérifications ne sont pas concluantes,
- Par le contrôle des mesures hydrauliques, aérauliques... réalisées par l'entreprise de travaux.

Ces mesures ne doivent pas avoir d'incidence sur les installations. Le titulaire n'intervient qu'en conseil des entreprises et de la maîtrise d'œuvre. Il ne peut aucunement se substituer aux entreprises pour effectuer des réglages ; ni à la maîtrise d'œuvre qui reste responsable du suivi de chantier.

Le titulaire renseigne au fil du chantier les résultats de ses vérifications ou de tout autre constat effectué par lui-même ou par un autre acteur.

Ils sont portés dans un tableau spécifique qui assure leur traçabilité. Si un problème est identifié, le tableau doit stipuler son impact et les actions à mener pour le résoudre, ainsi que l'échéance de cette résolution.

Le titulaire donne également son avis sur les demandes de travaux supplémentaires ou modificatifs qui ont un impact sur les sujets de son intervention, en particulier sous l'angle exploitation/maintenance.

LIVRABLE	DELAIS
Calendrier prévisionnel d'intervention de l'agent de commissionnement en phase travaux	Cinq jours ouvrés à compter de la réception du calendrier détaillé des travaux
Tableau des vérifications	Au fil du chantier autant de fois que nécessaire
Analyse des demandes de travaux supplémentaires (sur demande du maître d'ouvrage, lorsqu'ils ont un impact sur la mission de commissionnement)	Trois jours ouvrés à compter de la demande du MOA
Avis sur les ordres de service	Trois jours ouvrés à compter de la demande du MOA

3.1.4.3 Organiser des réunions de commissionnement

Le titulaire organise des réunions spécifiques de commissionnement durant la phase chantier, lorsque cela s'avère nécessaire avec un ou plusieurs acteurs.

La présence du titulaire aux réunions de chantier n'est pas requise mais il peut y assister s'il l'estime nécessaire ou sur demande du maître d'ouvrage. Il est dans tous les cas destinataire des compte rendus de ces réunions.

LIVRABLE	DELAIS
Compte-rendu des réunions de commissionnement	deux jours ouvrés après la réunion

3.1.4.4 Mettre à jour le plan de commissionnement

Le plan de commissionnement établi au stade de la conception est mis à jour à l'avancement du chantier, en accord avec le maître d'ouvrage, chaque fois que nécessaire, en particulier pour faire évoluer les dates prévues de réalisation mais aussi pour tracer les dates de réalisation effective des essais et contrôles.

LIVRABLE	DELAIS
Mise à jour du plan de commissionnement	Chaque fois que nécessaire ou cinq jours ouvrés après demande du MOA

3.1.4.5 Préparer le rapport de commissionnement

Un rapport de commissionnement est préparé en fin de réalisation. Il est constitué :

- du plan de commissionnement mis à jour
- du tableau des vérifications et suivi des essais renseignés

- des comptes rendus des réunions de commissionnement

LIVRABLE	DELAIS
Rapport de fin de phase réalisation	Quinze jours calendaires après demande du MOA

3.1.5 MC5- Phase réception- Mise au point des installations, réalisation des essais, formation et réception

Le titulaire est présent en fin de chantier pour procéder ou participer aux contrôles et essais nécessaires à la vérification de l'atteinte de performances et contrôler les tâches de chacun des acteurs.

3.1.5.1 Mise au point de l'installation et réalisation des essais fonctionnels

L'agent de commissionnement réalise les essais fonctionnels prévus dans le plan de commissionnement.

En fonction des essais réalisés et de leurs conclusions (anomalies, etc.), il :

- Supervise (ou réalise en présence des entreprises concernées ou de l'exploitant en bâtiments existants) des mesures/essais contradictoires, avec des règles d'échantillonnage qu'il détermine selon le périmètre fonctionnel et les règles d'échantillonnage qui avaient été choisies dans le périmètre défini précédemment. Des règles de résultats acceptables sont également définies afin d'éviter les taux d'échecs trop importants.

- S'assure également que les actions correctives sont bien menées et qu'elles permettent un bon fonctionnement des installations.

Le titulaire est présent en fin de chantier lors des OPR, des levées des réserves et de la réception pour participer aux contrôles et essais nécessaires à la vérification de l'atteinte de performances et contrôler les tâches de chacun des acteurs.

Il renseigne le tableau des vérifications à la réception. Les points de vigilances peuvent porter sur : la vérification de la présence de l'exploitant, le contrôle par la maîtrise d'œuvre du contenu du DOE, etc.

3.1.5.2 Formation de l'exploitant

Le titulaire accompagne l'exploitant pour la formation du personnel et réalise les missions suivantes :

- Le prestataire accompagne le maître d'ouvrage, l'exploitant et les entreprises de travaux dans la définition et le cadrage des formations nécessaires pour la mise en exploitation du site. Ces formations visent à pérenniser le niveau de performance de l'opération, en incluant des méthodologies de suivi, des tableaux de bord, des fréquences d'alerte, ainsi que des analyses et interprétations de données.

- Le prestataire vérifie que les formations nécessaires à l'exploitant, et/ou aux futurs intervenants sont bien définies et réalisées, afin que chacun maîtrise bien les aspects techniques et organisationnels de sa mission et des interfaces avec les autres acteurs. Ces formations ainsi que les qualifications et compétences des formateurs doivent être cohérentes avec les objectifs du commissionnement, ses périmètres, et le contexte du bâtiment et de son management. En outre, il vérifie que les formations ont bien été assimilées par leurs destinataires et qu'aucune information ne leur manque, et si besoin prend des dispositions pertinentes (par exemple, il assure lui-même un complément de formation, et/ou demande des formations complémentaires, et/ou il demande de nouvelles sessions de formation aux entreprises, etc....)

Points d'attention :

- Formation sur la Gestion Technique du Bâtiment (GTB) : Une attention particulière est portée à la formation sur le fonctionnement et l'utilisation de la GTB. Cette formation est cruciale pour garantir une gestion efficace des systèmes techniques du bâtiment, et peut inclure des sessions pratiques avec l'intégrateur de la GTB, ainsi qu'une assistance continue.

- Fonctionnement des Systèmes Techniques : Les formations doivent couvrir en détail le fonctionnement des systèmes techniques du bâtiment pour assurer une exploitation et une maintenance efficaces, minimisant ainsi les coûts et les interruptions.

3.1.5.3 Documentation technique

L'agent de commissionnement vérifie la bonne délivrance et la complétude des guides d'utilisation, des DOE, et du DIUO.

Il réalise le manuel des systèmes, y compris de la GTB si le bâtiment en est équipé. Le Manuel des systèmes synthétise les informations nécessaires à la bonne exploitation du bâtiment, qui peuvent être contenues dans les autres documents : DOE, DUEM, manuels d'installations, notice de maintenance...

LIVRABLE	DELAIS
Tableau de vérification à la réception	Trente jours calendaires après demande du MOA

3.1.6 MC6 : Phase d'exploitation – mise en place de l'exploitation du bâtiment et analyse de la performance énergétique

3.1.6.1 Information et sensibilisation des utilisateurs

L'agent de commissionnement se charge des actions d'information des utilisateurs à travers des réunions et la diffusion de documents tels que des livrets utilisateurs et des affichages. Ces actions visent à sensibiliser les utilisateurs à l'usage des équipements techniques, afin d'éviter les dérives de consommation et de maintenir une utilisation efficace et correcte des systèmes (manipulation des robinets thermostatiques, usage des thermostats d'ambiance, QAI, énergie etc.).

Une présentation physique des systèmes mis en place pour contrôler l'environnement intérieur (température, éclairage, etc..) est réalisée pour les occupants/utilisateurs.

3.1.6.2 Mener un suivi instrumenté

Le titulaire mène un suivi instrumenté pendant la période qui suit la réception du bâtiment. La durée de la mission est de 24 mois suivant le démarrage de la mission. Cette mission démarre dès la réception du bâtiment. Pour information, une marche à blanc de 3 mois est prévue à partir de la réception du bâtiment.

Il encadre et contrôle les mesures et enregistrements réalisés par l'exploitant suivants :

- des mesures ponctuelles ou des relevés périodiques de compteurs ;
- des enregistreurs de mesures autonomes le cas échéant ;
- des mesures en continu par le système de GTB en place ;

Des tests dits saisonniers sont réalisés tout au long des 24 premiers mois de façon à observer le fonctionnement des systèmes dans différentes configurations, notamment : périodes à forte charge, en chauffage et en refroidissement, périodes à charge faible ou variable où à la fois les systèmes de chaud et de froid peuvent être sollicités (mi-saison), fonctionnement optimal selon la programmation de l'occupation du bâtiment, selon l'asservissement à l'occupation ou d'autres logiques de contrôle/commande, fonctionnement des cascades et commutations de systèmes à base d'énergies multiples, des délestages pour effacement de pointe, suivi de l'autoconsommation ou du renvoi sur le réseau des énergies produites sur le site, relais par les systèmes de secours, étude des pannes et des aléas, etc.

Ces tests sont à adapter à la complexité des systèmes et aux exigences de fonctionnement côté exploitant.

Ils doivent inclure aussi :

- Des règles d'échantillonnage et des indicateurs d'acceptation.
- Une identification des anomalies, correction et vérification.
- La formalisation des résultats des tests, conclusions et recommandations.

L'agent de commissionnement devra définir les modalités de réalisation de ces tests et en réaliser le suivi.

Il compare les données globales obtenues aux consommations estimées à l'aide des simulations thermiques dynamiques. Lorsqu'un problème est identifié, l'agent de commissionnement doit proposer des actions correctives et assister l'exploitant dans leur mise en oeuvre. Il s'assure ensuite des résultats de ces actions et de la résolution des problèmes constatés.

Le titulaire devra prévoir en moyenne 1 réunion de commissionnement par trimestre. Cette réunion permet de dresser un bilan trimestriel du suivi instrumenté. Il en établit l'ordre du jour et rédige le compte-rendu.

3.1.6.3 Sondage auprès des utilisateurs

Le prestataire effectue également des sondages auprès des utilisateurs pour recueillir leur avis sur le confort constaté, organise des ateliers de retours d'expérience avec les utilisateurs, analyse les résultats et actions en conséquence dans un rapport de suivi spécifique.

3.1.6.4 Rédiger des rapports de suivi avec recommandations d'ajustement des réglages

A chaque fin de trimestre, le suivi instrumenté doit faire l'objet d'un rapport périodique qui synthétise les résultats des mesures, les dysfonctionnements observés, les préconisations d'interventions et les actions menées en lien avec l'exploitant ; et leurs incidences.

Les points suivants sont par exemple vérifiés : réglage des courbes de chauffe de la régulation, programmation horaire, paramétrage des circulateurs, équilibrage hydraulique, etc.

Le tableau des vérifications en réalisation peut également être renseigné au stade de la pré-exploitation.

Il est attendu à l'issue de la mission, l'analyse précise des écarts et dysfonctionnements persistants constatés en indiquant les causes et leur part relative si possible : défauts de conception, défauts de mise en œuvre, performances des produits, performance des systèmes climatiques moindre, modes de gestion de ces équipements trop complexes ou gestion défailante, défauts de maintenance, défauts de modélisation des comportements utilisateurs etc.). Le titulaire rédige un rapport de fin de mission sur ces éléments.

Au terme de la mission, si l'utilisateur souhaite poursuivre le suivi en interne, le titulaire organise une réunion physique de présentation des résultats et de prise en main de l'outil.

3.1.6.5 Rédiger un rapport final de commissionnement

L'agent de commissionnement, à l'issue de sa mission liée aux périmètres fonctionnel et temporel choisis, rédige un rapport final détaillé, tirant parti des rapports d'avancement rédigés à chaque phase. En effet, le rapport de commissionnement est un document évolutif qui se précise au fur et à mesure de l'avancement du projet. En particulier, ce rapport inclut le rappel des objectifs, la synthèse de chaque étape de l'opération, les tests et leurs résultats, le programme de formation, des recommandations de bonnes pratiques. Il est complété par des annexes techniques si nécessaire.

Ce rapport inclut une synthèse des apports principaux du commissionnement, en termes techniques. Il peut également inclure (non obligatoire) une évaluation des apports principaux en termes financiers.

L'agent de commissionnement vérifie ainsi que tout est bien en place, sur les plans technique et organisationnel, pour chaque partie prenante (propriétaire gestionnaire et surtout exploitant), notamment sur les points suivants : contrats, documents techniques et autres (plans d'actions pour l'exploitation, plan prévisionnel d'entretien et de maintenance, manuel des systèmes, etc.), moyens de mesure et de suivi, documents de reporting, planification, procédures, personnes responsables, etc. et qu'il n'y a plus de problème qui ne soit pas résolu ou pris en charge.

Ces éléments sont présentés au maître d'ouvrage et pris en compte par les acteurs en charge de la future exploitation du bâtiment.

Sur la base des enseignements de la mission de commissionnement, de l'instrumentation/supervision mise en place, et selon les spécificités du bâtiment, de ses systèmes, de son mode futur d'occupation, des éventuels points de vigilance, l'agent de commissionnement rédige les grandes lignes d'un plan de re-commissionnement destiné aux acteurs qui auront la charge de l'exploitation du bâtiment.

Le périmètre fonctionnel sera laissé à l'appréciation des acteurs, cela peut être le périmètre défini pour la construction, ou un autre périmètre plus pertinent. Le contenu et degré de détail : selon la complexité des systèmes et les enseignements de la présente mission de commissionnement.

3.1.6.6 Organiser des réunions de commissionnement

Le titulaire devra prévoir en moyenne 1 réunion de commissionnement par trimestre. Cette réunion permet de dresser un bilan trimestriel du suivi instrumenté. Il en établit l'ordre du jour et rédige le compte-rendu. Lors de ces réunions, un suivi d'appropriation par les occupants/utilisateurs du guide d'usage et du fonctionnement des éléments du périmètre est réalisé.

Livrables :

LIVRABLE	DELAIS
Rapport périodique de suivi	Semestriel jusqu'à deux ans après la réception (4 rapports)
Rapport final de commissionnement	A l'issue des deux premières années d'exploitation
Compte rendu de réunion de commissionnement Trimestriel	2 jours ouvrés à compter de la réunion
Compte rendu de réunion ou visite liée à une situation d'inconfort	2 jours ouvrés à compter de la réunion ou visite

3.2 Missions d'assistance et de conseil pour l'exploitation et la maintenance (ACEM)

Cette mission a pour objectif d'assurer la livraison d'un ouvrage accompagné d'une organisation de l'exploitation et de la maintenance adaptée, et donc de mettre le futur gestionnaire du bâtiment en situation de passer les contrats d'exploitation et maintenance.

L'exécution de cette mission est divisée en sous-missions :

- **ACEM 1** : Phase conception – analyse des études de conception et préparation du dossier d'exploitation et de maintenance
- **ACEM 2** : Phase travaux – Suivi des travaux et assistance à l'exploitant à la passation des marchés d'exploitation et de maintenance (phases DCE et ACT)
- **ACEM 3** : Phase réception – organisation de la mise en service

3.2.1 ACEM 1 : Phase conception – analyse des études de conception et préparation du dossier d'exploitation et de maintenance

3.2.1.1 Effectuer une relecture des documents de conception APD, PRO et DCE

L'agent d'assistance et de conseil en exploitation et maintenance (ACEM) réalise un examen critique des documents de conception produits pour chaque phase de conception, à savoir APD, PRO, et DCE. La pertinence de ces documents par rapport au programme et aux conclusions du rapport d'analyse du programme doit être vérifiée.

- Analyse des Documents de Conception :

- Examiner la fonctionnalité des équipements de contrôle de l'environnement de travail, ainsi que la facilité de maintenance et d'exploitation de tous les équipements.
- Résumer les résultats des analyses dans des tableaux d'analyse des documents, pour suivre les réponses de la maîtrise d'œuvre et les décisions prises.

- Expertise Technique :

- Expertiser les points suivants pour garantir la facilité et le coût optimisé de l'exploitation et de la maintenance des infrastructures :
 - **Pertinence des Choix Techniques** : Vérifier que les choix techniques répondent aux objectifs du programme en termes de facilité d'exploitation et de maintenance.
 - **Dimensionnement et Sélection des Systèmes Techniques** : Assurer que les systèmes techniques sont correctement dimensionnés et sélectionnés pour une maintenance efficace.
 - **Qualité des Matériaux de l'Enveloppe du Bâtiment** : Évaluer la qualité et le choix des matériaux utilisés pour l'enveloppe du bâtiment, en tenant compte de leur durabilité et facilité de maintenance.
 - **Réseaux CVC** : Vérifier le dimensionnement des réseaux de chauffage, ventilation et climatisation (CVC) et la présence des équipements d'équilibrage nécessaires pour une maintenance aisée.
 - **Gestion climatique** : vérifier le dimensionnement et la qualité des équipements pour assurer une maintenance aisée.
 - **Impact sur l'Exploitation et la Maintenance** : Analyser les décisions de conception en termes d'impact sur l'exploitation et la maintenance, visant à réduire les coûts et faciliter les interventions.
 - **Interactions entre les lots techniques** : Assurer que les interactions entre les différents lots techniques sont bien prises en compte pour éviter des complications futures lors de la maintenance.
 - **Coût Global d'Exploitation et de Maintenance** : Évaluer la pertinence de l'estimation du coût global d'exploitation et de maintenance, en cherchant à optimiser ces coûts.
 - **Présence de Moyens de Comptage** : Vérifier la mise en place de moyens de comptage appropriés pour le suivi des consommations et l'optimisation des coûts d'exploitation.
 - **Accessibilité et Conditions d'Exploitation** : Analyser la surface et l'accessibilité des locaux techniques ainsi que les conditions d'exploitation et de maintenance pour s'assurer qu'ils sont facilement accessibles et pratiques à entretenir.

3.2.1.2 Rédaction d'un avant-projet d'organisation

La mission consiste à proposer à l'exploitant, un schéma d'organisation, puis à l'assister dans sa mise en œuvre. Il participera obligatoirement à des réunions d'information, de questions et de présentation auprès de la maîtrise d'ouvrage et de l'exploitant. Cet avant-projet comportera nécessairement :

- Le schéma préliminaire d'organisation de l'exploitation concerne le nettoyage, l'entretien des espaces verts, le gardiennage, la surveillance et le contrôle d'accès, la conduite des installations techniques du bâtiment, les données essentielles en vue de la passation des contrats de fourniture de services (eau, électricité, téléphone...). Il comprend :

- La définition des objectifs, le rappel des contraintes et niveaux d'exigence et sujétions de fonctionnement de l'établissement ;
 - La liste quantifiée des tâches d'exploitation (nombre d'entrées à gérer, surfaces à nettoyer, consommations prévues...) et plusieurs scénari de répartition de ces tâches entre les prestataires qui interviendront et, éventuellement, le personnel interne à l'établissement. En particulier, ces scénari détailleront l'organisation fonctionnelle du gardiennage, de la surveillance et du contrôle d'accès, en fonction des horaires, jours et congés, et en précisant les responsabilités de chacun dans le dispositif.
Ces précisions serviront à l'élaboration des consignes définitives de gardiennage, de surveillance et de contrôles d'accès ;
 - Les recrutements envisagés et les formations nécessaires pour le personnel existant. Il comporte une définition et une estimation du coût des matériels d'entretien à acquérir (aspirateurs, etc.) ;
- Le budget prévisionnel d'exploitation, établi sur les hypothèses des différents scénari d'organisation proposés. Il prend en compte les frais de nettoyage, de gardiennage, de surveillance et de contrôle d'accès, de consommations de fluide et d'énergie et de conduite des installations techniques ;
 - Le schéma préliminaire d'organisation de la maintenance comportant un mémoire qui, après un rappel des objectifs, des contraintes et des niveaux d'exigence, détaille plusieurs scénari d'organisation, chacun accompagné de ses annexes :
 - La définition du stock de pièces détachées, matériels et matériaux destinés à la maintenance (spare à constituer à la fin des travaux) ;
 - La définition du spare de consommables (lampes, filtres...) nécessaire pour les premiers mois d'exploitation ;
 - La définition de l'outillage et des équipements (moyens de levage et manutention, échafaudages et échelles...) à acquérir pour constituer les éventuels ateliers d'entretien internes à l'établissement ;
 - La liste des tâches assignées au personnel de l'établissement en précisant les éventuels recrutements nécessaires (fiches de poste et qualifications requises) et les formations nécessaires pour le personnel existant (contenu, modalités, planification, coût) ;
 - Le découpage en lots des prestations de maintenance à confier par contrat à des prestataires extérieurs ou ise à jour du marché de maintenance déjà en cours sur la cité de la céramique.
 - Définition du contenu du forfait, de la part à commande et des principales modalités d'élaboration des contrats : astreinte, obligations de résultats, intéressement, etc. ;
 - Des propositions pour la mise en place d'outils de gestion et de contrôle de la maintenance (fiches de suivi des matériels et des interventions, tableaux de bord de gestion, et matériels informatiques) ;
 - Le planning de mise en place de l'organisation proposée (élaboration des D.C.E., consultations, recrutement, formations...) de façon à permettre la mise en service du bâtiment selon le planning établi par le maître d'ouvrage.
 - Le budget prévisionnel de maintenance comporte, pour chacun des scénari :
 - Le coût des trois premiers points du paragraphe précédent ;
 - Le coût salarial du personnel en régie ;
 - Le coût des formations ;
 - Le coût des interventions de maintenance préventive réalisées par les prestataires extérieurs ;
 - L'estimation du coût des contrats de maintenance ;
 - Le prix d'acquisition ou de constitution des outils des gestions et de contrôle de la maintenance qui ne sont pas dus au titre de la présente mission (informatique notamment).

LIVRABLE	DELAIS
Analyse des documents de conception (APD, PRO, DCE)	10 jours ouvrés à compter de la fourniture des études par le MOA
Schéma préliminaire d'organisation de l'exploitation	3 semaines à compter de la réception des pièces APD transmises par le MOA
Budget prévisionnel de l'exploitation	3 semaines à compter de la réception des pièces APD transmises par le MOA
3 semaines à compter de la réception des pièces APD transmises par le MOA	3 semaines à compter de la réception des pièces APD transmises par le MOA
Budget prévisionnel de la maintenance	3 semaines à compter de la réception des pièces APD transmises par le MOA

3.2.2 ACEM 2 : Phase travaux – Suivi des travaux et assistance de l’exploitant à la passation des marchés d’exploitation et de maintenance (phases DCE et ACT)

3.2.2.1 Rédaction des dossiers de consultation des entreprises des marchés d’exploitation et de maintenance

Le titulaire rédigera les dossiers de consultations des marchés d’exploitation et de maintenance. Dans ce cadre, et pour chacun des marchés relatifs à l'exploitation et à la maintenance du bâtiment et des espaces environnants, le titulaire est chargé de :

- Produire les C.C.T.P. de chaque marché séparé ; un par lot technique et pour les lots nettoyage et entretien des espaces verts ;
- Préciser les gammes de matériels et établir le descriptif exhaustif des équipements pris en charge ;
- Spécifier et détailler pour chaque lot les quantités du stock de pièces détachées, matériels, matériaux et consommables destinés à la maintenance ;
- Définir les calendriers des opérations d'exploitation et maintenance ;
- Établir les cadres de décomposition du prix global et forfaitaire (DPGF) et/ou bordereaux des prix unitaires (BPU) pour chaque marché ;
- Présenter une évaluation financière des montants des marchés ;
- Fixer les niveaux de qualification des entreprises candidates attendus ;

Par ailleurs il établira une estimation des quantités de spare nécessaires (préparation des commandes de fournitures) :

- Spécifications et détail quantitatif du stock de consommables nécessaire pour les six premiers mois d’exploitation ;
- Spécifications et détail quantitatif des outils, appareils de mesure et équipements à acquérir pour constituer les moyens courants d’entretien internes à l’établissement ;
- Dans le cas où les fonctions du nettoyage et/ou du jardinage seraient effectuées en régie, spécifications et détail quantitatif des matériels de nettoyage et de jardinage ;
- Documents techniques nécessaires à la passation des commandes.

3.2.2.2 Assistance à l’exploitant pour la passation des marchés d’exploitation-maintenance

Le titulaire assistera le maître d’ouvrage dans les opérations suivantes :

a- L’analyse des candidatures reçues suite à la publication des avis d’appel public à la concurrence.

Elle fera l’objet d’un rapport de l’ACEM.

Cette analyse portera sur :

- Les caractéristiques de chacun des candidats, moyens, chiffres d’affaires, références, etc., selon les critères du règlement de consultation ;
- Les groupements constitués ou des sous-traitants envisagés.

L’analyse servira à définir :

- Les entreprises proposées à participer aux appels d’offres ou aux consultations dans le cas de marchés négociés suite à des appels d’offres infructueux ;
- Les entreprises non retenues en explicitant les motifs circonstanciés qui ont conduit à cette proposition ;

b- L’analyse et la préparation des réponses aux demandes d’informations complémentaires en provenance des entreprises consultées.

c- L’analyse des offres

Après la remise des offres des entreprises, cette mission d’assistance (A.C.T) consiste à :

- Analyser les offres des entreprises, 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 ;

- 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.
- Conduite des séances de négociations avec les candidats et le MOA, le cas échéant et mise à jour du rapport d'analyse.

Il est précisé que la partie financière de cette analyse des offres comporte une comparaison des offres entre elles et avec le coût prévisionnel.

Le titulaire produira les documents suivants :

- Rapport d'analyse des candidatures ;
- Rapport d'étude comparative des offres et offres négociées (le cas échéant) ;

d- La mise au point des projets de contrat

Après l'analyse des offres et en fonction des réponses fournies le cas échéant pendant la consultation et des variantes proposées par l'entreprise et acceptées par le Maître de l'Ouvrage, cette mission d'assistance (A.C.T) consiste à préparer les mises au point nécessaires pour permettre la passation du ou des contrats d'exploitation et de maintenance.

3.2.2.3 Suivi et contrôle des études d'exécution et visites de chantier

La mission confiée au titulaire consiste à suivre l'évolution en donnant un avis sur les choix de matériels et les options techniques proposées par l'entreprise, en termes d'influence sur les dispositions d'exploitation et de maintenance, de coût de fonctionnement et de maintenance, de maintenabilité (accessibilité des ouvrages, modularité des composantes, standardisation, etc.).

Il émettra un avis consultatif sur les ordres de service des travaux modificatifs.

Au titre de cet élément de mission, le spécialiste en charge de l'exploitation et de la maintenance assistera régulièrement aux réunions de chantier (présence mensuelle à compter de la fin du gros oeuvre) et participera aux O.P.R. et à des réunions de maîtrise d'ouvrage sur convocation.

Ce spécialiste assistera également aux tests essentiels réalisés au cours des travaux et vérifiera leur bonne réalisation.

A l'issue des OPR, il vérifiera que la méthodologie proposée pour la levée de réserves (organisation des intervenants, fiche de levée de réserves, etc.) tienne compte des problématiques d'exploitation et de maintenance future.

3.2.2.4 Vérification des livrables d'exploitation et de maintenance

Le titulaire s'assure dès la phase travaux, de la bonne production des guides d'utilisation des équipements technique. Il s'assure que ceux-ci sont clairs et pertinents. Il s'assure également de la production du DIUO, et de la mise à jour régulière des DOE.

Ces guides et documents pourront être mis à jour en phase réception.

LIVRABLE	DELAIS
DCE	5 semaines à compter de la réception des pièces APD transmises par le MOA
Estimation des quantités de spare nécessaires	2 semaines à compter de la réception des pièces APD transmises par le MOA
Rapport d'analyse des candidatures	1 semaines à compter de la réception des pièces APD transmises par le MOA
Rapport d'étude comparative des offres	6 semaines à compter de la réception des pièces APD transmises par le MOA
Rapport en vue de la mise au point finale des documents techniques des marchés	3 semaines à compter de la réception des pièces APD transmises par le MOA

3.2.3 ACEM 3 : Phase réception – organisation de la mise en service

3.2.3.1 Constitution du DEM

Cette phase permet la rédaction du projet définitif d'organisation et de maintenance et l'élaboration du dossier d'exploitation et de maintenance (DEM) par l'assistant pour l'exploitation et la maintenance intégré dans le groupement de maîtrise d'œuvre.

Elle consiste à recueillir les documents et fichiers informatiques fournis par l'entreprise et à constituer le dossier d'Exploitation et Maintenance, conformément à la charte de présentation qu'il aura proposée à l'exploitant dans le cadre de sa mission en phase conception sur les spécifications du DEM.

3.2.3.2 Constitution du Projet définitif d'organisation de l'exploitation et de la maintenance

Le titulaire élaborera également le projet définitif d'organisation de l'exploitation et de la maintenance, qui est une mise à jour et un développement de l'avant-projet intégrant les décisions prises par l'exploitant et qui doit être présenté d'une façon compréhensible pour un intervenant extérieur n'ayant pas participé au chantier.

3.2.3.3 Constitution du projet de guide des utilisateurs et plan de formation

Les documents d'information tels que livrets utilisateurs, affichages etc. sont rédigés par la maîtrise d'œuvre et relus par le titulaire qui proposera des modifications le cas échéant. Les informations délivrées visent à sensibiliser à l'usage des équipements techniques qui pourraient être à l'origine de dérives de consommations (entretien des bouches de ventilation, manipulation des robinets thermostatiques, usage des thermostats d'ambiance...).

Livrables :

LIVRABLE	DELAIS
Dossier d'exploitation et de maintenance (analyse et compléments sur la base du DEM de la MOE)	3 semaines après diffusion du DEM par le MOA
Le projet définitif d'organisation de l'exploitation et de la maintenance (*)	3 mois avant la fin des travaux
Le projet de guide des utilisateurs (**) et le plan de formation des utilisateurs préalable à la mise en service	3 mois avant la fin des travaux

(*) Le projet définitif d'organisation de l'exploitation et de la maintenance doit comprendre :

- **Le schéma directeur d'organisation de l'exploitation choisi qui comporte au moins :**
 - un mémoire de synthèse ;
 - une liste des intervenants de l'exploitation du bâtiment, avec leur qualification et une description précise de leurs rôles ;
 - un "mode d'emploi" de l'organisation de l'exploitation et des conduites à tenir en pratique, notamment pour le gardiennage et la sûreté ;
 - un document particulier de " consignes " à l'attention des agents du poste de sécurité (ou personnel ayant les tâches équivalentes) ;
 - les documents techniques et les " modes d'emploi " des équipements techniques en fonctionnement pour l'exploitation normale du bâtiment ;
- **Le budget d'exploitation, décomposé en ses différents postes ;**
- **Le schéma directeur d'organisation de la maintenance qui comporte :**
 - un mémoire de synthèse ;
 - la liste du personnel en régie avec leurs qualifications et leur mission ;
 - le programme des interventions de maintenance préventive assignées au personnel de l'établissement ;
 - la nature et la fréquence des interventions de maintenance préventive qui seront réalisées par des prestataires extérieurs, dans le délai de cinq ans à compter de la réception de l'ouvrage ;
 - la liste des contrats de maintenance ;
 - la description des outils de gestion et de contrôle de la maintenance (fiches de suivi des matériels et des interventions, tableaux de bord de gestion, organisation des documents techniques) ;
 - l'inventaire du stock de pièces détachées, matériels et matériaux destinés à la maintenance et constitué en fin des travaux et devant être renouvelés tous les 12 mois ;
 - l'inventaire du spare de consommables (lampes, filtres...) nécessaire pour douze mois d'exploitation ;

- l'inventaire de l'outillage, des appareils et des équipements, des ateliers d'entretien internes à l'établissement ;
 - le plan à long terme des opérations de gros entretien et de renouvellement
 - un " mode d'emploi " simplifié des opérations de maintenance courante à effectuer, aussi bien en régie que par une société prestataire ;
 - les fiches, notices et mode d'emploi de la GMAO éventuelle.
- Le budget définitif de maintenance qui comporte :
 - les consommables (lampes, filtres...) nécessaires pour douze mois d'exploitation ;
 - le coût salarial du personnel en régie ;
 - le coût des interventions de maintenance qui seront réalisées par des prestataires extérieurs ;
 - le coût des contrats de maintenance (établis pour les cinq années suivant la réception de l'ouvrage) ;

(**) Le projet de guide utilisateurs (et mises à jour): document synthétique établi sur la base des notices de la maîtrise d'œuvre, à destination de tout utilisateur quotidien, qui explique la constitution des installations principales (sûreté, filtrage, sécurité incendie, téléphonie...), leurs fonctionnalités, les possibilités et les limites des systèmes, ainsi que le mode de signalement des désordres dans le cadre de la GPA.