




**RENOVATION DE LA COUVERTURE
DU BÂTIMENT 450 – Zone Sheds
Site CEA de SACLAY (91)**

Mission de maîtrise d'œuvre

A	06/03/2025	N.ROBIN	B. BOIZOT G.DESBIENDRAS	V.PINSON	F.MASURE
IND A	DATE	Rédacteur	Vérificateurs	Vérificateur qualité	Emetteur
		NOM, FONCTION et VISA			
CEA PARIS-SACLAY 91191 GIF-SUR-YVETTE CEDEX			Nom de fichier : 24-0311 CdC_MOE Couverture de bat450.docx		Microsoft Office Word
			CEA/P-SAC/DSST/SPIC/GMB/CC/24-0311		


 CEA/P-SAC/DSST/SPIC	RENOVATION DE LA COUVERTURE DU BATIMENT 450 MISSION DE MAITRISE D'ŒUVRE	SPIC/GMB/CC/24-0311
		Indice A mars 2025
		Page 2/33

DIFFUSION DU DOCUMENT

Liste de diffusion
Diffusion par mail
- Destinataires (unité ou fonction) P-SAC/DSST/CAQS P-SAC/DSST/SPIC P-SAC/DSST/SPIC/GMB P-SAC/SMA/BLMT DES/ISAS/DRMP/SESD/ Entreprises consultées
Diffusion papier
- Destinataires (unité ou fonction)


SUIVI DU DOCUMENT

Indice	Date	Nature de l'évolution	Pages Chapitres
A	Mars 2025	Emission initiale	Toutes


 CEA/P-SAC/DSST/SPIC	RENOVATION DE LA COUVERTURE DU BATIMENT 450	SPIC/GMB/CC/24-0311
		Indice A mars 2025
	MISSION DE MAITRISE D'ŒUVRE	Page 3/33

SOMMAIRE

GLOSSAIRE.....	5
1 INTRODUCTION.....	6
1.1 OBJET DU DOCUMENT	6
1.2 PERIMETRE DU PROJET.....	6
1.3 DESCRIPTION DES ACTIVITES ABRITEES.....	8
1.4 PRESENTATION DE L'OPERATION	9
1.5 CLASSEMENT DU BATIMENT	10
1.6 DIAGNOSTICS ANTERIEURS.....	11
1.7 PILOTAGE DU PROJET	11
2 TAUX D'OCCUPATION DU BATIMENT	12
3 MISSIONS A LA CHARGE DE LA MOE- CONTENU ET DEROULEMENT DES MISSIONS DE MAITRISE D'ŒUVRE « EN APPLICATION DE L'ANCIENNE LOI MOP AUJOURD'HUI CODIFIEE ».....	12
3.1 MISSION 1 : ETUDE DE DIAGNOSTIC (DIAG).....	13
3.1.1 <i>Objet</i>	13
3.1.2 <i>Livrables</i>	14
3.1.3 <i>Echéances</i>	14
3.2 MISSION 2 : ETUDES DE CONCEPTION (PHASE APS).....	14
3.2.1 <i>Objet</i>	14
3.2.2 <i>Livrables</i>	15
3.2.3 <i>Echéances</i>	15
3.3 MISSIONS 3 : ETUDES DE CONCEPTION (PHASE APD).....	15
3.3.1 <i>Objet</i>	15
3.3.2 <i>Livrables</i>	15
3.3.3 <i>Echéances</i>	16
3.4 MISSION 4 : ETUDE DE PROJET (PRO) /DCE	16
3.4.1 <i>Objet</i>	16
3.4.2 <i>Livrables</i>	17
3.4.3 <i>Echéances</i>	17
3.1 MISSION 5 : ASSISTANCE POUR LA PASSATION DES MARCHES DE TRAVAUX (AMT)	17
3.1.1 <i>Mission 5.2 : Assistance pour Analyse des offres</i>	17
3.1.2 <i>Echéances</i>	18
3.2 MISSION 6 : RELATIVES A LA REALISATION DES TRAVAUX.....	18
3.2.1 <i>Mission 6.1 : Vérification des études d'exécution (VISA)</i>	18
3.2.1.1 <i>Objet</i>	18
3.2.1.2 <i>Livrables</i>	19
3.2.1.3 <i>Echéances</i>	19
3.2.2 <i>Mission 6.2 : Direction de l'exécution du ou des contrats de travaux (DET)</i>	19
3.2.2.1 <i>Objet</i>	19
3.2.2.2 <i>Livrables</i>	19
3.2.2.3 <i>Echéances</i>	19
3.2.3 <i>Mission 6.3 : Assistance aux opérations de réception et pendant la GPA (AOR)</i>	19
3.2.3.1 <i>Objet</i>	19
3.2.3.2 <i>Livrables</i>	20
3.2.3.3 <i>Echéances</i>	20

 CEA/P-SAC/DSST/SPIC	RENOVATION DE LA COUVERTURE DU BATIMENT 450	SPIC/GMB/CC/24-0311
		Indice A mars 2025
	MISSION DE MAITRISE D'ŒUVRE	Page 4/33

3.2.4	Mission 6.4 : Ordonnancement, pilotage et coordination (OPC).....	20
3.2.4.1	Objet.....	20
3.2.4.2	Livrables et échéances.....	21
3.2.5	Mission 6.5 : Synthèse (SYN).....	21
3.2.5.1	Objet.....	21
3.2.5.2	Livrables.....	22
3.2.5.3	Echéances.....	22
3.3	MISSION 7: COORDINATEUR SYSTEMES SECURITE INCENDIE	22
3.4	TABEAU RECAPITULATIF DES LIVRABLES AU COURS DE LA MISSION DE MOE	23
4	EXIGENCES DE MANAGEMENT	24
4.1	ORGANISATION ET DEROULEMENT DE MANAGEMENT	24
4.1.1	Organisation des équipes	24
4.1.2	Communication et échanges	26
4.2	PROCESSUS DE MANAGEMENT DE PROJET ET D'INGENIERIE.....	29
4.2.1	Gestion documentaire	29
4.2.2	Maîtrise des délais.....	30
4.2.3	Maîtrise des coûts.....	30
4.2.4	Maîtrise des performances.....	31
4.2.5	Gestion des modifications	31
4.2.6	Gestion des interfaces	32
4.2.7	Revue	32
4.2.8	Commission Locale de Sécurité (CLS).....	32
5	DOCUMENTS APPLICABLES ET LEURS REFERENCES	33
6	ANNEXES.....	33
6.1	REPERAGE AMIANTE AVANT TRAVAUX	33
6.2	REPERAGE PLOMB AVANT TRAVAUX	33
6.3	PLANS D'ARCHIVE	33

 CEA/P-SAC/DSST/SPIC	RENOVATION DE LA COUVERTURE DU BATIMENT 450 MISSION DE MAITRISE D'ŒUVRE	SPIC/GMB/CC/24-0311
		Indice A mars 2025
		Page 5/33

Glossaire

CEA : Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives

ICP : Inspection Commune Préalable

MOE : Maîtrise ou Maître d'œuvre (= Titulaire du présent marché)

AMOA : Assistant à Maîtrise d'Ouvrage (Conductrice d'opération)

MOA : Maîtrise ou Maître d'ouvrage (Pilote d'opération)

DSST : Département de Soutien Scientifique et Technique

DOE : Dossier d'Ouvrage Exécutés

DIAG : Diagnostic

APS : Avant-Projet Sommaire

APD : Avant-Projet Définitif


PRO : Mission étude de Projet

DRP : Dossier Référentiel Planning

DRC : Dossier de Référence des coûts

SMA : Service des Marchés et des Achats

CSSI : Coordinateur Système de Sécurité Incendie

 CEA/P-SAC/DSST/SPIC	RENOVATION DE LA COUVERTURE DU BATIMENT 450	SPIC/GMB/CC/24-0311
	MISSION DE MAITRISE D'ŒUVRE	Indice A mars 2025
		Page 6/33

1 Introduction

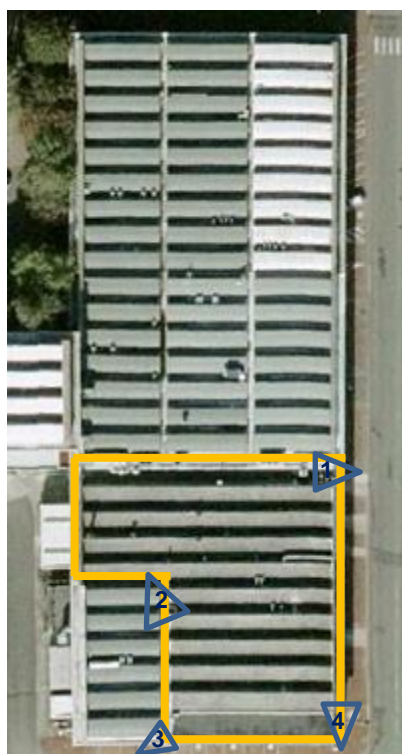
1.1 Objet du document

Le présent document a pour objet de décrire les prestations à réaliser dans le cadre de la mission de MOE destinée à la rénovation de la zone Sud Est de la couverture du bâtiment 450 qui date des années 1950. On y décrit :

- Les missions de maîtrise d'œuvre (MOE) relatives à la rénovation de la couverture du bâtiment 450
- Les contraintes opérationnelles
- Les exigences de management

1.2 Périmètre du projet

Voici une vue aérienne de la toiture. Le périmètre de la zone chantier est entouré en jaune.




Vue 1



Vue 2



Vue 3

 CEA/P-SAC/DSST/SPIC	RENOVATION DE LA COUVERTURE DU BATIMENT 450 MISSION DE MAITRISE D'ŒUVRE	SPIC/GMB/CC/24-0311
		Indice A mars 2025
		Page 7/33



Vue du dessous _ hall de stockage




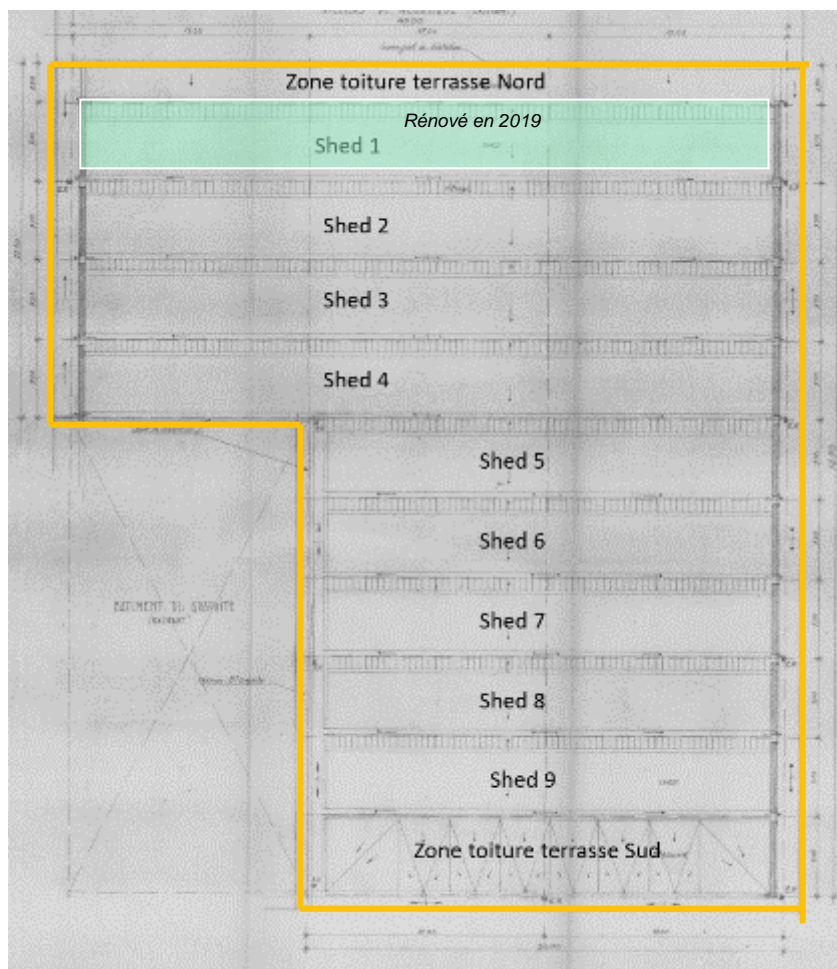
Vue 4 coursive Ouest

La zone Sud Est, objet du présent document est divisée ainsi :

- Quatre grands sheds (numérotés de 1 à 4) de 45 mètres de long dont un rénové en 2019 (shed 1 au Nord)
- Cinq petits sheds de 30 mètres de long (numérotés de 5 à 9).
- Deux zones de toiture terrasse (zone Nord et Zone Sud) ainsi qu'une coursive périphérique.

Le croquis ci-dessous illustre la décomposition de la toiture :

 CEA/P-SAC/DSST/SPIC	RENOVATION DE LA COUVERTURE DU BATIMENT 450	SPIC/GMB/CC/24-0311
	MISSION DE MAITRISE D'ŒUVRE	Indice A mars 2025
		Page 8/33




Le périmètre des travaux et de la mission de MOE concerne l'ensemble de la zone entourée en jaune. Les acrotères de séparation sont inclus dans le périmètre. Les jonctions avec le shed n°1 rénové en 2019, seront à intégrer.

Le bâtiment a une surface au sol d'environ 1912m². L'accès à la toiture terrasse est possible depuis l'intérieur du bâtiment par un accès sécurisé fermé à clé.

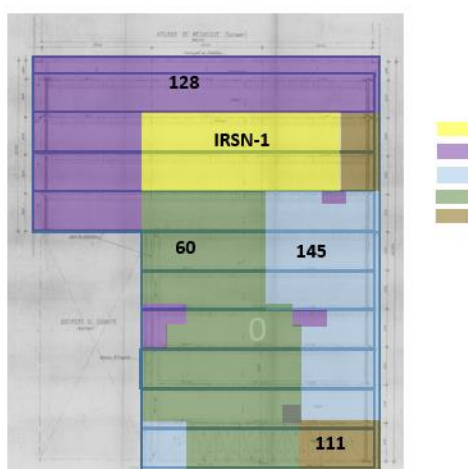
1.3 Description des activités abritées

La partie sud est du bâtiment 450 concernée par ce projet de rénovation est occupée par :

- DES/ISAS/DRMP/SPC/L3MR (Installation 128)
- DES/ISAS/DRMP/S2CM/LM2T (Installation 145)
- DES/ISAS/DRMP/SRMA/L2CM (Installation 60)
- Installation 111 : locaux techniques
- IRSN/

 CEA/P-SAC/DSST/SPIC	RENOVATION DE LA COUVERTURE DU BATIMENT 450	SPIC/GMB/CC/24-0311
	MISSION DE MAITRISE D'ŒUVRE	Indice A mars 2025
		Page 9/33

La figure ci-dessous présente la répartition des différentes installations au sein de la partie sud-est du bâtiment 450. Pour l'IRSN, la zone concernée est un hall expérimental avec d'importantes contraintes d'exploitation. Les installations 60, 128 et 145 ont des zones de stockage de matière ou de déchets radioactifs. Un accès est à prévoir dans ces zones pour la durée des travaux dans le cadre des opérations ponctuelles de transfert depuis ou vers celles-ci. L'installation 60 possède des fours de recuits au RDC. Ces expériences sont suivies dans un local spécifique. Un accès ponctuel est à prévoir dans le cadre des opérations de surveillance des expériences ou de changement d'échantillons. L'installation 145 (LM2T) a des laboratoires au RDC en dessous d'une zone de bureaux localisée au 1er étage directement au-dessus des laboratoires. Dans le cadre des travaux de rénovation, les personnels ayant des activités de bureautique ou expérimentales seront déplacés pour la durée des travaux suivant le planning de rénovation des sheds dans les différentes zones.




1.4 Présentation de l'opération

Cet ouvrage, qui date des années 50 s'est dégradé au fur et à mesure des années malgré son entretien :

- Défauts d'étanchéité des terrasses ;
- Vieillessement des sheds ;
- Désordres sur les maçonneries de façades ;
- Le manque d'isolation thermique du hall combiné avec un système de chauffage défaillant rend l'utilisation de ce hall difficile tout au long de l'année ;
- Présence d'amiante et de plomb

L'opération consiste en la réfection et l'isolation de cette partie de la toiture, comprenant une proposition de solutions techniques pour le projet de rénovation globale avec :

- Le curage/désamiantage de l'ensemble des éléments présents en toiture (couverture et étanchéité) :
- Dépose et évacuation de la couverture existante sur les 8 sheds concernés avec en faces sud des tôles ondulées amiantées et en faces nord des châssis vitrés (mastic amianté).
 - La surface projetée est de 1740m²


 CEA/P-SAC/DSST/SPIC	RENOVATION DE LA COUVERTURE DU BATIMENT 450	SPIC/GMB/CC/24-0311
		Indice A mars 2025
	MISSION DE MAITRISE D'ŒUVRE	Page 10/33

- Les habillages intérieurs sont à déposer : plaques isorel, faux-plafond (p34) et flocage (p7E/p35). Les tuyauteries et équipements situés en sous face et qui gênent la dépose, notamment en (p28/30), sont également à déposer.
- Dépose et évacuation du pare-vapeur et de l'ensemble du complexe d'étanchéité (isolation + étanchéité) sur l'ensemble des toitures terrasses, des coursives périphériques et des acrotères
- Dépose et évacuation des 10 chéneaux existants (y compris ceux du shed rénové en 2019)
- Dépose des entrées et des descentes d'eau pluviale en PVC et en fibrociment amianté jusqu'aux regards extérieurs (3)
- Sur la toiture un certain nombre d'éléments vétustes seront à évacuer dans le cadre de l'opération : reste d'un platelage sur la terrasse Sud, sorties de gaines et cheminées inutilisées au niveau des sheds, massifs en béton non utilisés situés sur la toiture terrasse nord
- La rénovation globale des sheds par la mise en place de matériaux performants
- La mise en place d'un complexe d'étanchéité sur les zones toiture terrasse Nord et Sud et la coursive périphérique
- L'isolation thermique de l'ensemble de la toiture traitée, avec mise en place d'une isolation souhaitée de $R \geq 7 \text{ m}^2.K/W$. L'impossibilité technique devra être justifiée en phase étude. A minima, la performance devra être conforme à la réglementation en vigueur ;
- Les travaux feront l'objet de dépôts de dossiers CEE par le CEA ou par les entreprises qui déduiront le montant de leurs offres. Le MOE devra vérifier l'adéquation des opérations avec les fiches CEE en vigueur à la date de la signature des marchés de travaux.
- Les matériaux mis en œuvre devront avoir un comportement au feu minimale A2-s1,d0. Tout matériau ayant de moins bonnes caractéristiques devra être soumis à l'approbation de la cellule sécurité du CEA
- La bonne évacuation des eaux pluviales, mise en conformité des Evacuations des Eaux Pluviales (EEP)
- Le désenfumage du hall. Dans la mesure du possible et si les caractéristiques techniques restent compatibles avec les exigences internes du CEA : les exutoires de désenfumages devront permettre le refroidissement type freecooling du hall
- Une reprise et un traitement des fissures est à prévoir côté extérieur et côté intérieur des pignons donnant sur la coursive périphérique.

Cette liste n'est pas exhaustive et pourra notamment varier en fonction de la phase DIAG.

1.5 Classement du bâtiment

Ce bâtiment n'a pas vocation à recevoir du public et devra répondre aux dispositions exigées par le code du travail. Il n'est pas classé ICPE.

 CEA/P-SAC/DSST/SPIC	RENOVATION DE LA COUVERTURE DU BATIMENT 450	SPIC/GMB/CC/24-0311
	MISSION DE MAITRISE D'ŒUVRE	Indice A mars 2025
		Page 11/33

1.6 Diagnostics antérieurs

Des diagnostics amiante et plomb avant travaux ont été réalisés :

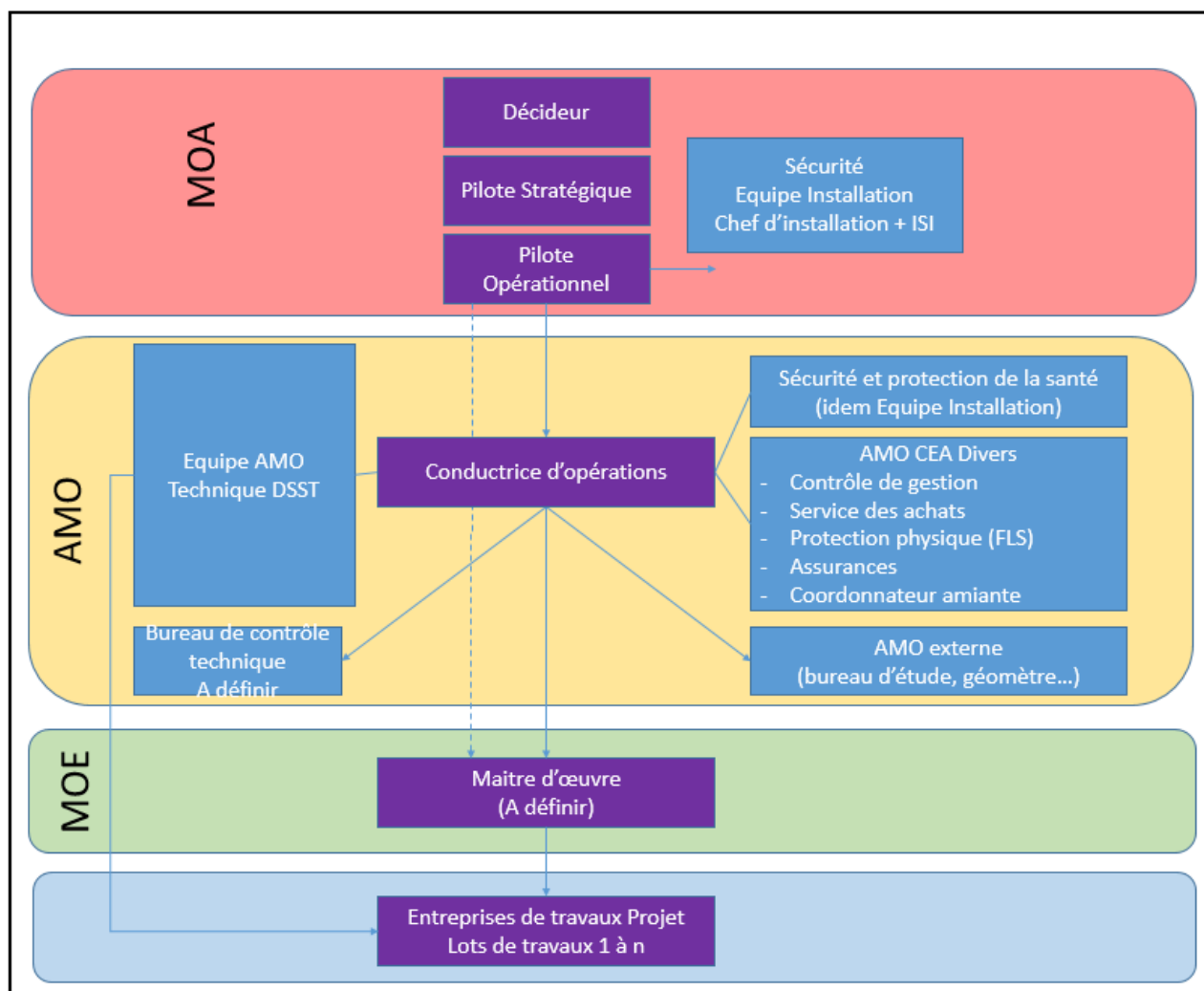
Référence PB-128-450-2022-2917893-V1 le 23/01/2023


Référence AM-128-450-2022-2917893-V1 du 23/01/2023

A priori, ces diagnostics ont été réalisés de façon exhaustifs mais à la phase DIAG, le MOE indiquera si des diagnostics complémentaires sont nécessaires

1.7 Pilotage du projet

L'opération est réalisée au profit de l'ISAS selon l'organigramme suivant :



 CEA/P-SAC/DSST/SPIC	RENOVATION DE LA COUVERTURE DU BATIMENT 450	SPIC/GMB/CC/24-0311
		Indice A mars 2025
	MISSION DE MAITRISE D'ŒUVRE	Page 12/33

2 Taux d'occupation du bâtiment

Le bâtiment 450 est actuellement occupé. Il sera libéré temporairement pendant la phase travaux uniquement pour les locaux situés au droit de la zone toiture en cours de rénovation.

Les activités seront mises à l'arrêt, mais certains équipements seront laissés dans le bâtiment. Le MOE doit intégrer la protection du matériel pendant la phase travaux (intempéries/chute d'objets autres)

Pendant la période des travaux, il pourra être demandé aux entreprises de limiter les nuisances sonores et les vibrations en fonction des contraintes ponctuelles des exploitants situés au voisinage direct.

Le bâtiment devra être maintenu le plus longtemps possible en exploitation. Les locaux pourront être libérés à l'avancement des travaux par exemple : shed par shed ou par zone géographique.

Le MOE doit prendre en compte cette contrainte.

3 Missions à la charge de la MOE- Contenu et déroulement des missions de maitrise d'œuvre « en application de l'ancienne loi MOP aujourd'hui Codifiée »

Généralités :

Le Titulaire est réputé, pour l'exécution de sa mission, avoir préalablement à la remise de son offre :

- Pris pleinement connaissance de tous les plans et documents utiles à la réalisation de sa prestation,
- Apprécié exactement toutes les conditions d'exécution des ouvrages et s'être totalement rendu compte de leur importance et leurs particularités,
- Procédé à une visite détaillée des locaux et pris parfaite connaissance de toutes les conditions physiques et de toutes les sujétions relatives aux lieux des travaux, aux accès et aux abords.


Pendant toute la durée de sa mission, le maître d'œuvre devra se rendre sur place autant de fois que nécessaire pour visiter les lieux, identifier et solliciter toutes les ressources nécessaires à l'exécution de sa mission, prendre tous les rendez-vous et consulter tous les spécialistes utiles (internes CEA ou externes choisis par ses soins).

De par son expérience, il devra poser en temps utiles toutes les interrogations nécessaires et apporter son éclairage, sa vigilance et son savoir-faire à l'avancement des réflexions et aux prises de positions.

Par ailleurs, les intervenants constituant l'équipe de maîtrise d'œuvre devront faire le nécessaire pour s'acquitter de toutes les formalités administratives nécessaires pour obtenir les autorisations d'accès au CEA en temps utiles.

Enfin, toutes ses missions seront réalisées en ayant pour référentiel les principaux textes, règles de l'art, DTU, normes, réglementations en vigueur dans le domaine de la construction d'ouvrages et notamment :

- Le Code de la Construction et de l'Habitation,

 CEA/P-SAC/DSST/SPIC	RENOVATION DE LA COUVERTURE DU BATIMENT 450	SPIC/GMB/CC/24-0311
		Indice A mars 2025
	MISSION DE MAITRISE D'ŒUVRE	Page 13/33

- Le Code de l'Urbanisme, et notamment le PLU de la commune de Saint Aubin,
- Le Code de l'Environnement,
- Le Code de la Santé Publique,
- Le Code du Travail,
- Les Normes et DTU

Cette liste n'est pas limitative, elle n'est qu'un rappel des principaux règlements et normes. Il est de la responsabilité du Titulaire d'être conforme aux textes légaux.

La mission de MOE confiée au titulaire consiste à réaliser les prestations qui se décomposent de la façon suivante :


- Partie ferme :
 - DIAG
 - APS
 - APD
- Partie optionnelle :
 - PRO/DCE
 - AMT
 - VISA
 - DET
 - AOR
 - OPC
 - SYN
 - CSSI

3.1 Mission 1 : Etude de diagnostic (DIAG)

3.1.1 Objet

Le MOE devra entre autre :

- Etablir ou approfondir l'état des lieux à partir des renseignements transmis par le MOA, concernant le bâtiment, son histoire, son environnement, ses performances énergétiques, son état sanitaire et son fonctionnement. S'il y a lieu, effectuer les relevés complémentaires nécessaires à l'établissement de cet état des lieux.
- Fournir une analyse fonctionnelle, architecturale et technique du bâti existant, ainsi qu'assurer une prise en compte des usagers de l'installation.
- Procéder à une étude technique sur la résistance mécanique des structures en place et sur la conformité des équipements techniques aux normes en vigueur, et aux règlements d'hygiène et de sécurité. L'étude technique est basée sur des visites effectuées sur le site et sur les relevés d'état des lieux préalables. Elle consiste en la vérification de l'inventaire des éléments existants, et de l'analyse réglementaire, sanitaire et technique des installations au regard de l'usage du bâtiment et en fonction des différentes hypothèses programmatiques possibles. Suite à cet examen de l'état général, est réalisé un repérage des désordres ou anomalies localisés. L'analyse pourra alors émettre des premières hypothèses d'interventions en vue d'apporter des solutions aux désordres constatés, sous réserve des

 CEA/P-SAC/DSST/SPIC	RENOVATION DE LA COUVERTURE DU BATIMENT 450	SPIC/GMB/CC/24-0311
		Indice A mars 2025
	MISSION DE MAITRISE D'ŒUVRE	Page 14/33

scénarios de projets possibles et de l'analyse patrimoniale et architecturale : réparation, renforcement, réfection partielle ou totale, déconstruction, mesures de protection ou de confortement d'urgence, etc.

- Etablir un rapport de synthèse permettant d'appréhender aussi complètement que possible l'ensemble des avantages et des contraintes à prendre en compte pour la conception et la réalisation du projet,
- Etablir une estimation financière et d'en déduire la faisabilité de l'opération, après l'exploration éventuelle des différents scénarios possibles et leur évaluation.
- Etablir un diagnostic PMD (Produits, Matériaux, Déchets)

3.1.2 Livrables

- Dossier de diagnostic de la couverture du bâtiment 450 (sur le périmètre de la mission);
- Dossier Référentiel Planning ;
- Dossier Référentiel Coût.

3.1.3 Echéances

Délai souhaité pour la remise des livrables « Mission DIAG » au CEA pour validation : T0 + 4 semaines (T0 signature du marché).

Délai d'examen du CEA : 2 semaines

Délai d'intégration des remarques du CEA par le MOE : 1 semaine

Validation de la mission par le CEA sous 1 semaine : T1 (= T0 + 8 semaines)


3.2 Mission 2 : Etudes de conception (Phase APS)

3.2.1 Objet

L'objet de cette mission est de mener l'étude de conception en Phase d'Avant-Projet Sommaire (APS) fondée sur les études de diagnostic et les besoins exprimés dans le présent cahier des charges.

Les études d'APS ont pour objet de :

- Préciser la composition générale en plan, en volume,
- Vérifier la compatibilité de la solution retenue avec les contraintes, les besoins, le site ainsi qu'avec les différentes réglementations, notamment celles relatives à l'hygiène et à la sécurité.
- Proposer d'éventuelles investigations complémentaires,
- Vérifier les relations fonctionnelles et les surfaces / volumes,
- Préciser un calendrier de réalisation et le découpage en tranches fonctionnelles,
- Proposer les dimensions de l'ouvrage ainsi que son aspect,
- Définir les principes constructifs, de fondation et de structure ainsi que leur dimensionnement indicatif,
- Proposer des matériaux qui répondent à la fois aux contraintes thermiques, sécurité incendie et charge sur la structure.

 CEA/P-SAC/DSST/SPIC	RENOVATION DE LA COUVERTURE DU BATIMENT 450	SPIC/GMB/CC/24-0311
		Indice A mars 2025
	MISSION DE MAITRISE D'ŒUVRE	Page 15/33

- **Permettre au CEA d'arrêter définitivement le Programme** et certains choix en fonction de l'estimation des coûts d'investissement, d'exploitation et de maintenance.

Cette mission devra être formalisée par la fourniture des documents suivants, a minima :

- Notice sommaire explicitant le projet et décrivant les lots techniques et architecturaux
- Plans généraux au 1/200ème avec certains détails significatifs au 1/100.
- Plans et détails des lots architecturaux au 1/200ème
- Vues en perspective
- Estimation provisoire du coût prévisionnel des travaux
- Planning estimatif

Le plan de management définitif sera remis au MOA, 2 semaines après le démarrage de la phase APS. L'élément de mission APS sera réputé achevé une fois le dossier approuvé par le CEA dans les conditions fixées par le présent marché.

3.2.2 Livrables

- Plan de management ;
- Dossier d'Avant-Projet Sommaire ;
- Dossier Référentiel Planning ;
- Dossier Référentiel Coût ;

3.2.3 Echéances

Délai souhaité pour la remise du plan de management : délai T1 + 2 semaines

Délai souhaité pour la remise des 3 autres livrables listés au 3.2.2 au CEA pour validation : T1 + 4 semaines

Délai d'examen du CEA : 2 semaines

Délai d'intégration des remarques du CEA par le MOE : 1 semaine

Validation de la mission APS par le CEA sous 1 semaine : T2 (= T1 + 8 semaines)

3.3 Missions 3 : Etudes de conception (Phase APD)

3.3.1 Objet


Les études APD ont pour objet de :

- Préciser les études APS et effectuer d'éventuels ajustements,
- D'établir les plans au 1/100 avec certains détails au 1/50,
- De confirmer le coût prévisionnel des travaux, décomposés en lots séparés, sur la base d'un avant-métré. Ce coût devra être cohérent avec l'estimation validée lors des phases précédentes. Dans le cas contraire, le MOE devra reprendre ses études afin de proposer un nouveau projet avec un coût cohérent.

A l'issue de cette étape une validation de la MOA CEA permettra de passer à l'étape suivante.

3.3.2 Livrables

- Dossier d'Avant-Projet Définitif ;

 CEA/P-SAC/DSST/SPIC	RENOVATION DE LA COUVERTURE DU BATIMENT 450	SPIC/GMB/CC/24-0311
		Indice A mars 2025
	MISSION DE MAITRISE D'ŒUVRE	Page 16/33

- Dossier administratif si nécessaire;
- Dossier Référentiel Planning ;
- Dossier Référentiel Coût ;
- Cahier d'interfaces.

3.3.3 Echéances

Délai souhaité pour la remise des livrables « Mission APD » transmis au CEA pour validation : T2 + 6 semaines

Délai d'examen du CEA : 2 semaines

Délai d'intégration des remarques du CEA par le MOE : 1 semaine

Validation de la mission APD par le CEA sous 1 semaine : T3 (= T2 + 10 semaines)

A la fin de la mission 3, selon l'enveloppe budgétaire des travaux, le CEA se réserve la possibilité d'arrêter la prestation.

3.4 Mission 4 : Etude de projet (PRO) /DCE


3.4.1 Objet

L'objet de cette étude est, sur la base de l'avant-projet définitif approuvé par le MOA, de préciser :

- Toutes les études et plans de conception générale permettant une consultation en corps d'état séparés
- Le coût prévisionnel des travaux, décomposé par corps d'état ou éléments techniquement homogènes, établi sur la base d'un avant métré
- Un planning détaillé par lots, faisant apparaître les délais d'études, d'approbations, d'approvisionnement et de mise en œuvre sur le chantier, opérations de réception..., ainsi que les différentes interfaces entre les différents corps d'état
- Un cahier des clauses et prescriptions communes à tous les lots de travaux
- Les CCTP des différents corps d'état et plans associés
- Les bordereaux de prix des travaux (à remplir par chaque candidat)
- Une proposition et plan d'implantation concernant notamment les installations de chantier, limites de chantier, les livraisons, les stockages, les stationnements, accès, circulations piétonnes et des véhicules aux abords du chantier.
- Une étude d'impact du chantier sur le voisinage immédiat du bâtiment 450
- Documents nécessaires et assistance rédactionnelle pour la constitution du dossier destiné à la Commission Locale de Sécurité (cf. dossier de site)
- Préparer les dossiers de consultations des entreprises, selon le découpage en lots séparés proposé, comprenant les pièces administratives et techniques élaborées par le MOE et le MOA, permettant aux entreprises de présenter leurs offres en connaissance de cause.

Au titre de la mission OPC, le MOE doit établir :

- Le calendrier général tous corps d'état de la réalisation
- Le projet de convention inter-entreprises

 CEA/P-SAC/DSST/SPIC	RENOVATION DE LA COUVERTURE DU BATIMENT 450	SPIC/GMB/CC/24-0311
	MISSION DE MAITRISE D'ŒUVRE	Indice A mars 2025
		Page 17/33

- L'organisation préliminaire du chantier, en précisant les moyens qu'il mettra en œuvre pour assurer la diffusion des informations et la circulation des documents (plateforme informatique d'échange de données, journal de chantier),
- Le plan d'installation du chantier provisoire.

Une présentation du dossier PRO/DCE sera faite pour la revue de conception (RCD) ainsi que pour la Commission Locale de Sécurité (CLS) travaux du CEA.

Les plans seront établis au 1/50 avec les détails significatifs entre 1/20.

3.4.2 Livrables

- Dossier de consultation des entreprises ;
- Dossier Référentiel Planning
- Dossier Référentiel Coût : qui permet au maître de l'ouvrage, au regard de cette évaluation, d'arrêter le coût prévisionnel de la réalisation de l'ouvrage.
- Cahier d'interfaces.
- Note d'organisation de chantier préliminaire
- Plan d'installation de chantier provisoire
- Projet de convention inter-entreprises

3.4.3 Echéances

Date de levée de l'option n°1 : T'

Délai souhaité pour la remise des livrables « Mission PRO/DCE » transmis au CEA pour validation : T' + 4 semaines

Délai d'examen de la mission PRO/DCE par le CEA : 2 semaines

Délai d'intégration des remarques du CEA par le MOE sous 1 semaine

Validation de la mission PRO par le CEA : 1 semaine : T4 (= T'+ 8 semaines)

3.1 Mission 5 : Assistance pour la passation des marchés de travaux (AMT)


3.1.1 Mission 5.2 : Assistance pour Analyse des offres

Cette mission consiste à assister le maître d'ouvrage et le Service des Marchés et Achats (SMA) du CEA dans l'analyse des offres, en effectuant la vérification de la conformité des réponses aux documents de consultation et en analysant les solutions techniques.

Tout échange entre le MOE et les soumissionnaires des lots travaux devra impérativement transiter par le SMA. Le cas échéant, le MOE assistera le CEA pour l'organisation d'une visite du site d'implantation et/ou d'une réunion de présentation à toutes les entreprises consultées.

A l'issue de cette mission, le MOE établira un rapport d'analyse comparative qui a pour objet de :

- Procéder à la vérification de la conformité des offres transmises en réponse au DCE,
- Identifier et transmettre au SMA, après accord du PO, les éventuelles questions

 CEA/P-SAC/DSST/SPIC	RENOVATION DE LA COUVERTURE DU BATIMENT 450	SPIC/GMB/CC/24-0311
		Indice A mars 2025
	MISSION DE MAITRISE D'ŒUVRE	Page 18/33

- complémentaires à transmettre aux entreprises consultées,
- Assister le cas échéant le CEA lors des négociations,
 - Synthétiser les négociations menées avec les entreprises, lorsque les procédures de consultation mises en œuvre le permettent,
 - Analyser de façon technico-économique les offres des entreprises consultées, et le cas échéant les options et les variantes reçues dans le cadre de ces offres,
 - 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 et/ou de contradictions 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 Consultation (RC),
 - Comparer en détail les offres entre elles, tant sur le plan technique que sur le plan financier (cette dernière étant également justifiée vis-à-vis du coût prévisionnel des travaux),
 - Faire une proposition de l'offre économiquement la plus avantageuse en fonction des critères d'analyse figurant dans le RC,
 - Préparer les éventuelles mises au point nécessaires pour permettre la passation du marché par le CEA.

Le MOE justifiera, le cas échéant, du caractère infructueux de la consultation et proposera une nouvelle stratégie de consultation ; il mettra à jour les documents concernés si cette nouvelle stratégie le nécessite.

3.5.2.1 Livrable

- Rapport d'analyse des offres

3.5.2.2 Echéances

Réception des offres de travaux = T5

Délai souhaité des livrables transmis au CEA pour validation : T5 + 6 semaines

Délai d'examen de la mission AMT par le CEA : sous 2 semaines

Délai d'intégration des remarques du CEA par le MOE : 1 semaine

Validation de la mission AMT par le CEA sous 1 semaine : T6 (= T5 + 10 semaines)

3.2 Mission 6 : Relatives à la réalisation des travaux


3.2.1 Mission 6.1 : Vérification des études d'exécution (VISA)

3.2.1.1 Objet

Les études d'exécution seront réalisées par les entreprises titulaires des marchés de travaux.

Le MOE suivra les études d'exécution des entreprises titulaires des lots travaux; à ce titre il vérifiera les plans d'exécution et autres documents produits. En coordination avec le CEA, la mission comprendra le visa des documents d'exécution et autres documents produits établis par les différents lots au vu de la conformité au projet.

Le MOE vérifiera la conformité de ces documents aux spécifications et exigences des marchés de travaux, aux normes et réglementations.

 CEA/P-SAC/DSST/SPIC	RENOVATION DE LA COUVERTURE DU BATIMENT 450	SPIC/GMB/CC/24-0311
		Indice A mars 2025
	MISSION DE MAITRISE D'ŒUVRE	Page 19/33

Il vérifiera également la bonne prise en compte des échanges entre les entreprises et le contrôleur technique, notamment de l'actualisation des documents d'exécution suite à ces échanges.

Il établira la liste des plans d'exécution et suivra l'état d'avancement des visas.

3.2.1.2 Livrables

- Les plans et notes d'exécution visés BPE

3.2.1.3 Echéances

5 jours ouvrés à compter de chaque remise de document d'exécution par les entreprises au Titulaire

3.2.2 Mission 6.2 : Direction de l'exécution du ou des contrats de travaux (DET)

3.2.2.1 Objet

Cette mission consiste pour le MOE à s'assurer que les documents d'exécution et les ouvrages en cours de réalisation du projet respectent les études effectuées et sont conformes aux contrats de travaux. Il délivrera tous les ordres de service et établira tous les procès-verbaux. Il procédera aux constats contradictoires. Le MOE sera en charge d'organiser et de diriger les réunions de chantiers hebdomadaires.

Le MOE informera régulièrement le MOA sur l'état d'avancement des travaux et des dépenses avec indications des évolutions notables. Il donnera un avis sur les réserves formulées par le(s) entrepreneur(s). Il assistera le MOA en cas de litiges sur les exécutions et/ou sur les règlements.

Il tiendra à jour un tableau de bord des fiches de modifications et leur état (acceptées, refusées, en cours d'instruction).

A ce titre il met à jour le Dossier de Référence de Coûts (DRC) mensuellement (en incluant les fiches de modifications) ou à la demande du MOA.

3.2.2.2 Livrables

- Dossier Référentiel Coût.
- CR de réunions de chantier (ou OPC)

3.2.2.3 Echéances


Mensuellement.

3.2.3 Mission 6.3 : Assistance aux opérations de réception et pendant la GPA (AOR)

3.2.3.1 Objet

Cette mission consiste à organiser les opérations préalables à la réception des travaux, à assister le MOA lors des opérations de réception ainsi que pendant la période de garantie de parfait achèvement, elle comprendra :

- La participation aux opérations préalables à la réception, pour chaque lot
- L'établissement et la diffusion des procès-verbaux et des listes de réserves par lot de travaux
- Le suivi des réponses et actions correctives des entreprises, jusqu'à la levée des réserves
- L'examen des désordres signalés par le CEA durant la période de garantie de parfait achèvement (GPA) et le suivi des actions correctives associées
- La constitution du dossier des ouvrages exécutés (DOE) du projet, à partir des DOE de chaque lot, dont il s'assurera de la conformité.

 CEA/P-SAC/DSST/SPIC	RENOVATION DE LA COUVERTURE DU BATIMENT 450	SPIC/GMB/CC/24-0311
		Indice A mars 2025
	MISSION DE MAITRISE D'ŒUVRE	Page 20/33

- Le suivi des réserves et anomalies concernant le DOE et son actualisation, jusqu'à sa validation finale par le CEA

3.2.3.2 Livrables

- Validation des Dossier des ouvrages exécutés : Les entreprises de travaux doivent fournir un DOE avec plans respectant la charte graphique CEA, notes techniques, DIUO...
- Liste des réserves le cas échéant.

3.2.3.3 Echéances

Délai souhaité de remise du DOE par le MOE : 10 jours ouvrés avant la réception finale

Délai d'examen du DOE par le CEA : sous 2 semaines

Délai d'intégration des remarques du CEA par le MOE : 1 semaine

Le CEA validera le document modifié sous 1 semaine

Délai de la remise de la liste des réserves par le MOE : 1 semaine après la fin des visites d'OPR

Délai d'examen de la liste par le CEA : sous 2 semaines

Délai d'intégration des remarques du CEA par le MOE : 1 semaine


Le CEA validera le document sous 1 semaine

3.2.4 Mission 6.4 : Ordonnancement, pilotage et coordination (OPC)

3.2.4.1 Objet

Les prestations comprises dans la mission d'Ordonnancement, Pilotage, Coordination sur la phase de réalisation des travaux ont pour objectifs essentiels:

- *En phase de préparation du chantier,*
 - De finaliser les notes jointes au DCE
 - De mettre en place les éléments d'organisation et de vie commune, qui vivront tout au long du chantier ;
 - D'ordonnancer et planifier les études d'exécution et synthèse, les travaux, en établissant, sur la base du calendrier général tout corps d'état de la réalisation (joint aux DCE), les calendriers détaillés par corps d'état, à faire valider par les entreprises
 - D'établir les calendriers opérationnels à usage du chantier, remis à jour hebdomadairement, pour les réunions de chantier;
- *En phase d'exécution des travaux,*
 - D'organiser des réunions mensuelles de suivi de chantier
 - De contrôler l'avancement des travaux, l'exécution des tâches
 - De réaliser les mises à jour de planning et les planifications complémentaires
 - De gérer la vie du chantier et la prévention des risques.
 - D'établir un rapport mensuel synthétique sur le déroulement de l'opération, dans lequel il fournira un reportage photographique
- *En phase de préparation à la réception,*
 - D'établir le calendrier détaillé des opérations préalables à la réception,
 - De suivre l'avancement de ces opérations,
 - D'organiser les visites,
 - De coordonner les travaux de finition et de parachèvement,

 CEA/P-SAC/DSST/SPIC	RENOVATION DE LA COUVERTURE DU BATIMENT 450	SPIC/GMB/CC/24-0311
		Indice A mars 2025
	MISSION DE MAITRISE D'ŒUVRE	Page 21/33

- D'établir un rapport de fin de chantier, dans lequel entre autre il récapitulera les retards par nature et par origine en désignant les entreprises responsables ;
- *Après la réception,*
 - D'organiser et suivre les opérations de levées de réserve.

3.2.4.2 Livrables et échéances

Titre	Echéances
Organigramme des intervenants	T0entreprises (signature des marchés de travaux) + 2 semaines
Note d'organisation de chantier	T0e+ 2 semaines
Convention inter-entreprises	T0e + 2 semaines
Plan d'installation de chantier	T0e + 2 semaines
Rapport mensuel synthétique sur le déroulement de l'opération (ainsi que ses annexes : journal de chantier, suivi du planning, reportage photographique)	2 jours ouvrés après réunion mensuelle
Rapport de fin de chantier	A la réception

3.2.5 Mission 6.5 : Synthèse (SYN)

3.2.5.1 Objet

Les études d'exécution seront réalisées par les entreprises titulaires des marchés de travaux.


Le MOE aura à sa charge la réalisation des études de synthèse entre tous les lots.

Le MOE réalisera les études et les plans de synthèse pour assurer la cohérence spatiale des éléments d'ouvrage dans tous les corps d'état, dans le respect des dispositions architecturales, techniques, d'exploitation et de maintenance du projet. Le MOE aura à sa charge l'organisation et l'animation de la cellule de synthèse, incluant les responsables des différents lots de travaux.

Il en assurera la direction, et à ce titre, proposera une méthodologie de travail commune incluant notamment le partage des données par l'intermédiaire d'une gestion électronique des documents sur une plateforme dématérialisée et l'application d'une charte graphique conforme à celle du CEA. Dans ce cadre, le MOE:

- Constituera et diffusera un dossier regroupant l'ensemble des plans d'exécution et de réservations,
- Réalisera tous les plans de synthèse, de réservations nécessaires,
- Identifiera et arbitrera les litiges techniques et architecturaux, après aval du CEA
- Actualisera et diffusera les plans de synthèse validés.
- Rédigera et diffusera les compte-rendu des réunions de synthèse

Il mettra à jour à ce titre le cahier d'interfaces.

 CEA/P-SAC/DSST/SPIC	RENOVATION DE LA COUVERTURE DU BATIMENT 450	SPIC/GMB/CC/24-0311
		Indice A mars 2025
	MISSION DE MAITRISE D'ŒUVRE	Page 22/33

3.2.5.2 Livrables

- Plans de synthèse
- Dossier de synthèse définitif à la fin du projet

3.2.5.3 Echéances

Dossier de synthèse définitif : A la fin du projet c'est-à-dire à la réception des travaux

Délai d'examen du livrable par le CEA : sous 2 semaines

Délai d'intégration des remarques du CEA par le MOE : 1 semaine

Le CEA validera le document sous 2 semaines

3.3 Mission 7: Coordinateur Systèmes Sécurité Incendie

La mission du Coordinateur Systèmes Sécurité Incendie (SSI) démarre dès la phase de conception et couvre les phases de réalisation et de réception.

Elle comprend :

- L'établissement du concept de mise en sécurité,
- La rédaction du cahier des charges fonctionnel du SSI,
- La rédaction de rapport d'examen des dispositions associées au SSI, durant les phases APS, APD et DCE
- L'assurance des mises au point technique avec les entreprises concernées pour les détails de mise en œuvre des constituants du SSI et pour le traitement de l'interface entre les différents matériels mis en œuvre par les corps d'état,
- La collecte des fiches d'autocontrôle des essais effectués par les entreprises sur les installations, participant à la réalisation du SSI et validation de leur contenu,
- L'établissement du dossier d'identité du SSI tel que visé par la norme NF S 61-932,
- L'établissement du procès-verbal de réception technique,
- La participation à la commission de sécurité d'ouverture de l'établissement.

Documents à remettre au MOA :

Mission 7.1 : Phase conception :


- ✓ Concept de mise en sécurité ;
- ✓ Cahier des charges fonctionnel du SSI, selon la norme NF S 61-931 ;
- ✓ Dossier de conformité du dossier APS dans lequel il réalisera une matrice qui listera les exigences fonctionnelles, techniques et réglementaires auxquelles est soumis le SSI et les éléments du dossier qui y répondent ;
- ✓ Dossier de conformité du dossier APD ;
- ✓ Dossier de conformité du dossier PRO ;
- ✓ Dossier de conformité du dossier DCE ;

Missions 7.2 et 7.3 : Phase d'exécution et réalisation

Les livrables ci-dessous seront fournis

Phase exécution :

- ✓ Rapports d'examen des documents EXE ;

 CEA/P-SAC/DSST/SPIC	RENOVATION DE LA COUVERTURE DU BATIMENT 450	SPIC/GMB/CC/24-0311
		Indice A mars 2025
	MISSION DE MAITRISE D'ŒUVRE	Page 23/33

- ✓ Dossier d'identité du SSI, selon la norme NF S 61-932 ;

Phase réalisation (y compris les travaux modificatifs éventuels) :

- ✓ Rapport des examens formalisant les résultats des vérifications techniques effectuées par les entreprises travaux pour les ouvrages et les éléments SSI ;
- ✓ Fiches de contrôle, suite aux visites ponctuelles de chantier des ouvrages et éléments d'équipements du SSI ;
- ✓ Mise à jour du Dossier d'identité du SSI, établi en phase exécution.

Phase réception :

- ✓ Rapport compilant les fiches d'autocontrôle des essais effectués par les entreprises sur les installations participant à la réalisation du SSI et validant leur contenu ;
- ✓ Finalisation du Dossier d'identité du SSI par la mise à jour de l'ensemble des informations collectées au cours des travaux.
- ✓ Participation aux essais. Il organise et dirige la visite de réception technique du SSI en présence du MOA et des entreprises,

Le MOE doit désigner un responsable technique qualifié pour signer, au cours de l'exécution de cette mission, les avis prévus. Cette personne participe à l'analyse d'impact des éventuelles fiches de modification impactant le SSI, tant dans la phase de conception que de réalisation.


Il participe aussi à la visite de la commission de sécurité d'ouverture où il présente le dossier d'identité, argumente les choix techniques retenus pour l'opération et répond aux questions de la commission.

Sa participation aux réunions de mise au point technique avec la maîtrise d'œuvre se fera autant que de besoin et veille à la cohérence entre les prescriptions techniques du dossier, les avis émis par les autorités compétentes et les avis formulés par le Contrôleur Technique.

3.4 Tableau Récapitulatif des Livrables au cours de la mission de MOE

T0 étant la date de signature du marché et T' la date de levée de l'option n°1

Phases	Livrables	Délais souhaités pour les échéances du MOE	Délai d'examen du CEA	Intégration des remarques du CEA par le MOE	Délai Validation du CEA
T0 = Date de signature du marché					
Réunions : Réunion d'enclenchement Réunion de suivi de Projet Réunion de suivi de chantier, Réunion OPC, Réunions de synthèse, Réunion thématiques, etc.	Compte rendu de réunion	2 jours ouvrés après la date de la réunion	2 jours ouvrés	2 jours ouvrés	NC
DIAG	Dossier DIAG Planning Coût	T0 + 4 semaines	2 semaines	1 semaine	1 semaine
T1 = T0+ 8 semaines = Validation Mission DIAG					
Plan de management définitif	Plan de management définitif	T1 + 2 Semaines	2 semaines	1 semaine	1 semaine

 CEA/P-SAC/DSST/SPIC	RENOVATION DE LA COUVERTURE DU BATIMENT 450	SPIC/GMB/CC/24-0311
	MISSION DE MAITRISE D'ŒUVRE	Indice A mars 2025
		Page 24/33

APS	Dossier APS Planning / Coût Cahier d'interface	T1 + 4 semaines	2 semaines	1 semaine	1 semaine (=T1 +8 semaines = T2)
T2 = T1 + 8 semaines = Validation APS					
APD	Dossier APD Planning / Coût Cahier d'interface	T2 + 6 semaines	2 semaines	1 semaine	1 semaine
T3 = T2 + 10 semaines = Validation APD					
PRO/DCE	Dossier PRO Planning / Coût Cahier d'interface	T' + 4 semaines	2 semaines	1 semaine	1 semaine
T4 = T' + 8 semaines = Validation dossier PRO/DCE					
T5 = réception des offres relatives aux travaux					
AMT	RDAO	T5 + 6 semaines	2 semaines	1 semaine	1 semaine
T6 = T5 + 10 semaines					
VISA	plans et notes d'exécution visés BPE	5 jours ouvrés à compter de chaque remise de document d'exécution par les entreprises au Titulaire			
AOR	Liste des réserves par lot	1 semaine après la fin des visites d'OPC	2 semaines	1 semaine	1 semaine
DOE	DOE	10 jours ouvrés avant réception finale	2 semaines	1 semaine	1 semaine
SYN	Dossier de synthèse définitif	A la fin du projet	2 semaines	1 semaine	2 semaines
OPC	Voir Livrables et échéances tableau au § 3.2.4				
CSSI	A l'avancement des phases sur les missions décrites au § 3.3				

4 Exigences de management

4.1 Organisation et déroulement de management


4.1.1 Organisation des équipes

Acteurs de la Maîtrise d'Ouvrage

Le MOA du projet est la Direction de la DES/ISAS du Commissariat à l'Energie Atomique et aux Energies Alternatives (CEA).

Il est représenté par le Pilote d'Opération, le pilote Stratégique et le décideur.

La MOA est assistée par le Département de Soutien Scientifique et Technique (DSST) du Centre de Saclay, qui nomme une conductrice d'opération pour toute la durée du projet.

 CEA/P-SAC/DSST/SPIC	RENOVATION DE LA COUVERTURE DU BATIMENT 450	SPIC/GMB/CC/24-0311
		Indice A mars 2025
	MISSION DE MAITRISE D'ŒUVRE	Page 25/33

Au sein du CEA, seuls la conductrice d'opération est habilitée à émettre des données à l'attention du MOE. Le MOE devra contrôler que les données techniques en provenance du CEA ont bien été approuvées par cette dernière, avant de les prendre en compte.

La conductrice d'Opération assiste le MOA, notamment dans :

- La préparation, la mise en place et le suivi du marché de maîtrise d'œuvre,
- La validation de l'APS, l'APD, des DCE travaux,
- La préparation et le suivi des autres marchés d'études et de prestations intellectuelles (Contrôleur Technique),
- La préparation, la mise en place et le suivi des marchés de travaux,
- La réception des ouvrages,
- L'acceptation des DOE
- La durée de la garantie de parfait achèvement,
- Le suivi des exigences de management décrites dans le présent paragraphe,
- Les activités relatives a:
 - ✓ La gestion des interfaces entre le bâtiment, ses servitudes et les activités scientifiques et techniques qui s'y installeront,
 - ✓ La maîtrise des performances.

La conductrice d'Opération est entourée d'une équipe technique, constituée de chargés d'affaires dans les métiers du bâtiment.

Durant la période de réalisation des projets, le Contrôleur Technique apportera son assistance à la maîtrise d'ouvrage, concernant tous les aspects liés à la conformité à la réglementation. Il interviendra dès la phase APS

L'installation met à disposition, pendant toute la durée du projet, les acteurs de sécurité suivants:


- Un chef d'Installation et son suppléant,
- Un ingénieur sécurité d'installation (préventeur)

Acteurs de la Maîtrise d'Œuvre

L'organisation du MOE pour la mise en œuvre du projet devra être clairement explicitée dès l'offre. Elle précisera notamment :

- Le nom du chef de projet, qui sera l'interlocuteur unique du CEA durant toute la durée du marché,
- Le nom de l'interlocuteur sécurité,
- L'organisation mise en place et les liens entre les cotraitants, sous forme d'organigramme,
- Le rôle et la fonction de chacun des acteurs (mandataire et cotraitants),
- L'organisation envisagée pour la phase études et la phase travaux si celle-ci est différente,
- Le mode de gestion de l'information entre les membres de l'équipe (et lors du passage de la phase études à la phase travaux si l'organisation est modifiée),
- L'engagement de la présence sur site du MOE (en phase études et travaux) : nombre de représentants du MOE, leur qualification et nombre de jours de présence hebdomadaire, au regard du montant des travaux, des délais et de la complexité des projets,

A titre d'information, voici le tableau type du nombre de jours prévisionnel de présence sur site par phase à compléter par le MOE et à fournir en réponse à la consultation :

 CEA/P-SAC/DSST/SPIC	RENOVATION DE LA COUVERTURE DU BATIMENT 450	SPIC/GMB/CC/24-0311
	MISSION DE MAITRISE D'ŒUVRE	Indice A mars 2025
		Page 26/33

Phase	Nombre de jours prévisionnel de présence sur site <i>à compléter par le MOE</i>
DIAG	
APS	
APD	
PRO/DCE	
AMT	
OPC	
SYN	
VISA	
DET	
CSSI	
AOR	
TOTAL	

- Le responsable de la cellule synthèse et l'organisation de cette dernière, en précisant si cette mission est sous-traitée.

En cas de changement d'acteurs au sein de l'équipe du MOE, le CEA devra en être informé, et une période de recouvrement d'au moins un mois devra être assurée.

Le MOE doit présenter dans le plan de management l'organisation de son équipe projet, en explicitant les éléments ci-dessus.

4.1.2 Communication et échanges

Correspondances MOE/MOA

Toutes les correspondances officielles du MOE au MOA doivent être centralisées par un interlocuteur unique et adressées nominativement à la conductrice d'opération, qui en assura la diffusion interne à la Maitrise d'Ouvrage.


Echange informatique

Les logiciels utilisés dans le cadre du projet sont :

- Traitement de texte : Microsoft Word (.docx),
- Tableurs : Microsoft Excel (.xlsx),,
- Présentations : Microsoft PowerPoint (.pptx),
- Plans : AUTOCAD (.dwg),
- Planning : Microsoft Project (.mpp).

Dès lors que le MOE remettra au CEA un support informatique, il sera tenu d'y joindre un bordereau d'envoi, listant les documents numériques enregistrés et précisant la correspondance entre le nom du fichier informatique et le libellé et objet du document.

Réunion d'enclenchement

 CEA/P-SAC/DSST/SPIC	RENOVATION DE LA COUVERTURE DU BATIMENT 450	SPIC/GMB/CC/24-0311
		Indice A mars 2025
	MISSION DE MAITRISE D'ŒUVRE	Page 27/33

Une réunion d'enclenchement sera effectuée dans les locaux du CEA de Saclay, au plus tard **deux semaines** après la signature du marché.

Lors de cette réunion, le MOE devra notamment:

- Proposer un planning des échéances (réunions, points d'arrêt, etc.) qu'il juge nécessaires pour suivre la bonne exécution du marché. Ce planning devra être accepté par le CEA avant tout commencement des prestations,
- Présenter son plan de management.

Un compte rendu de réunion, à la charge du MOE, sera envoyé à la conductrice d'opération, qui en assurera la diffusion interne à la MOA, au plus tard dans les 2 jours ouvrés suivant la réunion. La MOA transmettra ses remarques au MOE au plus tard 2 jours ouvrés après réception pour émission finale par le MOE.

Réunions de suivi de projet

Le suivi des projets se formalisera par la tenue de réunions d'avancement **mensuelles** entre le MOA et le MOE dans les locaux du CEA.

Un compte rendu de réunion, à la charge du MOE, sera envoyé à la conductrice d'opération au plus tard dans les 2 jours ouvrés suivant la réunion. Le CEA transmettra ses remarques au MOE au plus tard 2 jours ouvrés après réception pour émission finale par le MOE.

Ces réunions permettront de traiter notamment les points suivants :

- L'état d'avancement des études et des travaux (pendant la phase de réalisation) par rapport au planning prévisionnel,
- La validation des choix techniques,
- L'examen et traitement des problèmes rencontrés,
- L'examen et traitement des fiches de modifications éventuelles,
- L'état de la situation financière des marchés de travaux (pendant la phase de réalisation).


Les réunions de suivi seront menées sur la base de tableaux de bord synthétiques réalisés par le MOE dont le formalisme sera validé par le MOA. Ces tableaux de bord pourront tracer:

- En synthèse les points abordés en réunion, le domaine concerné et la personne à l'origine du sujet,
- Les points clos à l'issue de la réunion et ceux devant être abordés à la suivante,
- Les actions ouvertes relatives à ces points, en précisant pour chaque action :
 - La date d'ouverture, le responsable, l'objet, la date à laquelle elle doit être soldée,
 - Dans le cadre du suivi, la date à laquelle elle est soldée,

Le MOE présentera dans son plan de management les modèles de tableau de bord de suivi de projet qu'il proposera d'utiliser lors des réunions de suivi de projet.

Réunions de suivi de chantier

Le MOE organisera des réunions de suivi de chantier hebdomadaires en présence des entreprises de travaux et du Contrôleur Technique si nécessaire.

 CEA/P-SAC/DSST/SPIC	RENOVATION DE LA COUVERTURE DU BATIMENT 450	SPIC/GMB/CC/24-0311
		Indice A mars 2025
	MISSION DE MAITRISE D'ŒUVRE	Page 28/33

Un compte rendu de réunion, à la charge du MOE, sera envoyé à la conductrice d'opération. Il pourra s'en suivre des points à discuter entre le MOE et le MOA qui seront traités lors des réunions de suivi de projet.

Le MOE précisera dans son plan de management le mode d'organisation des réunions de chantier (contenu, déroulement, ...).

Réunions d'OPC

Des réunions d'OPC seront organisées mensuellement par le MOE en présence du pilote d'opération CEA afin de suivre :

- L'organisation du chantier et les relations inter-entreprises,
- L'avancement des travaux.

Le MOE précisera dans son plan de management le mode d'organisation des réunions OPC (contenu, déroulement, ...).

Réunions de synthèse

Des réunions dédiées à l'avancement des études de synthèse seront organisées par le MOE.

Le MOE précisera dans son plan de management le mode d'organisation des réunions de synthèse (contenu, déroulement, ...).

Réunions thématiques


Des réunions spécifiques avec des représentants du MOA, du MOE, du fournisseur et des intervenants extérieurs pourront être organisées, pour traiter les points particuliers au cours des différentes phases du projet.

Le MOE devra fournir et tenir à jour tout au long du projet la liste des réunions thématiques de maîtrise d'œuvre. Sous forme de tableau, cette liste de réunions qui sera émise au démarrage de chaque phase, précisera pour chaque phase du projet (DIAG, APS, APD, PRO, etc.) les prestations à réaliser, en tenant compte des spécificités des projets et des livrables attendus.

Un tableau listera ces réunions et permettra de les planifier à l'avance. Il précisera leur objectif, le pilote de la réunion et des actions qui en découleraient. Ces actions seront suivies en réunion hebdomadaire de suivi de projet.

Un compte rendu de réunion, à la charge du MOE, sera envoyé à la conductrice d'Opération au plus tard dans les 2 jours suivant la réunion. Le CEA transmettra ses remarques au MOE au plus tard 2 jours après réception pour émission finale par le MOE.

Le MOE devra fournir dans son Plan de Management, un modèle type de tableau des réunions thématiques qu'il proposera d'utiliser et qui sera conforme aux spécifications mentionnées ci-dessus.

 CEA/P-SAC/DSST/SPIC	RENOVATION DE LA COUVERTURE DU BATIMENT 450	SPIC/GMB/CC/24-0311
		Indice A mars 2025
	MISSION DE MAITRISE D'ŒUVRE	Page 29/33

4.2 Processus de management de projet et d'ingénierie

4.2.1 Gestion documentaire

La gestion documentaire s'applique pour l'ensemble des pièces écrites intervenant dans la vie du projet :


- Compte-rendu de réunion,
- Notes de calcul,
- Rapports d'études,
- Plans d'exécution,
- Planning,
- Situation de travaux,
- Factures,
- etc.

Le MOE devra mettre en œuvre, dès le début du projet, un processus formalisé de gestion documentaire qui explicitera :

- La gestion des documents entre les cotraitants et les sous-traitants éventuels (circuit de validation, trame, diffusion,),
- La gestion des documents avec les autres intervenants de l'opération (contrôleur technique, entreprises, maîtrise d'ouvrage,) suivant la nature du document,
- La gestion des mises à jour (indices,), de l'approbation interne et de l'état des documents (document de travail, document approuvé, etc.), des évolutions,
- Les trames utilisées, qui seront réalisées en utilisant le logo CEA et le nom du projet.
- La gestion des plans qui devra :
 - Respecter le document « Charte Graphique » du CEA référencée DRF/P-SAC/USST/SPIC/GGP/10,
 - Préciser :
 - Les cartouches,
 - Le circuit de validation et de diffusion,
 - Le principe de numérotation et la codification de l'indigage
 - L'état des documents (document de travail ou avec observation, approuvé ou bon pour exécution, etc.),
 - Le suivi des évolutions, en précisant les modifications par rapport à l'indice précédent.

Le MOE fournira, dès le début du projet, un tableau de suivi des documents et de leur diffusion ; le modèle de tableau sera établi en concertation avec le MOA.

Dans son Plan de Management, le MOE devra présenter sa « Procédure de gestion documentaire » qui devra expliciter l'ensemble des éléments ci-dessus.

 CEA/P-SAC/DSST/SPIC	RENOVATION DE LA COUVERTURE DU BATIMENT 450	SPIC/GMB/CC/24-0311
		Indice A mars 2025
	MISSION DE MAITRISE D'ŒUVRE	Page 30/33

4.2.2 Maîtrise des délais

Le MOE devra fournir un planning détaillé de la phase de conception qui portera sur les missions DIAG, APS, APD, PRO/DCE, ACT. Il devra suivre l'avancement de ce planning tout au long de chaque phase et produire une mise à jour à l'issue de chacune des missions.

Au titre de la mission d'OPC qui lui sera confiée, il devra fournir les différents calendriers à savoir :

- Un calendrier général tout corps d'état de la réalisation (joint aux DCE),
- Un planning détaillé de rang 2 (détaillé au rang de tâches élémentaires) de la phase de réalisation, respectant le calendrier général joint aux DCE, qui permettra d'extraire :
 - Les calendriers détaillés par corps d'état, à faire valider par les entreprises,
 - Les calendriers opérationnels (mis à jour hebdomadairement) à usage du chantier et des réunions de chantier.

Le suivi de l'avancement des travaux fera l'objet d'une mise à jour hebdomadaire des plannings sur toute la durée des travaux. Il devra expliciter les causes des changements.

Le MOE produira, dès la phase DIAG un Dossier Référentiel Planning (DRP) qui comprendra l'ensemble de ces éléments de planning, ainsi que leurs différentes mises à jour.

4.2.3 Maîtrise des coûts

Estimation des coûts de travaux

Les estimations du MOE des coûts de travaux devront être établies sur la base d'une structure de coût de type arborescence codifiée qui sera ultérieurement détaillée en fonction des lotissements de travaux. Cette structuration sera imposée lors de l'appel d'offre des marchés de travaux, au travers des DPGF (Décompte du Prix Général et Forfaitaire).

Dossier de Référence de Coûts

Au titre de la maîtrise des coûts, le MOE devra établir, dès le diagnostic, un Dossier de Référence de Coûts (DRC).


Le Dossier de Référence de Coûts (DRC), devra, au fil de ses mises à jour, définir :

- L'estimation provisoire du coût prévisionnel (phase APS),
- L'estimation définitive du coût prévisionnel (phase APD),
- Le coût prévisionnel,
- Le coût de référence (phase ACT),
- Le coût de réalisation,
- Le coût constaté.

Ces coûts seront réalisés en euros constants et courants.

Tout au long du chantier, il fournira une assistance à la gestion financière du chantier y compris des travaux modificatifs. A ce titre :

- Il fournira l'échéancier prévisionnel des dépenses, qu'il mettra à jour régulièrement ou à la demande du MOA ;
- Il validera les factures présentées par les entreprises, avant de les présenter à la MOA.

 CEA/P-SAC/DSST/SPIC	RENOVATION DE LA COUVERTURE DU BATIMENT 450	SPIC/GMB/CC/24-0311
		Indice A mars 2025
	MISSION DE MAITRISE D'ŒUVRE	Page 31/33

Le MOE présentera, dans le plan de management, la démarche pour maîtriser les coûts, en prenant en compte la gestion des modifications.

4.2.4 Maîtrise des performances

Pendant la phase de conception, le référentiel des performances sera constitué par les documents applicables au titre du marché du MOE.

Pendant la phase des travaux, ce référentiel s'enrichira des DCE travaux.

Le MOE devra respecter ce référentiel tout au long du projet et s'assurer que les entreprises respectent leur DCE.

Dans son plan de management, le MOE précisera le processus et les documents lui permettant de garantir la conformité des études de conception au DCE

4.2.5 Gestion des modifications

Toute demande impactant le référentiel coûts/délais/performances du projet ou tout écart par rapport à ce référentiel devra faire l'objet d'une fiche de modification, rédigée par le demandeur, instruite par le MOE et présentée au MOA pour acceptation, avant d'être applicable au projet.

Le processus de gestion des modifications devra respecter les étapes suivantes:

- Emission d'une fiche de modification, rédigée par un demandeur,
- Analyse d'impact par le MOE (technique, calendaire et financière) sur les différents lots impactés en phase de réalisation, en précisant les documents impactés,
 - Attendu : décision d'application ou refus du MOA,
- Réalisation:
 - Attendu : documents mis à jour et éventuellement procès-verbal de réalisation,
- Clôture :
 - Attendu : décision de clôture proposée par le MOE au MOA


En phase de réalisation, toute demande de modification formulée par une entreprise sera présentée au MOE qui devra analyser l'ensemble des impacts (fonctionnel, technique, planning (OPC), sécurité ...) afin de ne présenter au MOA que des modifications dont l'impact aura été traité de façon exhaustive.

Ainsi une Fiche de Modification fera état, à *minima* :

- D'une analyse d'impact préalable par le MOE, qui devra évaluer l'impact éventuel sur d'autres lots de travaux et sur le référentiel coûts/délais du projet,
- D'une analyse d'impact par les entreprises impactées, qui devront fournir un devis,
- D'une analyse d'impact par l'OPC, qui mesurera l'incidence planning,
- D'une analyse d'impact par le Contrôleur Technique si l'objet de la modification les concerne,
- D'une présentation pour décision au MOA.

Un modèle de fiche de modification sera proposé par le CEA.

Dans son plan de management, le MOE devra préciser la procédure de gestion des modifications, dans lequel seront précisés les points listés ci-dessus.

 CEA/P-SAC/DSST/SPIC	RENOVATION DE LA COUVERTURE DU BATIMENT 450	SPIC/GMB/CC/24-0311
		Indice A mars 2025
	MISSION DE MAITRISE D'ŒUVRE	Page 32/33

4.2.6 Gestion des interfaces

La maîtrise des interfaces contribue à la tenue des objectifs coûts/délais attendues par le MOA et garantie par le MOE.

Les interfaces du projet sont :

- Les interfaces avec le site de Saclay,
- Les interfaces entre les lots de travaux.

Le MOE transmettra un cahier d'interfaces qui permettra de définir les interfaces avec l'installation existante, lors de la phase de conception. Ce cahier d'interfaces sera livré à l'issue de la mission APS et mis à jour à l'issue des missions APD, PRO.

Le MOE transmettra un cahier d'interfaces travaux qui permettra de définir les interfaces entre les lots, contenant les éléments suivants :

- Les limites de fournitures aux interfaces de chaque partie,
- Les éléments de définition des interfaces (plans, ...).

Ce cahier d'interfaces sera fourni dans les DCE travaux, au titre des missions PRO et ACT.

4.2.7 Revues

Les revues de projet ont pour objet de formaliser l'acceptation par le MOA des livrables fournis par le MOE à l'issue des phases DIAG, APS APD et DCE (dossiers techniques, dossiers de conformités, dossiers de management et d'ingénierie).

Trois revues seront ainsi organisées par le MOA :

- ✓ RCS : (Revue de Conception Système) Acceptation des études de faisabilité à la fin de l'APS;
- ✓ RDP : (Revue de Définition Préliminaire) Acceptation de l'APD ;
- ✓ RCD : (Revue de Conception Détaillée) Acceptation des DCE marchés de travaux.

La traçabilité des remarques liées à l'acceptation des dossiers est assurée :


- Soit par des corrections dans les documents, lorsqu'il s'agit de remarques de forme,
- Soit par un document de synthèse qui tracera les remarques majeures et mineures.

Le MOE explicitera dans son plan de management l'organisation (acteur, processus interne) mise en place lors des revues pour assurer le bon déroulement de ces dernières.

4.2.8 Commission Locale de Sécurité (CLS)

Trois CLS seront organisées, impliquant le MOE :

- La CLS « APD » a pour objectif de présenter aux membres de la CLS le projet, les éléments de conception relatifs à la sécurité et à l'environnement de l'installation. Cette CLS est un prérequis à l'acceptation de l'APD par le MOA. Le MOE devra préparer une présentation (appelée Dossier CLS APD) et assister le Responsable du projet et le pilote d'opération lors de cette CLS.
- La CLS « travaux » a pour objectif de présenter aux membres de la CLS les éléments relatifs à la sécurité et à l'environnement du chantier. Cette CLS est un prérequis à

 CEA/P-SAC/DSST/SPIC	RENOVATION DE LA COUVERTURE DU BATIMENT 450 MISSION DE MAITRISE D'ŒUVRE	SPIC/GMB/CC/24-0311
		Indice A mars 2025
		Page 33/33

l'envoi des DCE. Le MOE devra préparer une présentation (appelée dossier CLS travaux) et assister le Responsable du projet et le pilote d'opération lors de cette CLS.

Le MOE devra fournir au MOA tous les éléments nécessaires à l'instruction de ces commissions. Il contribuera aussi à la fourniture du DOE qui comprendra les dossiers de maintenance.

5 Documents applicables et leurs références

Le titulaire précisera que pour chacun des lots attribués, le CEA demandera l'application stricte des textes, normes et réglementations en vigueur :

En complément des textes réglementaires, le Titulaire se conformera aux documents de référence du CEA Paris-Saclay listés ci-après. Ces documents sont disponibles sur demande.

6 Annexes

6.1 Repérage Amiante avant travaux

6.2 Repérage Plomb avant travaux

6.3 Plans d'archive