

23039 – IGM ROSCOFF

SORBONNE UNIVERSITE

CCTP Commun

04-2025

PHASE DCE
CCTP Commun
IGM ROSCOFF
Sorbonne Université

Dernière modification le 14 avril 2025

Emplacement : G:\Mon

Drive\SPAN\PROJET\23039_ROSCOFF_Toiture\ETUDES\DCE\CCTP\SPAN_IGM_DCE_CCTP commun.docx

SPAN

SAS à capital variable

RCS PARIS 823 368 477 00019

Siège social 27, villa Sadi Carnot 75019 paris

Atelier 123, rue Saint-Maur 75011 Paris

contact@span.paris

06 73 64 31 56

Sommaire

Sommaire	1
1 Généralités	1
1.1 Préambule	1
1.2 Présentation du bâtiment	1
1.3 Caractéristiques du bâti	1
1.4 Cadre environnemental de l'opération	1
1.5 Liste des intervenants du projet	2
Maitre d'ouvrage – Conducteur d'opération	2
Maitre d'ouvrage – Equipe technique	2
Maitre d'œuvre TCE	2
Bureau d'étude fluide	2
Contrôleur technique	2
CSPS	3
CSSI	3
1.6 Documents de référence	3
1.7 Nature et étendue des ouvrages à la charge de chacun des lots	3
Prestations préparatoires aux travaux	4
Installations de chantier	4
Travaux	4
Prestations consécutives aux travaux	5
1.8 Obligation de résultats	5
1.9 Respect du projet architectural	5
1.10 Obligation de vérification	6
1.11 Adaptations du projet	6
1.12 Contrôle Technique	6
1.13 Autocontrôle	7
1.14 Propriété industrielle	7
1.15 Environnement réglementaire général	7
Généralités	7
Pour le dimensionnement des éléments	7
Pour chacun des lots	8
Marquage CE	8
1.16 Connaissance des lieux	8
1.17 Dispositions vis-à-vis des avoisinants	8

1.18	Démolition de parties de bâtiments existants	8
2	Modalités d'exécution des travaux	9
2.1	Documents d'exécution	9
	Calendrier de production du dossier d'exécution	9
	Responsable des études	9
	Présentation des documents	9
	Programme d'exécution des études et travaux	10
	Plans d'exécution	10
	Notes de calculs	10
	Visa du dossier d'exécution	11
2.2	Synthèse	11
2.3	Constats du maître d'œuvre pendant les travaux	12
2.4	Plan d'assurance de la qualité de l'Entrepreneur, nettoyage du site	12
	Plan d'assurance de la qualité	12
	Nettoyage du site	12
2.5	Réception, dossier des ouvrages exécutés et garanties	13
	Réception	13
	Dossier des ouvrages exécutés	13
	Garanties	13
2.6	Préparation et installations communes et individuelles	14
	Installations de chantier	14
	Sécurité de chantier	14
	Base de vie	15
	Restrictions de circulation	15
	Moyens d'accès et de levage, étaieement	16
	Aires de stockage	16
	Livraison	16
	Raccordements temporaires aux réseaux	16
	Exigences environnementales pour le chantier	16
	Travail en site occupé	17
	Environnement toxique	17
2.7	Démarrage de la construction, points d'arrêt et points de contrôle	17
	Déclaration d'intention de commencer les travaux	17
	Points d'arrêts et point de contrôle	17
3	Description des ouvrages	20
3.1	Référence au DCE initial	20
	Rénovation à l'identique	20
	Correspondance entre les lots initiaux et les lots actuels	20
	Modifications générales	22
	Incohérences éventuelles	23
	Précision sur les hypothèses	23
	Performance thermique de l'enveloppe	23
3.2	Précautions spécifiques au contexte de déroulement des travaux	23
3.3	Lot 01 – Préparation des locaux	25
	Correspondance dans le marché initial	25
	Prestations et ouvrages à la charge du lot	25
	Précisions par rapport au DCE initial	27
3.4	Lot 02 – Charpente bois	28

Correspondance dans le marché initial	28
Prestations et ouvrages à la charge du lot	28
Précisions par rapport au DCE initial	29
3.5 Lot 03 – Couverture et façades	30
Correspondance dans le marché initial	30
Prestations et ouvrages à la charge du lot	30
Précisions par rapport au DCE initial	32
3.6 Lot 04 – Doublage et cloisons intérieures	33
Correspondance dans le marché initial	33
Prestations et ouvrages à la charge du lot	33
Précisions par rapport au DCE initial	34
3.7 Lot 05 – Finitions intérieures	36
Correspondance dans le marché initial	36
Prestations et ouvrages à la charge du lot	36
Précisions par rapport au DCE initial	37
3.8 Lot 06 - Electricité CF0/Cfa, CVC	38
4 Spécifications techniques particulières	39
4.1 Généralités	39
Généralités sur les matériaux	39
Protections provisoires pendant le chantier	39
Généralités sur les contrôles	39
Identification des éléments	39
4.2 Métallerie	40
Bardages	40
4.3 Quincaillerie	40
Généralités	40
Protection contre la corrosion	41

1 Généralités

1.1 Préambule

Le présent document a pour objet la définition des travaux et fournitures nécessaires à la rénovation complète du bâtiment de l'institut de génomique marine (IGM) situé à la station biologique de Roscoff, dont une partie de la couverture a été arrachée lors de la tempête Ciaran dans la nuit du 1^{er} au 2 novembre 2023.

Sorbonne Université souhaite effectuer des travaux de réparation pour :

- Reconstituer la couverture arrachée lors de la tempête
- Réparer les éléments encore en place qui auraient été détériorés
- Réparer les dégâts causés par les infiltrations à l'intérieur du bâtiment

Un expert en pathologie du bois a été missionné par le maître d'ouvrage, pour constater l'état de la charpente en bois massif, bois lamellé collé et panneau d'OSB.

Le rapport conclu à la nécessité de déposer les panneaux d'OSB, qui sont aujourd'hui couverts de différentes souches de champignons. La charpente elle-même est épargnée.

1.2 Présentation du bâtiment

Le bâtiment de l'Institut de Génomique Marine (IGM), objet de la présente déclaration, a été conçu en 2011 par le cabinet d'architectes de PHILIPPE BARRE et AGNES LAMBOT.

Le bâtiment se compose d'un corps unique, aligné sur la rue de la place Georges Teissier, dont la longueur s'étend dans la direction Est/Ouest. Il est édifié sur un rez-de-chaussée plus trois étages, bâtis sur un sous-sol complet. Il mesure environ 48 m de longueur, par 16 m de largeur, et 14 m de hauteur.

Sa structure principale est en béton armé, en dalles sur poutres, poteaux et voiles. La façade côté rue est construite en charpente bois, et se prolonge au-dessus du bâtiment pour former l'ossature de la toiture. La charpente est fixée directement sur la structure en béton armé.

Les trois façades ouest, nord et est sont en béton armé laissé brut. La façade sur rue, au sud, est habillée d'un bardage ventilé en zinc à joints debout. Le zinc est cloué sur un voligeage fixé sur la charpente primaire. La façade du troisième étage est en brisis, séparée de la façade courante par un chéneau. Le terrasson est traité en continuité de cette façade.

Les parties béton sont isolées sur leur face intérieure, et doublées en plaques de plâtre. Les parties en bardage sont isolées par l'intérieur, entre l'ossature bois et en complément du côté intérieur, puis doublées en plaques de plâtre.

Les étages sont desservis par un nœud de circulation verticale à l'ouest du bâtiment, et un couloir central au rez-de-chaussée qui longe la façade sud dans les étages.

1.3 Caractéristiques du bâti

Le bâtiment de l'IGM est un établissement recevant des travailleurs (code du travail), sauf pour la partie située au RDC, composée des deux salles de TP et des sanitaires afférents. Cette partie du bâtiment est un ERP de type R de 5^{ème} catégorie.

1.4 Cadre environnemental de l'opération

Le bâtiment initial, construit en 2009, respecte la réglementation thermique 2005 (RT 2005).

La présente rénovation ne créant pas de surface, la réglementation thermique applicable est la RT 2012, RT existant volet « élément par élément ».

La rénovation devra donc respecter les performances thermiques minimales suivantes :

- Fenêtre ou paroi transparente : $U_w < 1,9 \text{ W}/(\text{m}^2.\text{K})$
- Mur extérieur et toiture en pente supérieur à 60° : $R > 2,9 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$
- Mur en contact avec un volume non chauffé : $R > 2 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$
- Toiture en pente inférieure à 60° : $4,3 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$
- Toiture terrasse : $3,3 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$

1.5 Liste des intervenants du projet

Maitre d'ouvrage – Conducteur d'opération

SORBONNE UNIVERSITE (SU)

Gabriel BICINI

01 44 27 64 26 - 06 84 19 34 08

18 rue de la sorbonne

75005 PARIS

gabriel.bicini@sorbonne-universite.fr

Maitre d'ouvrage – Equipe technique

Responsable Service Patrimoine & Logistique

STATION BIOLOGIQUE DE ROSCOFF (SU / CNRS)

Philippe CAVAREC

02 98 29 23 57 - 06 26 32 30 98

Place Georges Teissier

29 680 Roscoff

philippe.cavarec@sb-roscoff.fr

Maitre d'œuvre TCE

SPAN

Adrien QUAGLIA

06 73 64 31 56

123 rue Saint Maur

75011 PARIS

aq@span.paris

Bureau d'étude fluide

ARMOR INGENIERIE

David GILLET

06 37 94 08 48 - 02 96 33 57 64

5C rue de la Ville Néant BP 4

22360 LANGUEUX

david.gillet@armoringenieirie.fr

Contrôleur technique

QUALICONULT

Yvon PELLEAU

06 68 72 63 89

ZA Prat Pip Sud, 360 rue Robert Schuman

29490 GUIPAVAS

yvon.pelleau@qualiconsult.fr

CSPS

SOCOTEC CONSTRUCTION

Olivier LABAT

06 26 30 53 38

Zac de Kergaradec III - 180 rue de Kerervern - CS 70324

29806 BREST CEDEX 9

olivier.labat@socotec.com

CSSI

SIACA

Ludovic LALAUZE

02 56 04 16 31

110 Bd de Créac'h Gwen

29000 Quimper

ludovic.lalauze@siaca.fr

1.6 Documents de référence

Le titulaire est tenu de prendre connaissance de l'ensemble du contenu du dossier DCE, dont le présent document fait partie, pour établir son offre. Les documents de référence sont énumérés dans la liste des plans et des pièces écrites qui accompagnent le dossier DCE.

Le contenu du dossier DCE, dans son ensemble, doit être pris en compte dans les études d'exécution des ouvrages à sa charge. Notamment :

- Le cahier des clauses administratives particulières (CCAP) et ses pièces annexes, les documents de planning et phasage des travaux,
- Les plans diffusés par l'architecte, par les BET structure et corps d'état techniques,
- Le CCTP et notices techniques spécifiques au présent lot,
- Tous les documents du DCE initial, pièces graphiques et écrites
- Les rapports des études transversales : diagnostic après sinistre, diagnostic de l'état fongique
- Les documents de la déclaration préalable aux travaux
- Tous les documents du DOE du bâtiment existant

1.7 Nature et étendue des ouvrages à la charge de chacun des lots

Les travaux dus par le titulaire de chacun des lots couvrent l'ensemble des opérations, préparations, déposes, reposes, fournitures, adaptations et mise en œuvre pour la rénovation de l'IGM dans son état avant sinistre.

Le titulaire doit exécuter, comme étant inclus dans son prix, les études et les travaux nécessaires au parfait achèvement des ouvrages dont la liste suit, dans le respect de l'obligation de résultat définie dans le présent chapitre, et en coordination avec l'ensemble des lots concernés. En ce sens, il convient de signaler que les prescriptions objets du présent CCTP n'ont pas de caractère limitatif, et que l'Entrepreneur doit, comme étant compris dans son prix, sans exception ni réserve, tous les travaux nécessaires au parfait achèvement de ses ouvrages tels qu'ils ont été conçus par l'Architecte.

Pour chacun des ouvrages à la charge de chacun des lots, la prestation est réputée inclure en général toutes sujétions d'interfaces nécessaires à leur parfait achèvement et à la continuité de leurs performances jusqu'aux ouvrages en interface.

Pour la bonne exécution des ouvrages précédemment cités, le titulaire est tenu de réaliser les prestations listées ci-dessous. Cette liste n'est pas limitative.

Prestations préparatoires aux travaux

L'établissement des calendriers pour les études d'exécution et les travaux,

Le relevé des ouvrages existants, en particulier au droit des limites ouvrages démolis / ouvrages conservés,

Les études d'exécution, comprenant les calculs de justification, les plans d'exécution des ouvrages,

La coordination des études et des travaux avec les autres lots, ainsi que la mise au point des phasages d'intervention,

L'établissement des méthodes de démolition, et d'évacuation des déchets

L'établissement du plan d'assurance de la qualité (PAQ) pour la réalisation de l'ouvrage,

La fourniture des documents techniques requis : avis techniques ou agréments des matériaux et systèmes techniques employés, procès-verbaux divers de mesures ou de prélèvements, fiches d'autocontrôles,

L'exécution des essais et contrôles requis dans le CCTP et la fourniture des procès-verbaux correspondants, ainsi que la fourniture, le transport, la préparation des éléments destinés à ces essais,

Le cas échéant, la constitution des dossiers techniques requis pour les procédures ATEx (Appréciation Technique d'Expérimentation) ou « enquêtes spécialisées » éventuellement nécessaires, et la prise en charge des frais propres à ces procédures et aux études, fournitures, fabrications, mise en œuvre et essais associés,

L'obtention de l'approbation du maître d'œuvre et du contrôleur technique sur le dossier d'exécution,

Les prestations demandées par le contrôleur technique, nécessaires pour obtenir son agrément vis à vis de la conformité réglementaire de l'ouvrage,

Les prestations demandées par le coordinateur de sécurité, nécessaires pour obtenir son agrément vis à vis de la sécurité de l'ouvrage, des méthodologies de mise en œuvre des ouvrages sur chantier et des opérations d'entretien et de maintenance sur l'ouvrage fini.

Installations de chantier

Les prestations que chaque titulaire doit réaliser dans le cadre des installations de chantier, autres que les prestations qui seront assurées par le lot 03 Couverture et façades, sont décrites dans les pièces générales du marché. Ces prestations comprennent notamment :

- L'aménagement des aires de stockage spécifiques aux ouvrages de chacun des lots, y compris abris et dispositifs de protection éventuels,
- Les installations de chantier (engins, échafaudages, gabarits, etc.) requises pour les opérations d'assemblage, de manutention, de montage des éléments,
- Les engins de manutention et de levage spécifiques aux ouvrages de chacun des lots : grues mobiles, grues fixes spécifiques, nacelles mobiles, dispositifs particuliers,
- La fourniture et la mise en place des dispositifs de protection provisoire des ouvrages contigus contre l'endommagement ou les salissures, et leur enlèvement à l'issue du chantier,
- La fourniture et la mise en place des dispositifs d'étanchéité pour les ouvrages où cela est requis par le phasage du chantier,
- Les installations assurant la sécurité du personnel.

Travaux

La coordination géométrique avec les ouvrages en interface, y compris tous relevés géométriques des éléments préexistants, la réception des supports et des réservations prévus par les lots interfaces,

Le piquetage et l'implantation in situ,

La fourniture des matériaux,

La fabrication des éléments des ouvrages à la charge de chacun des lots, leur stockage en atelier si nécessaire,

Le transport à pied d'œuvre des éléments des ouvrages à la charge de chacun des lots, leur stockage sur chantier,

La manutention, le levage, le montage et le réglage des éléments,

L'autocontrôle à tous les stades de la réalisation des prestations, la traçabilité de celui-ci et la mise à disposition des fiches d'autocontrôle,

La protection des ouvrages existants conservés à l'interface avec les parties démolies,

L'ensemble des éléments décrits au présent CCTP, ainsi que toutes sujétions nécessaires au parfait achèvement de ceux-ci.

Prestations consécutives aux travaux

Le nettoyage général des salissures dues à l'exécution des travaux, l'enlèvement et la mise en décharge des déblais, des gravats et des déchets pendant toute la durée du chantier,

La remise en état, identique à l'existant, de toutes les zones affectées par les travaux,

La préparation des ouvrages pour leur réception, l'exécution des essais de réception, la mise en service des ouvrages dans leur parfait état de fonctionnement,

La fourniture des pièces de rechange et d'exploitation,

Le dossier des ouvrages exécutés (DOE),

Les modes d'emploi, notices d'entretien et de maintenance, et le dossier d'interventions ultérieures sur ouvrages (DIUO).

1.8 Obligation de résultats

Chaque titulaire sera tenu d'exécuter, comme étant inclus dans son prix, l'ensemble des études et travaux nécessaires au parfait achèvement des ouvrages à sa charge, dans le respect de l'obligation de résultat et en coordination avec l'ensemble des lots d'interface concernés.

Pour la réalisation de ses ouvrages, chaque titulaire sera tenu de respecter les dispositions techniques, géométriques et architecturales définies dans les chapitres afférents du présent document, dans les documents fournis en annexe et dans le dossier des plans.

Les plans qui sont joints au dossier marché représentent graphiquement les principes constructifs, structurels et architecturaux du projet. Ils constituent la définition architecturale des éléments des ouvrages, à laquelle le titulaire sera tenu de se conformer, comme les paramètres géométriques, les formes et dimensions, les continuités et alignements, l'aspect des parties visibles. Ces plans sont des plans guides et ne font pas office de plans d'exécution. Les définitions techniques détaillées qu'ils contiennent, lorsqu'elles ne sont ni cotées ni légendées, ne sont qu'indicatives.

Les techniques et travaux nécessaires à l'achèvement parfait des ouvrages et dont la définition serait omise dans le dossier, seront mises en œuvre par le titulaire dans le respect de l'obligation de résultat et des normes en vigueur. Notamment, toutes les dispositions nécessaires à l'obtention des performances requises seront dues au titre du marché.

Le titulaire sera également tenu de se reporter aux pièces générales du marché et à ses annexes, ainsi qu'aux descriptions des autres lots avec lesquels ses propres ouvrages peuvent se trouver en interface, et d'adopter toutes les dispositions nécessaires à la parfaite résolution des dites interfaces.

1.9 Respect du projet architectural

Pour la réalisation de ses ouvrages, chaque entreprise est tenue de respecter les dispositions techniques, géométriques et architecturales définies dans les chapitres du présent document, dans ses annexes et dans les plans. Les techniques et travaux nécessaires au parfait achèvement des ouvrages et dont la définition ne figurerait pas explicitement dans le dossier, sont mis en œuvre par l'entreprise dans le

respect des obligations de résultat et des normes en vigueur. Notamment, toutes les dispositions nécessaires à l'obtention des performances requises sont dues au titre du présent marché.

Les dimensions définitives des éléments constitutifs de l'ouvrage sont déterminées par l'entreprise en fonction des principes, dessins et schémas de détails de l'architecte de manière à assurer les performances requises vis-à-vis des sollicitations réglementaires. Les dimensions et sections déterminées dans les conditions définies dans le dossier de consultation servent de base à l'établissement des plans et dessins d'exécution.

A cet égard, les indications dimensionnelles du présent dossier sont données à titre indicatif et doivent être considérées comme des épures et des équarrissages minimaux. Si l'entreprise estime qu'elles ne suffisent pas à garantir la bonne performance des ouvrages, elle doit les adapter, en accord avec l'architecte, en cherchant d'abord à améliorer les propriétés des matériaux et produits mis en œuvre, par exemple en augmentant le taux d'armature, tout en respectant la géométrie des éléments concernés. L'entreprise procède en respectant la volumétrie et les formes, les continuités de ligne et de surfaces dans le cadre de son prix forfaitaire. Toute modification de dimensions indiquées à titre informatif dans les pièces du marché, rendues nécessaires à la suite des études d'exécution, ne sauraient faire l'objet de rémunération complémentaires.

1.10 Obligation de vérification

Conformément au CCTG, l'entreprise est tenue de vérifier soigneusement sur place, avant tout début de fabrication et d'exécution de ses travaux, toutes les cotes portées aux plans et détails qui lui sont fournis. A cet effet, elle fait sur place et à ses frais tous les relevés nécessaires et demeure responsable des conséquences de toute erreur de mesure.

L'entreprise doit se reporter impérativement aux pièces générales du marché et ses annexes, ainsi qu'aux descriptions des autres lots, avec lesquels ses propres ouvrages peuvent se trouver en interface, et adopter toutes les dispositions nécessaires à la parfaite résolution des dites interfaces.

Toute dérogation éventuelle aux principes exposés doit recevoir au préalable l'autorisation expresse du maître d'œuvre.

1.11 Adaptations du projet

Sous réserve du respect des critères ci-dessous, l'entreprise peut proposer des adaptations techniques au projet afin de mettre en œuvre des produits ou d'avoir recours à des procédés particuliers. Ces adaptations seront décrites par l'entreprise dès la remise des offres avec un niveau de détail au moins égal à celui des pièces constitutives du dossier de consultation et avec une indication précise des leurs éventuelles incidences financières. Ces incidences financières, directes ou indirectes, restent à la charge de l'entreprise que les adaptations soient retenues par la maîtrise d'œuvre ou non. Ces adaptations sont acceptées ou refusées par la maîtrise d'œuvre sans qu'elle ait à justifier de son choix.

En aucun cas ces adaptations ne peuvent avoir de conséquences sur les ouvrages, le planning ou le prix des ouvrages des autres lots. Il n'est notamment pas envisageable de proposer des adaptations qui auraient pour effet de :

- dégrader les performances fonctionnelles, structurelles ou architecturales attendues des ouvrages ;
- mettre en cause les ouvrages et prestations des corps d'état avec lesquels elles sont en interface ;
- compromettre les délais de réalisation du projet dans son ensemble.

1.12 Contrôle Technique

Les travaux objet du présent lot seront soumis à la vérification d'un contrôleur technique, engagé par le maître d'ouvrage.

Le titulaire doit tenir compte de toute observation émise par le contrôleur technique et obtenir l'approbation de celui-ci sur l'ensemble de ses plans et documents d'exécution.

1.13 Autocontrôle

Tous les composants de chacun des lots feront l'objet d'une installation selon les règles de l'art, de qualité supérieure et en conformité avec les documents et plans d'exécution approuvés. Les ouvrages seront montés à l'aplomb, d'équerre, sur les niveaux requis et en alignement correct sur les axes de référence, conformes aux plans d'exécution.

Des fiches d'autocontrôle seront établies par l'entreprise ; elles porteront notamment sur le respect des observations émises par le maître d'œuvre et le bureau de contrôle dans le cadre du visa du dossier d'exécution, les conformités des produits commandés (certificats de réception), le suivi de la fabrication et de la qualité de tous les éléments fabriqués, les contrôles in situ des fixations et de leur blocage, des réglages...

Le titulaire sera tenu de mettre à la disposition du maître d'œuvre, sur simple demande, une copie de ses fiches d'autocontrôle.

1.14 Propriété industrielle

Les produits mis en œuvre par le titulaire peuvent posséder des droits de brevet, de modèle, de marque, de dénomination ou autres droits protégés de propriété industrielle. Dans ces cas, tout paiement relatif à ces droits protégés sera réputé être inclus dans sa prestation sans rémunération complémentaire.

1.15 Environnement réglementaire général

Généralités

Le présent dossier est établi par la maîtrise d'œuvre sur la base des règlements européens, dans leur version française, puis des règlements français.

La conception, les calculs, la fabrication en usine, l'exécution sur chantier, la mise en œuvre et le réglage de l'ouvrage, la nature et la qualité des matériaux, la protection des ouvrages, la réception et les essais de tout ou partie des ouvrages à la charge du présent lot sont, dans leur ensemble, à réaliser selon les règles et normes européennes et françaises, les documents techniques unifiés (DTU), et dans le respect des avis techniques concernés, dans leur versions à jour à la date de la signature du marché, ou à la date de réception du permis de construire si cela intervient plus tard.

Le titulaire ne pourra en aucun cas, se prévaloir de la méconnaissance de quelconques textes entrant dans l'élaboration du présent programme et devra se conformer strictement aux clauses, conditions et prescriptions de tous les documents techniques qui lui sont applicables par la nature des travaux à sa charge.

Les références aux documents énoncés ci-après, ne constituent pas une liste limitative, elles sont un rappel des principaux documents applicables pour un bâtiment normal.

Lorsque des ATEX et/ou avis de chantier seront requis pour respecter l'intention de conception du projet, ceux-ci seront obtenus par le titulaire et leurs consignes seront systématiquement respectées dans la fabrication et la mise en œuvre des ouvrages à sa charge.

Dans le cas où de nouveaux documents entrent en vigueur en cours de la phase de réalisation des travaux, le titulaire devrait en avertir le maître d'œuvre, qui établira le cas échéant un avenant correspondant aux modifications requises. A réception de l'avenant, la maîtrise d'ouvrage prendra position sur l'intérêt ou non à rendre l'installation conforme aux dernières dispositions normatives, et informera le titulaire de sa décision en conséquence.

Pour le dimensionnement des éléments

De manière générale, le dimensionnement et la justification des ouvrages à la charge de chacun des lots doit se faire selon les prescriptions des Eurocodes.

Il est à noter que le bâtiment initial a été dimensionné en utilisant les règles NV 65. Une transposition aux règles Eurocode est à prévoir pour tous les éléments neufs.

Pour chacun des lots

Les CCTP du DOE initial donnent l'environnement règlementaire utilisé pour la construction initiale du bâtiment.

Marquage CE

Le marquage CE conformément aux exigences de la Norme NF EN 1469 est obligatoire pour l'ensemble des fournitures.

Le marquage CE doit être apposé sur l'emballage et/ou sur les documents commerciaux d'accompagnement, et doit être accompagné des informations suivantes :

La référence à la norme EN 1469

Le nom ou la marque d'identification du fabricant ou de l'importateur, si ce dernier est responsable de la conformité du produit

Les deux derniers chiffres de l'année d'apposition du marquage

La classification du produit et ses applications finales

Les indications permettant d'identifier les caractéristiques du produit spécifié.

1.16 Connaissance des lieux

Les principales contraintes spécifiques d'accès, de stockage, d'installations de chantier, ainsi que les principales contraintes de voisinage, de phasage et les servitudes sont précisées dans les différents cahiers des charges générales du projet.

Le titulaire sera chargé de prendre connaissance des lieux, de tenir intégralement compte de l'ensemble des contraintes associées, de tenir intégralement compte des contraintes liées aux délais de réalisation requis, et plus généralement de toutes les conditions pouvant exercer une influence sur l'exécution, sur la conception des détails, sur la qualité et sur les prix des ouvrages à réaliser.

Le titulaire ne peut donc arguer d'ignorances quelconques à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix ou à des prolongations de délais.

1.17 Dispositions vis-à-vis des avoisinants

Le titulaire est responsable de tous les dommages que ses travaux pourraient occasionner sur les ouvrages existants. A ce titre, le titulaire doit mettre en place toutes les protections qu'il juge nécessaires. En cas de dégradation, les remises en état se feront à leur charge.

1.18 Démolition de parties de bâtiments existants

Les prestations à la charge de chacun des lots inclues des démolitions de parties de bâtiments existants. Chaque entrepreneur devra donc prendre toutes dispositions et toutes précautions pour garantir et sauvegarder dans leur état actuel ces constructions existantes pouvant subir du fait de ses travaux, directement ou indirectement, des dommages ou des désordres notamment dans les zones où les ouvrages à démolir peuvent intervenir en soutènements des ouvrages adjacents restants en place.

Le titulaire préviendra immédiatement le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre de la découverte d'éléments ou situations au cours de la démolition qui présentent un risque pour la stabilité des ouvrages concernés.

2 Modalités d'exécution des travaux

2.1 Documents d'exécution

Chaque titulaire sera responsable de la production de la totalité des plans et calculs d'exécution nécessaires à la réalisation et à la justification des ouvrages à sa charge.

Il constituera le dossier d'exécution de ces ouvrages au fur et à mesure de l'avancement des études et des travaux. Ce dossier comprendra au minimum les documents suivants :

- Le programme d'exécution des études et travaux,
- Les documents relatifs à la Sécurité et à la protection de la Santé,
- Les plans de repérage et d'implantation des ouvrages,
- Méthodologie de réalisation de ses travaux
- Mesures prises pour limiter les bruits et vibrations dans les avoisinants
- Impact sur les voiries en interface
- Les nomenclatures des éléments et pièces avec le métré des matières premières et produits (quantitatif et qualitatif) ;
- Les plans d'exécution de tous ses ouvrages
- Le Plan d'Assurance Qualité

Calendrier de production du dossier d'exécution

Après signature du marché et conformément au CCAP, le titulaire soumettra au maître d'œuvre, pour approbation, la liste des documents d'exécution à sa charge et le calendrier de production de ces documents.

Ce dernier doit être compatible avec le calendrier général d'exécution de ses prestations, et tenir compte des délais de diffusion, des temps d'approbation et des éventuelles révisions qui s'avèreraient nécessaires.

Responsable des études

Le titulaire désignera un responsable unique pour l'ensemble des études nécessaires à la réalisation des ouvrages à sa charge. Celui-ci se chargera de présenter une synthèse cohérente des études partielles effectuées par le titulaire et par ses éventuels cotraitants et sous-traitants. Il sera l'interlocuteur unique du maître d'œuvre et du contrôleur technique pour ce qui concerne les études d'exécution.

Le titulaire précisera les parties du dossier d'exécution dont l'établissement sera confié à un bureau d'étude sous-traitant.

Présentation des documents

Les documents constitutifs du dossier d'exécution de chacun des lots doivent être diffusés en tant que fichiers électroniques : une copie de référence en format PDF, et une copie dans un format qui permet d'échanger informations et observations entre intervenants : DXF pour les plans, à définir pour les calculs. Le contenu des fichiers modifiables n'aura pas de caractère contractuel.

Tous les documents diffusés doivent porter un cartouche comprenant au minimum :

- le nom de l'opération,
- l'identification des intervenants principaux,
- le nom de l'entreprise qui a la charge du lot, ainsi que le nom de l'entreprise émetteur du document, si différent,
- un numéro de référence,
- un titre,
- la date de diffusion,

L'identification et la signature de la personne responsable de la rédaction du document, ainsi que celle du Responsable des études.

Toute modification fera l'objet d'un indice, daté et signé, commenté et/ou repéré sur les documents.

Tous les documents doivent être rédigés en français. Un résumé en français sera toléré pour les fiches techniques des produits rédigées en langue étrangère.

Tous les plans doivent être dessinés et reproduits à l'échelle. L'échelle doit être clairement indiquée sur le cartouche de référence.

Les unités utilisées doivent être celles du système international (SI).

Les dossiers d'exécution, dans leurs versions définitivement approuvées, seront diffusés au maître d'ouvrage par le titulaire suivant le nombre d'exemplaires stipulé dans les pièces générales du marché. Le procédé de reproduction des copies papier des plans et autres documents y figurant doit garantir leur stabilité dans le temps.

Programme d'exécution des études et travaux

Le titulaire établira dès le début de son intervention le calendrier général de ses études et travaux, en cohérence avec le planning général de l'opération et les interventions des autres lots. Ce calendrier doit être tenu à jour tout au long de la phase chantier ; chaque modification du planning doit faire l'objet d'une diffusion aux parties intéressées de la maîtrise d'ouvrage et du maître d'œuvre.

Le calendrier doit comporter les délais et les dates jalons prévus, et indiquer clairement les chemins critiques.

Plans d'exécution

Les plans d'exécution définiront complètement les formes et la constitution des différents ouvrages faisant partie du présent lot, de toutes leurs pièces et de leurs assemblages. Ils comprennent les plans de repérage, d'implantation et de détail, chacun d'eux étant établi à une échelle appropriée.

Tous les détails d'assemblage seront représentés avec, pour chaque assemblage, la totalité des pièces dessinées à l'échelle ainsi que les éléments contigus existants ou mis en œuvre par d'autres lots.

Les plans d'exécution seront établis à partir du dossier marché et des indications fournis par la maîtrise d'œuvre, en parfaite cohérence avec le tracé géométrique, les plans de synthèse, les notes de calcul et les procédures de fabrication et de montage.

Notes de calculs

Généralités concernant les notes de calculs

Le titulaire établira des notes de calculs complètes et cohérentes pour la justification de l'ensemble des ouvrages à sa charge.

La justification de la totalité des pièces doit respecter le cadre réglementaire et les spécifications décrites dans le CCTP.

Le titulaire modifiera, à sa charge, les points de chaque note de calcul qui feront l'objet d'une observation de la part du maître d'œuvre ou du bureau de contrôle, que ce soit des observations d'ordre technique ou des observations concernant le non-respect de la conception initiale.

En cas de proposition par rapport à la conception de base proposée par le titulaire et dûment approuvée par le maître d'œuvre et le bureau de contrôle, le titulaire prendra à sa charge toutes les études y afférentes.

Présentation des notes de calculs

Chaque note de calculs diffusée par le titulaire comportera un titre et un numéro de référence unique.

Le titulaire tiendra à jour en parallèle un document de synthèse récapitulant les titres et numéros de référence de l'ensemble des notes de calcul qui seront diffusées dans le cadre de ses études d'exécution.

Chaque note de calculs doit détailler les logiciels de calcul et les types d'analyse utilisés, les hypothèses de calcul (caractéristiques mécaniques, conditions aux limites, cas de charges, etc.), les références normatives retenues, les définitions des notations et des conventions de signe, les valeurs numériques des différents paramètres ou coefficients employés dans les calculs, et les critères de justification retenues. Elle doit comporter les informations nécessaires pour suivre aisément le cheminement du calcul.

Les résultats seront commentés et présentés selon le cas sous forme de tableaux, diagrammes et/ou graphiques. Le recours à la couleur est encouragé partout où cela sera possible, pour faciliter l'interprétation des données et des résultats.

Les notes de calcul doivent être accompagnées de fichiers informatiques et mises à disposition sous format DVD ou autre support équivalent ayant reçu l'accord de la maîtrise d'ouvrage. Les fichiers seront présentés en format lisible sans nécessiter l'utilisation de logiciels propriétaires, et contiendront la totalité des données et des résultats des calculs, triées par sujet.

Toute modification apportée à une note de calcul devra être indicée, répertoriée, datée et décrite de manière synthétique en première page.

Etudes particulières requises pour la justification des ouvrages

Le titulaire justifiera l'ensemble des ouvrages à sa charge vis-à-vis des sollicitations structurales, mécaniques, climatique. La justification de la totalité des pièces respectera les prescriptions des normes en vigueur et les spécifications décrites dans le présent document.

Notamment :

- Justification structurale et mécanique des éléments et sous-ensembles :
- La description des principes de fonctionnement des éléments,
- La définition des cas de charges non exceptionnels, charges permanentes, charges d'exploitation, charges climatiques, dilations thermiques,
- La définition des cas de charges exceptionnels, liés à des hypothèses de rupture accidentelle,
- Les analyses générales des ouvrages permettant la justification de leur stabilité,
- Le dimensionnement des sections sera effectué selon les dimensions représentées dans les plans marché. En particulier, si besoin est, l'épaisseur des parois des profilés sera modifiée avant d'en modifier les dimensions extérieures.

Visa du dossier d'exécution

Le titulaire soumettra les éléments constitutifs du dossier d'exécution à la maîtrise d'œuvre et au contrôleur technique pour approbation, par étapes, suivant le calendrier préétabli.

Le maître d'œuvre et le contrôleur technique examineront ces documents, et transmettront au titulaire leurs observations raisonnées, dans le délai convenu dans les pièces générales du marché.

La maîtrise d'œuvre peut demander la reprise des propositions qui ne respecteraient pas l'esprit de la conception tel que représenté dans le dossier marché, dans le cadre de l'obligation de résultat due par le titulaire.

Le titulaire remettra à jour ses documents pour tenir compte des observations reçues de la part du maître d'œuvre et du contrôleur technique et les soumettra de nouveau pour visa, dans un délai compatible avec le calendrier des études et travaux.

Les documents relatifs à la sécurité et la protection de la santé doivent être diffusés en parallèle au contrôleur SPS et seront visés par ce dernier selon les mêmes modalités.

L'approbation des plans ne peut en aucun cas être définitive avant la diffusion des notes de calcul et autres documents qui justifient les dimensions et les performances des ensembles, sous-ensembles et éléments dessinés.

Une copie de l'indice en cours des plans, notes de calcul et autres documents diffusés par le titulaire sera laissée en permanence à disposition dans les locaux du chantier.

L'approbation définitive des documents soumis est un préalable nécessaire à l'exécution des travaux qui y sont associés. Dans le cas contraire, les travaux exécutés peuvent être refusés lors de la réception de l'ouvrage.

Le circuit de distribution, le nombre d'exemplaires et le format des documents diffusés seront définis au début du chantier.

2.2 Synthèse

L'animation de la cellule de synthèse est assurée par le maître d'œuvre, en parallèle de sa mission VISA.

A cet effet, chaque titulaire est tenu de représenter sur ses propres plans les limites de son intervention, et en pointillé les éléments des autres lots en interface. Il tient à jour ses plans d'exécution en fonction des évolutions des lots interfaces susceptibles d'influencer ses propres ouvrages. Il prend connaissance des derniers plans à jour des autres lots en interface.

Les plans sont fournis au maître d'œuvre au format .dwg ou .dxf. En cas d'utilisation de maquette 3D, les éléments sont fournis au format .ifc.

Les plans de synthèses représentent les ouvrages dans leur position théorique, et font apparaître les tolérances d'exécution de chaque ouvrage, ainsi que les dispositions constructives qui permettent d'absorber ces tolérances.

2.3 Constats du maître d'œuvre pendant les travaux

Le maître d'œuvre fera, au cours de la fabrication ou du montage, des constats intermédiaires sur divers éléments des ouvrages à la charge du titulaire.

Le titulaire informera le maître d'œuvre au moins une semaine en avance, de la disponibilité des éléments pour ces constats.

2.4 Plan d'assurance de la qualité de l'Entrepreneur, nettoyage du site

Plan d'assurance de la qualité

Au démarrage des études, le titulaire fournira un plan d'assurance qualité pour les études et l'exécution des ouvrages à sa charge.

Ce document comportera des indications précises concernant les contrôles de qualité qu'il effectuera, pour démontrer la conformité avec les normes en vigueur et les spécifications techniques du présent cahier :

- dans le cadre des études d'exécution,
- sur sa propre chaîne de fabrication,
- à réception des fournitures,
- à la livraison des matériaux sur site,
- au cours du montage de ses ouvrages,
- aux opérations préalables à la réception des ouvrages.

Les moyens de contrôle internes et les interventions par des organismes de contrôle externes seront précisés.

Ces contrôles seront enregistrés dans des procès-verbaux qui seront transmis au maître d'œuvre et au bureau de contrôle sur simple demande au fur et à mesure de l'achèvement des contrôles.

Nettoyage du site

Chaque titulaire effectuera, à ses propres frais, un nettoyage complet de ses ouvrages dans la semaine qui précède leur livraison à la maîtrise d'ouvrage.

Dans le cadre de cette opération, chaque entreprise doit également si nécessaire une remise en état des ouvrages adjacents qui auront pu être endommagés lors de la réalisation de ses propres ouvrages.

2.5 Réception, dossier des ouvrages exécutés et garanties

Réception

Avant la réception définitive par le maître d'ouvrage, définie dans les clauses contractuelles générales, il sera procédé à des réceptions techniques par le maître d'œuvre.

Le titulaire concerné sera tenu de présenter lors de ces réceptions techniques un procès-verbal des résultats des essais qu'il aura au préalable effectués, le maître d'œuvre se réservant le droit de contrôler les résultats qui y figurent pour tout ou partie.

Le titulaire sera tenu de prévoir le personnel et le matériel nécessaires à l'exécution de ces essais et réceptions ; son offre est réputée inclure les frais afférents.

Les réceptions provisoires et la réception définitive seront programmées en accord avec le maître d'œuvre, sans dépasser le cadre du planning prévu pour l'exécution des travaux.

En cas de réserve, le titulaire doit procéder à la levée de celle-ci dans un délai compatible avec la date de livraison définitive ; ce délai sera fixé par le maître d'œuvre.

En cas de dépassement du délai fixé, le titulaire supportera toutes les conséquences qui en résulteraient.

Les frais résultants de la levée des réserves (personnel, matériel...) seront à la charge du titulaire.

Dossier des ouvrages exécutés

Il servira de référence au maître de l'ouvrage pour assurer la maintenance et l'entretien au cours de la vie du bâtiment.

Le dossier des ouvrages exécutés comprend :

- les notes de calculs de dimensionnement des ouvrages,
- les plans généraux et de détails,
- les fiches définissant les produits et matériaux mis en œuvre,
- les notices d'utilisation, de réparation et de maintenance des ouvrages,
- les fiches de contrôle des fournitures, de la fabrication et du montage.
- les plans localisant les réservations et trémies,
- les rapports d'épreuves le cas échéant.

Ce dossier est diffusé conformément aux spécifications du CCAP.

L'Entrepreneur participe également à la constitution du DIUO (Dossier d'Intervention Ulérieur sur les Ouvrages), et fournit à ce titre les éléments demandés par le coordonnateur de sécurité, sans rémunération complémentaire.

Garanties

Les garanties du titulaire seront étendues aux finitions sur métaux, et également à la conservation dans le temps de la qualité d'aspect étant entendu que l'entretien sera réalisé suivant les recommandations et au moyen des produits préconisés par le titulaire dans le DIUO.

Ces garanties et assurances seront conformes aux exigences des pièces générales du marché.

Le titulaire fournira dans le cadre du DIUO un cahier des charges d'entretien et de maintenance pour l'ensemble des composants des ouvrages à sa charge.

2.6 Préparation et installations communes et individuelles

L'entreprise titulaire du lot 03 – Façade et couverture, a à sa charge l'installation, le maintien en état, la vérification régulière et le repli en fin de chantier d'un échafaudage le long de la façade en zinc. Cet échafaudage se prolonge le long de la façade sur la place Georges Teissier, et dessert tous les étages jusqu'à la toiture du bâtiment. L'échafaudage est muni d'un escalier d'accès qui dessert tous les niveaux, et d'un lift de chantier, munie d'une plateforme de déchargement à chaque palier.

En surplus de cet équipement, les entreprises titulaires de chacun des lots sont responsables de l'ensemble des moyens généraux nécessaires à la bonne exécution des ouvrages de son lot : Protections collectives, moyens d'accès, moyens de levage, zones de stockage, cantonnements, sécurisation des zones d'intervention, protection des ouvrages, nettoyage de fin de chantier, tri et évacuation des déchets en décharge adaptée, etc. Leur mise en place, maintien en bon état pendant toute la durée des travaux, dépose, et remise en état des emprises est à la charge de chacun des lots pour ses ouvrages.

Installations de chantier

L'entreprise titulaire du lot 03 – Couverture et façades, doit l'installation, la location, la maintenance, le repli d'un ascenseur de chantier, qui sera mis à disposition de tous les lots pour toute la durée de chantier.

Une convention sera établie entre les entreprises qui expriment le besoin d'utiliser cet ascenseur, qui précisera les modalités d'utilisation des ascenseurs par les entreprises. Cette convention devra être établie pendant la période de préparation.

Chaque entreprise doit le transport à pied d'œuvre de tous les matériaux et matériels nécessaires à la réalisation de ses ouvrages. Le transport à pied d'œuvre inclut :

- le conditionnement, le chargement et le transport des matériaux jusqu'au chantier
- le déchargement, le colisage éventuel et les manutentions de stockage et/ou de mise en œuvre des matériaux à l'aide de tous moyen de levage adaptée

Chaque entreprise doit employer ses propres moyens de levage. Elle doit installer, démonter puis évacuer tous les moyens de levage nécessaire à la réalisation de ses ouvrages.

Dans le cas où plusieurs entreprises souhaitent mettre en commun leur moyens de levage, elles rédigent une convention de prêt de matériel. La mise à disposition des moyens de levages à l'ensemble des entreprises ne doit pas se faire au détriment de la réalisation des ouvrages prévus au marché de l'entreprise qui met à disposition les moyens de levage.

En cas d'impossibilité de mise en commun des moyens de chantier, il est considéré comme étant inclus dans le prix de chaque entreprise la mise en place de ses propres moyens de chantier.

Sécurité de chantier

Chaque entreprise doit se prémunir par le biais d'assurances appropriées, contre la responsabilité leur incombant par suite de vol, d'accident, d'incendie, dont leur personnel ou leurs installations peuvent être la cause directe ou indirecte.

Avant d'entreprendre les travaux par points chauds (soudure, découpe à la disqueuse, etc), l'entreprise doit obtenir un permis de "feu" signé du maître d'ouvrage (Service Patrimoine et Logistique (SPL)). Elle s'engage à se conformer en tous points aux obligations de protection contre l'incendie, qui lui sont imposées. Toutes les opérations nécessitant l'emploi d'un chalumeau, ne peuvent avoir lieu que le matin dont l'après-midi n'est pas chômé.

Dans quelque partie de l'édifice que ce soit, l'interdiction de fumer est absolue.

Vis à vis de le sécurité incendie, toutes les dispositions utiles sont prises afin d'éviter tout risque de sinistre.

L'entreprise titulaire du lot 03 fourni, installe, conserve en état, et repli en fin de chantier une clôture de chantier dont la position est indiquée au plan d'installation de chantier joint au présent DCE. La clôture doit être solidement ancrée pour résister aux charges climatiques (vent de bord de mer), et empêcher efficacement l'accès au chantier. La clôture est opaque, ou opacifiée à l'aide de toiles. La clôture est équipée d'un portail de chantier sur la place Georges Teissier pour les livraisons, et un portillon d'accès à pied pour les compagnons.

Le lot 03 a aussi à sa charge le barriérage d'une zone de stockage sur le parking place George Teissier, ave portail pour accès des véhicules, selon les mêmes modalités que ci-dessus.

Base de vie

Certains espaces sont mis à disposition par le MOA pour la durée du chantier, au bénéfice des toutes les entreprises et leurs sous-traitants. Un constat d'état des lieux initial sera établi dans chaque espace avant prise de possession par les entreprises. Il servira de référence en fin de chantier pour la restitution en l'état.

Le maintien en fonctionnement, l'entretien, la remise en état en fin de chantier est à la charge du lot 03. L'entreprise titulaire du lot 03 pourra mettre en place un compte prorata qui aura pour objet de : Collecter les contributions, régler les dépenses communes et tenir les comptes. Pour superviser cette gestion et prendre les décisions relatives aux dépenses communes, un comité de contrôle peut être institué. Les dépenses du compte prorata concernent : les consommations d'énergie, les charges d'entretien, les consommables pour les sanitaires et les bureaux, et le gardiennage de chantier. D'autres dépenses peuvent y être intégrées selon les besoins.

Le MOA met à disposition un espace au sein du bâtiment Kerjeff, comprenant :

- 1 **WC**
- 1 **cuisine**
- 1 grande pièce, qui pourra faire office de **réfectoire**.

Le titulaire du lot 03 prend en charge le ménage de cet espace, à raison d'un passage minimum par semaine. Il prévoit aussi un ménage complet en fin de chantier pour restitution à l'état initial.

La salle de « réfectoire » est mise à disposition vide. L'entreprise titulaire du lot 03 installe des tables et des chaises pour un effectif de 12 personnes. Les autres lots prévoient des compléments dans le cas où l'effectif de 12 personnes est dépassé.

Le MOA met à disposition une **salle de réunion** sur un créneau hebdomadaire au sein de la station.

Le titulaire du lot 03 installe un **espace vestiaire + douche** à l'entrée parking CNRS (rue Edouard Corbière, derrière le sanitaire de la commune sur les deux places de parking avant la barrière levante). Les installations ne devront pas gêner l'accès au parking. Le vestiaire pourra accommoder 12 personnes. Le titulaire du lot 03 prévoit un entretien régulier, a minima hebdomadaire.

Le MOA met à disposition 2 sanitaires (H/F) au RdC du bâtiment IGM pendant la durée des travaux. Le titulaire du lot 03 assure l'entretien régulier de ces sanitaires, a minima hebdomadaire. Il prévoit aussi un ménage complet en fin de chantier pour restitution à l'état initial.

Tous ces espaces sont repérés sur un plan joint au DCE.

Restrictions de circulation

L'entreprise titulaire du lot 03 prend à sa charge l'installation, le maintien en état, en place et en fonctionnement, et le repli en fin de chantier, des équipements de restriction de circulation nécessaires au bon déroulement du chantier :

- Panneau « interdiction de circulation » à l'entrée de la rue Georges Teissier
- Panneau « Attention travaux » au voisinage de l'entrée de la rue Georges Tessier
- Panneau « Accès piéton » à l'entrée du site rue Georges Teissier
- Panneaux « Passage piétons obligatoire » de part et d'autre de la zone de chantier rue Georges Teissier
- Panneau « Stationnement interdit, Aire de retournement » à l'entrée de la cale située à l'angle du boulevard Carnot et de la rue Georges Tessier
- Un panneau « Entrée interdite » « Sauf riverains et accès au chantier IGM » à la sortie du boulevard Carnot
- Deux feux tricolores avec compte à rebours, coordonnés pour permettre l'alternat de circulation dans le boulevard Carnot

L'entreprise du lot 03 soumettra un plan d'implantation de cette signalétique dans le mémoire technique accompagnant son offre.

La signalisation sera maintenue en place par des dispositions qui résistent aux conditions sévères du front de mer : plots béton, mât stabilisés et contreventés, etc.

Moyens d'accès et de levage, étaielement

L'entreprise titulaire du lot 03 Couverture et façades doit prévoir dans son offre les échafaudages et platelages de travail nécessaires.

La prestation comprendra l'approvisionnement du matériel, le montage, la manutention pendant les travaux et le repliement en fin d'intervention.

Les échafaudages utilisés répondent aux normes de sécurité. La manutention et le déplacement de ces derniers se font avec le plus grand soin afin de ne pas endommager les ouvrages en place, par du personnel qualifié. Le montage est visé par un PV d'un contrôle extérieur, tenu à jour selon la régularité imposée par la réglementation.

L'entreprise titulaire du lot 03 doit l'installation, l'entretien, le démontage et le repliement de moyen d'accès collectif (escaliers, rampes, passerelles...) à chaque niveau du projet tel que décrit précédemment.

Une convention sera établie entre les entreprises qui expriment le besoin d'utiliser cet échafaudage, qui précisera les modalités d'utilisation par les entreprises. Cette convention devra être établie pendant la période de préparation.

Si la mutualisation de l'échafaudage est incompatible avec les travaux à réaliser simultanément, les titulaires des autres lots doivent prévoir dans leur prix la mise en place de leurs propres moyens d'accès, en tenant compte de la présence de l'échafaudage.

Aires de stockage

Chaque entreprise réalise le stockage de ses matériaux dans les zones dédiées à cet usage dans la limite des emplacements disponibles et suivant le plan d'installation de chantier, la note d'organisation de chantier et en accord préalable avec le Maître d'œuvre en l'informant des volumes et des durées de stockage.

Toute modification de cette zone (accès, périmètre, ...) doit faire l'objet d'une concertation préalable avec Sorbonne Université.

L'entreprise doit réaliser le stockage de ces matériaux de façon à éviter toutes altérations, déformations ou dégradations de ceux-ci. Elle doit l'installation, le démontage et l'évacuation de l'ensemble des équipements (palettes, chevalets, chariots...) et protections nécessaires à cet effet.

L'entreprise s'assure que la surcharge occasionnée par le stockage de ces matériaux ne dépasse pas les charges d'exploitations admissibles des planchers ou zones choisies pour le stockage.

Livraison

Chaque titulaire est responsable de la sécurité lors de ses propres livraisons.

Les livraisons par véhicules légers pourront se faire directement vers la zone de chantier.

Les livraisons par poids lourds seront obligatoirement accompagnées d'un homme trafic. Il veille à la sécurité des personnes extérieures au chantier lors des manœuvres du véhicule, en s'assurant que les voies sont libres. Il communique en permanence avec le chauffeur et prévient les personnes alentour si besoin.

Raccordements temporaires aux réseaux

Le titulaire du lot 03 doit le raccordement des vestiaires et douches implantés sur le parking du CNRS. Le raccordement en eau se fait au sanitaire situé à côté. Le raccordement électrique se fait, à la charge du titulaire du lot 03, via un fourreau déjà en place qui permet un tirage jusqu'au TGBT du bâtiment YDGT situé de l'autre côté de la rue (voir plan de repérage joint au DCE).

Exigences environnementales pour le chantier

Une procédure de gestion des déchets de chantier avec tri et traçabilité sera exigée pour une valorisation maximale des déchets.

Les dispositions pour éviter les nuisances sonores, visuelles et pollutions (apports de boues et poussières sur les voiries limitrophes du chantier, respect horaires et niveaux sonores des engins...) sont à respecter par l'entreprise pour le respect des occupants et des riverains du chantier.

Travail en site occupé

Le bâtiment de l'IGM se situe au sein du campus de la station biologique de Roscoff, qui accueille des chercheurs et des étudiants. La station reste en activité pendant toute la durée du chantier de l'IGM.

Les salles de TP, situées dans la partie de plain-pied au nord du bâtiment IGM, sont en fonctionnement pendant toute la durée du chantier, y compris l'été. Le chantier ne devra pas perturber les accès à ce bâtiment, situé le long du jardin intérieur. Cette partie du bâtiment est autonome pour ses accès, ses sanitaires, ses équipements de VMC, etc. L'accès piéton au site sera privilégié par le portique situé à l'angle de la rue Georges Tessier et de la rue Edouard Corbière. Les travaux ne devront pas gêner cet accès. En cas de travaux situés à proximité immédiate de cet accès, les moyens de protection des piétons devront être disposés sur le linéaire concerné.

Le jardin exotique au centre de la station, au nord du bâtiment IGM, ne devra pas être dégradé pendant les travaux. Aucun stockage n'y est autorisé. En cas de nécessité de cheminement d'une nacelle ou autre engin utile au chantier, les zones impactées devront être balisées, protégées, et remises en état à la fin du chantier.

Environnement toxique

Le rapport d'expertise mycologique joint au DCE fait état de la présence de souches de champignons potentiellement dangereuses pour la santé. Le **port du masque FFP2 est obligatoire** pour tous travaux intérieurs qui ont lieu avant la dépose complète des panneaux d'OSB de la façade sud.

2.7 Démarrage de la construction, points d'arrêt et points de contrôle

Déclaration d'intention de commencer les travaux

Conformément au Décret n° 2011-1241 du 5 octobre 2011 (J.O. du 7 octobre 2011) "relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution", l'entreprise concernée est tenue avant tous travaux d'adresser sa déclaration d'intention de commencement de travaux aux divers services publics ou à caractères publics et aux concessionnaires suivant le modèle mis au point par l'administration.

Enfin, l'entreprise concernée reconnaît avoir recueilli auprès des services publics ou de caractère public et des concessionnaires tous les renseignements nécessaires à la réalisation de l'installation de chantier et à l'exécution des travaux (possibilités de branchement, DICT...). Elle doit se soumettre à toutes les vérifications et visites des agents de ces services ou organismes désignés par eux et fournir tous les documents et toutes les pièces justificatives demandées. Elle doit obtenir auprès de ces services les certificats de conformité nécessaire et régler tous les afférents à ces démarches.

Points d'arrêts et point de contrôle

L'avancement de l'exécution des prestations dues par le titulaire sera conditionné à la validation des études d'exécutions par le MOE, ainsi qu'au respect des points d'arrêt (PA) et points critiques (PC) listés ci-dessous.

Point critique : c'est un point de l'exécution, qui nécessite une matérialisation du contrôle interne sur un document de suivi, ainsi qu'une information préalable du contrôle extérieur et du MOE pour que celui-ci puisse se faire, le cas échéant. L'intervention du contrôle extérieur et du MOE n'est pas nécessaire à la poursuite de l'exécution.

Point d'arrêt : c'est un point critique, pour lequel un accord formel du maître d'œuvre ou d'un organisme mandaté par lui, est nécessaire à la poursuite de l'exécution. Les délais de préavis et les délais de réponse du maître d'œuvre sont fixés dans le cahier des clauses administratives particulières (CCAP).

Ces contrôles s'ajoutent aux contrôles réguliers effectués par le MOE pendant le suivi de chantier. **À tout moment, chaque titulaire doit être en mesure de produire les documents justificatifs des autocontrôles effectués.** Pour ce faire, il tient à jour et à disposition du maître d'œuvre, sur le chantier, un classeur qualité, qui regroupe l'ensemble des documents de suivi qualité.

Liste des points de contrôle et points d'arrêt :

Lot concerné	PC / PA	#	Etape du chantier
Tous	PA	X.0.1	Chaque document d'exécution est soumis à VISA du MOE. La mise en œuvre est conditionnée à un VISA favorable.
Tous	PC	X.0.3	Compilation des auto-contrôles et PV d'installation de tous les moyens d'accès, moyens de levage, zones de stockages, cantonnements, protections collectives, etc.
Tous	PC	X.0.4	Auto-contrôles et PV des protections des ouvrages, avec si besoin PV d'état des lieux avant travaux.
Tous	PA	X.0.5	Constat du nettoyage en fin de chantier Ce constat de bonne exécution conditionne la réception.
Tous	PA	X.0.6	Constat de la remise en état des espaces verts et accès au bâtiment en fin de chantier Ce constat de bonne exécution conditionne la réception.
Tous	PA	X.0.8	Transmission d'un DOE détaillé et complet avant réception Condition préalable à la transmission du DGD.
Lot 01	PC	1.1.3	Liste du mobilier stocké, avec nomenclature détaillée, comprenant localisation et conditions de stockage.
Lot 01	PC	1.1.6	PV du traitement d'ensemble, avec plan de localisation des positions des bombes utilisées, et toute autre précision utile concernant l'opération.
Lot 01	PC	1.2.1	PV de constat de la protection effective des matériels peu fragiles. Le constat comprend des photos, la localisation, et une description de la protection mise en place.
Lot 01	PC	1.2.2	PV de constat de la protection effective des matériels fragiles. Le constat comprend des photos, la localisation, et une description de la protection mise en place.
Lot 01	PC	1.4.3	Liste des portes stockées pour conservation, avec nomenclature, localisation de la porte dans le bâtiment, et localisation de la porte dans l'espace de stockage.
Lot 01	PC	1.4.4	Liste des cadres de portes stockés pour conservation, avec nomenclature, localisation de la porte dans le bâtiment, et localisation du cadre dans l'espace de stockage.
Lot 01	PA		Constat de fin de déménagement, dépose et curage. Conditionne la prise de possession du bâtiment par les autres lots.
Lot 02	PA	2.1.2 2.1.3	Constat du curage de tous éléments non conservés sur l'ensemble de la charpente. Ce point d'arrêt pourra être levé par tranche, en fonction de la méthodologie de travaux retenue. Conditionne la mise en œuvre du traitement insecticide et fongicide (2.2.1).
Lot 02	PA	2.1.6	PV de constat de l'humidité relative du bois, par sondage, dans différentes zones de la charpente, à chaque étage. Le constat est illustré de photos de l'humidimètre. Conditionne la mise en œuvre du traitement insecticide et fongicide (2.2.1).
Lot 02	PA	2.2.1	PV de bonne exécution du traitement insecticide et fongicide sur toute la charpente bois. Conditionne l'intervention des autres lots sur la charpente.

Lot 02	PC	2.3.5	Preuve de la tenue des ancrages de ligne de vie.
Lot 02	PA	2.4.1	PV de bonne exécution des panneaux OSB 3 et OSB 4. Conditionne la pose du pare-pluie par le lot 03 Couverture et façades Ce PA pourra être levé par tranche, selon la méthodologie d'exécution retenue.
Lot 03	PA	3.1.3	PV de bonne exécution du voligeage sur tasseaux. Conditionne la mise en œuvre du zinc.
Lot 03	PC	3.1.6	Transmission de la descente de charge au lot 03 Couverture et façades pour prise en compte des efforts sur la charpente. PV de conformité de la ligne de vie.
Lot 03	PC	3.3.2	PV du test d'étanchéité à l'eau.
Lot 03	PC	3.4.2	PV de remplacement des vitrages cassés.
Lot 03	PC	3.5.1	PV d'installation des caches en plastique, avec liste des caches initialement manquant ajoutés.
Lot 03	PC	3.5.2	PV de contrôle des vis, avec liste des vis défectueuses remplacées.
Lot 03	PC	3.7.1 3.7.2	PV de contrôle et suivi des fissures, avec constat des écarts relevés à 15j, 30j, 45j et 90j, comprend photographie du témoin. Le PV indique les conditions météorologiques du jour (température de l'air, température du support, ensoleillement) et tout autre donnée utile concernant les fissures.
Lot 04	PA	4.3	Réception contradictoire des supports entre le lot 04 Doublage et cloisons intérieures et le lot 05. Conditionne le démarrage des travaux du lot 05.
Lot 04	PA	4.4	Réception contradictoire des supports entre le lot 04 et le lot 05. Conditionne le démarrage des travaux du lot 05 Finitions intérieures .
Lot 05	PA	5.3	Constat visuel de la sous-couche sur plaque plâtre Conditionne la mise en peinture de finition.
Lot 05	PA	5.3	Constat visuel de la peinture de finition. Conditionne le repli des protections.

3 Description des ouvrages

3.1 Référence au DCE initial

Rénovation à l'identique

La rénovation du bâtiment de l'IGM est, dans une très large mesure, une rénovation à l'identique de l'existant. Les quelques éléments modifiés sont explicitement listés dans le présent document.

Dans ce contexte, le présent DCE se base sur les documents du DCE de la construction initiale du bâtiment. **Les pièces constitutives du DCE initial font partie intégrante du présent DCE**, sont contractuelles, et les entreprises titulaires des différents lots sont tenues de respecter les prescriptions qui y sont décrites.

Le présent CCTP s'applique à tous les lots. Il donne le contexte général du projet, et, pour chaque lot, les prescriptions applicables au présent marché, en complément ou dérogation du DCE initial. Les titulaires de chacun des lots sont en possession de l'ensemble des CCTP des autres lots. Outre les prescriptions de son propre lot, chaque titulaire est tenu de respecter les dispositions aux interfaces avec les autres lots qui permettent une mise en oeuvre de ces derniers conformément à leur propre marché. Ceci est particulièrement important pour le traitement des interfaces, des attentes, des réservations, des calfeutrements, des incorporations, et des limites de prestations en général.

Correspondance entre les lots initiaux et les lots actuels

La présente opération de rénovation ne concerne pas l'ensemble du bâtiment. Ainsi, les prestations ont été réparties de façon différentes par rapport au DCE initial. Bien que les titulaires de chacun des lots soient tenus de prendre connaissance de l'ensemble des documents des DCE, une correspondance entre l'allotissement initial et le présent allotissement est donné ci-après.

Pour faciliter la lecture, deux tableaux sont donnés, pour la correspondance dans les deux sens (anciens lots <> nouveaux lots).

Tableau de correspondance entre lots initiaux et lots actuels

Lot du marché de rénovation	Lot du DCE initial	Remarques
01 – Préparation des locaux	06 – Menuiseries intérieures	Pour la nomenclature des portes à déposer et stocker pour restitution
02 – Charpente bois	02 – Charpente ossature bois	-
03 – Couverture et façades	01 – Démolition, VRD, Gros-Oeuvre	Pour ce qui concerne les façades en béton (nettoyage et traitement des fissures)
	02 – Charpente ossature bois	L'isolation est placée en totalité à la charge du lot 04 Doublage et cloisons intérieures
	03 – Couverture, étanchéité, bardage	-
	04 – Menuiserie extérieure	Pour ce qui concerne le remplacement des vitrages cassés
	05 – Métallerie	Les grilles de ventilation sont fournies et posées par le présent lot 03 Couverture et façades
04 – Doublage et cloisons intérieures	06 – Menuiseries intérieures	Pour les portes, tablettes et autres éléments bois à restituer
	07 – Cloisons	L'isolation est placée en totalité à la charge du lot 04 Doublage et cloisons intérieures
	08 – Plafond	-
05 – Finitions intérieures	06 – Menuiseries intérieures	Pour les plinthes
	09 – Revêtements de sol	-
	10 – Revêtements muraux	-
06 – Electricité CF0/Cfa, CVC	11 – Chauffage, ventilation, désenfumage	Se référer au CCTP du lot 06 Electricité CF0/Cfa, CVC
	12 – Plomberie, sanitaires, fluides spéciaux	Se référer au CCTP du lot 06 Electricité CF0/Cfa, CVC
	13 – Electricité, Cfo, CFa	Se référer au CCTP du lot 06 Electricité CF0/Cfa, CVC

Tableau de correspondance entre lots actuels et lots initiaux

Lot du DCE initial	Lot du marché de rénovation	Remarques
01 – Démolition, VRD, Gros-Oeuvre	01 – Préparation des loaux	-
	03 – Couverture et façades	Pour ce qui concerne les façades en béton (nettoyage et traitement des fissures)
02 – Charpente ossature bois	02 – Charpente bois	-
	03 – Couverture et façades	L'isolation est placée en totalité à la charge du lot 04 Doublage et cloisons intérieures
03 – Couverture, étanchéité, bardage	03 – Couverture et façades	-
04 – Menuiserie extérieure	03 – Couverture et façades	Pour le remplacement des vitrages cassés
05 – Métallerie	03 – Couverture et façades	Les grilles de ventilation sont fournies et posées par le présent lot 03 Couverture et façades
06 – Menuiseries intérieures	04 – Doublage et cloisons intérieures	Pour les portes, tablettes et autres éléments bois à restituer
	05 – Finitions intérieures	Pour les plinthes
07 – Cloisons	04 – Doublage et cloisons intérieures	L'isolation est placée en totalité à la charge du lot 04 Doublage et cloisons intérieures
08 – Plafond	04 – Doublage et cloisons intérieures	-
09 – Revêtements de sol	05 – Finitions intérieures	-
10 – Revêtements muraux	05 – Finitions intérieures	-
11 – Chauffage, ventilation, désenfumage	06 – Electricité CF0/Cfa, CVC	Se référer au CCTP du lot 06 Electricité CF0/Cfa, CVC
12 – Plomberie, sanitaires, fluides spéciaux	06 – Electricité CF0/Cfa, CVC	Se référer au CCTP du lot 06 Electricité CF0/Cfa, CVC
13 – Electricité, Cfo, CFa	06 – Electricité CF0/Cfa, CVC	Se référer au CCTP du lot 06 Electricité CF0/Cfa, CVC
14 – Ascenseur	Sans objet	-

Modifications générales

Le marché de rénovation ne comprend pas de lot Gros-Oeuvre. Cette absence a donc diverses conséquences sur l'organisation des autres lots, par rapport à un chantier neuf. Une liste non exhaustive est donnée ci-après :

- Aucune incorporation, insert, présecllement, ou autre sujétions similaires ne peuvent être réalisées. Il incombe donc à chaque lot de prévoir les fixations au gros-oeuvre par ses propres moyens, à l'aide des chevillages ou fixations appropriées
- Aucune entreprise n'est présente pour réparer des bétons qui auraient été endommagés lors des travaux de rénovation. Chaque entreprise est donc responsable de l'ensemble des dégradations qu'elle pourrait causer au gros oeuvre en béton, et doit, comme étant intégré dans son prix, toute reprise ou réparation pour restituer l'état des supports en béton.

- Les calfeutrements, raccords, continuités d'isolation, d'étanchéité, de pare-vapeur, de coupe-feu, etc sont à la charge de l'entreprise qui pose les éléments qui nécessitent une continuité de traitement avec des ouvrages en interface.
- Chaque entreprise est responsable de ses propres moyens de chantier, accès, levage, stockage, cantonnement, etc. Par commodité, le lot 03 Couverture et façades mettra à disposition des autres entreprises l'échafaudage et les accès verticaux aux autres entreprises pendant toute la durée de son intervention. En dehors de la période d'intervention du lot 03 Couverture et façades, les titulaires des autres lots doivent être autonomes.

Incohérences éventuelles

Le titulaire est tenu de vérifier la cohérence de l'ensemble des pièces du marché, et la cohérence des descriptions du marché à la réalité du bâtiment existant. En cas d'incohérence, il en averti le maître d'œuvre dans les plus brefs délais.

En cas d'incohérence entre les pièces du marché, on retiendra l'ordre de prévalence suivant :

- CCTP actuels
- Bâtiment construit (pour les éléments conservés)
- Pièces graphiques actuelles
- CCTP initiaux
- Pièces graphiques initiales

En cas d'incohérence entre la réalité du bâtiment existant et les descriptions des CCTP, on retiendra la prescription qui a réellement été réalisée, sauf si celle-ci dégrade les performances ou qualités décrites dans les CCTP initiaux ou le présent CCTP. Quelques éléments sont spécifiquement modifiés par les présents CCTP, pour améliorer la qualité d'ensemble du bâtiment.

Précision sur les hypothèses

Il est à noter que le bâtiment initial a été dimensionné en utilisant les règles NV 65. Une transposition aux règles Eurocode est à prévoir pour tous les éléments neufs.

On suppose que la structure principale du bâtiment et la charpente, non modifiés par les présents travaux, sont à même de supporter les charges climatiques qui ne sont pas modifiées par les travaux.

Performance thermique de l'enveloppe

Comme indiqué précédemment, le bâtiment initial, construit en 2009, respecte la réglementation thermique 2005 (RT 2005). La présente rénovation ne créant pas de surface, la réglementation thermique applicable est la RT 2012, RT existant volet « élément par élément ».

La rénovation devra donc respecter les performances thermiques minimales suivantes :

- Fenêtre ou paroi transparente : $U_w < 1,9 \text{ W}/(\text{m}^2.\text{K})$
- Mur extérieur et toiture en pente supérieur à 60° : $R > 2,9 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$
- Mur en contact avec un volume non chauffé : $R > 2 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$
- Toiture en pente inférieure à 60° : $R > 4,3 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$
- Toiture terrasse : $R > 3,3 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$

Ces valeurs sont les minimums admissibles par la réglementation. Le projet de rénovation prévoit des performances supérieures à celle-ci, qui doivent être respectées.

3.2 Précautions spécifiques au contexte de déroulement des travaux

Les travaux se déroulent dans un contexte particulièrement sensible, pour les raisons suivantes :

- Le site environnant reste en exploitation pendant toute la durée des travaux
- Les bâtiments universitaires environnants reçoivent du public
- Les travaux concernent des parties de bâtiments conservés

Par conséquent chaque entreprise devra prendre toutes les précautions d'usage pour limiter les vibrations et toute autre nuisance, assurer la sécurité, éviter l'expansion des poussières, éviter la propagation des bruits et assurer la préservation des zones conservées qui ne doivent pas en souffrir.

Les entreprises sont également tenues de se concerter avec Sorbonne Université concernant les travaux bruyants et devra au nécessaire les communiquer aux avoisinants.

3.3 Lot 01 – Préparation des locaux

Correspondance dans le marché initial

Certaines prestations du présent lot sont décrites dans les CCTP du marché initial suivants :

- 06 – Menuiseries intérieures
- On s’y référera en particulier pour les éléments suivants :
- La nomenclature des portes à déposer et stocker pour restitution par le lot 04.

Prestations et ouvrages à la charge du lot

1.0	Moyens généraux
1.0.1	Etudes d'exécution Ces études comprennent l'établissement de tous les documents nécessaires à l'obtention d'un VISA sans observation du MOE, un avis favorable du bureau de contrôle, et aucune remarque du CSPS.
1.0.2	Encadrement de chantier Moyens humains pour mener à bien le chantier. Comprend la présence sur site et la participation aux réunions de chantiers, OPR, levées de réserves, inspections communes, etc.
1.0.3	Protections collectives, moyens d'accès, moyens de levage, zones de stockage, cantonnements Comprend l'aménagement, le maintien en état pendant toute la durée de l'intervention, le repli, et la remise en état des lieux après travaux.
1.0.4	Sécurisation des zones d'intervention, protection des ouvrages Comprend la mise en œuvre, le maintien en état pendant toute la durée de l'intervention, le repli et la remise en état des lieux après travaux.
1.0.5	Nettoyage de fin de chantier
1.0.6	Remise en état des espaces verts (jardin et allées) en fin de chantier
1.0.7	Tri et évacuation des déchets en décharge adaptée
1.0.8	Constitution d'un DOE détaillé

1.1	Déménagement, stockage du mobilier, et réaménagement en fin de travaux
1.1.1	Mise à disposition de bennes trapèze fermées 11 m3, location pendant 3 semaines, évacuation
1.1.2	Fourniture de caisses palettes pour stockage informatique
1.1.3	Retrait du mobilier (tables, chaises, tableaux blancs, tableaux d'affichage, signalétique, etc) pour conservation
1.1.4	Conservation du mobilier au sec, à l'abri de l'humidité et de la poussière, pendant toute la durée des travaux Le mobilier ayant été exposé à une forte humidité et à de nombreuses spores de champignons, le stockage dans de bonnes conditions est nécessaire.
1.1.5	Nettoyage du mobilier avant réinstallation par traitement antifongique
1.1.6	Traitement de l'ensemble du bâtiment par bombes bactéricide, virucide et fongicide conforme aux normes EN 1276, EN 1650 et EN 14476. Traitement à réaliser après dépose des OSB et mise hors d'eau (pose du pare-pluie) par le lot 02 charpente bois. Cette opération est réalisée en l'absence de toute personne non autorisée, et en portant les EPI spécifiques à cette tâche (combinaison, masque respiratoire avec couverture complète pour protection chimique, gants). L'opération est coordonnée avec le MOA pour prévenir le personnel au moins 15 jours avant, puis une semaine avant, puis la veille. Le jour de l'opération, les accès sont balisés et une signalétique est mise en place pour éviter l'entrée de toute personne non autorisée. Les salles de TP du RdC font partie du périmètre d'exclusion et de la zone à traiter. Le sous-sol du bâtiment est exclu de la zone à traiter. Un renouvellement d'air complet de l'ensemble du volume est assuré avant réouverture des locaux.
1.1.7	Restitution du mobilier et mise en place selon plan d'aménagement fourni par le MOA

1.2	Protection des matériels non déplaçables
1.2.1	Protection des matériels peu fragiles, par double bâchage antipoussière Un PV sera rédigé pour constater l'état du bâchage avant travaux des autres lots. En cas de détérioration des protections pendant les travaux les travaux sont exécutés par le présent lot, aux frais de l'entreprise responsable de la détérioration. La prestation comprend le retrait des protections en fin de travaux.
1.2.2	Protection des matériels fragiles par encoffrement structure et panneaux bois et bâche antipoussière La structure de l'encoffrement est auto stable, et résiste à l'application de charges accidentelles appliquées contre (personne qui s'appuie, éléments posé, etc). Elle est réalisée par tout moyen qui permet une mise en place sans risque pour l'équipement protégé, pérenne pour la durée des travaux, et facile à démonter en fin d'opération. Un PV sera rédigé pour constater l'état du bâchage avant travaux des autres lots. En cas de détérioration des protections pendant les travaux les travaux sont exécutés par le présent lot, aux frais de l'entreprise responsable de la détérioration. La prestation comprend le retrait des protections en fin de travaux.

1.3	Curage doublages, isolant et plafonds Une partie des éléments a déjà été déposée. L'offre de l'entreprise prend en compte la quantité réelle d'éléments à déposer. Un constat avant travaux sera réalisé aux frais de l'entreprise. La prestation comprend l'enlèvement de toutes les vis de fixation des rails, montants et fourrures. Les surfaces concernées sont indiquées dans les plans joints au présent DCE. Un repérage sur place des doublages et cloisons à déposer sera effectué pendant la période de préparation, et fera l'objet d'un PV établi par l'entreprise, et signé par le MOE et le MOA.
1.3.1	RdC
1.3.1.1	Dépose des plaques de plâtre et ossature pour mise au rebus
1.3.1.2	Dépose de l'isolant
1.3.2	R+1
1.3.2.1	Dépose des plaques de plâtre et ossature pour mise au rebus
1.3.2.2	Dépose de l'isolant
1.3.3	R+2
1.3.3.1	Dépose des plaques de plâtre et ossature pour mise au rebus
1.3.3.2	Dépose de l'isolant
1.3.3.3	Dépose des faux plafonds endommagés, y compris ossature, conservation des gaines et réseaux y compris supports
1.3.4	R+3
1.3.4.1	Dépose des plaques de plâtre et ossature pour mise au rebus
1.3.4.2	Dépose de l'isolant
1.3.4.4	Dépose des faux plafonds endommagés, y compris ossature, conservation des gaines et réseaux y compris supports
1.3.4.5	Dépose de l'isolant en plafond

1.4	Démolition cloisons séparatives Une partie des éléments a déjà été déposée. L'offre de l'entreprise prend en compte la quantité réelle d'éléments à déposer. Un constat avant travaux sera réalisé aux frais de l'entreprise. La prestation comprend l'enlèvement de toutes les vis de fixation des rails, montants et fourrures. Les surfaces concernées sont indiquées dans les plans joints au présent DCE. Un repérage sur place des doublages et cloisons à déposer sera effectué pendant la période de préparation, et fera l'objet d'un PV établi par l'entreprise, et signé par le MOE et le MOA.
------------	--

1.4.1	Dépose des éléments fixés au cloisons (réseaux, terminaux électriques, plinthes, etc)
1.4.2	Dépose des placards en medium
1.4.3	Dépose des portes pour conservation et réutilisation Les portes seront étiquetées selon la nomenclature des portes du DCE initial, protégées, et stockées. Elles seront facilement accessibles par le lot en charge de leur restitution dans le bâtiment.
1.4.4	Désolidarisation des cadres de porte pour conservation. La prestation comprend les précautions pour maintenir la géométrie des cadres (parallélisme des montants et orthogonalité du cadre). Les cadres de portes seront étiquetés selon la nomenclature des portes du DCE initial, protégées, et stockées. Elles seront facilement accessibles par le lot en charge de leur restitution dans le bâtiment.
1.4.5	Démolition des cloisons séparatives, au R+3 et R+2

Précisions par rapport au DCE initial

Sans objet, ce lot est spécifique à l'opération de rénovation.

3.4 Lot 02 – Charpente bois

Correspondance dans le marché initial

Certaines prestations du présent lot sont décrites dans les CCTP du marché initial suivants :

- 02 – Charpente ossature bois
- On s'y référera pour tous les éléments de charpente.

Prestations et ouvrages à la charge du lot

2.0	Moyens généraux
2.0.1	Etudes d'exécution Ces études comprennent l'établissement de tous les documents nécessaires à l'obtention d'un VISA sans observation du MOE, un avis favorable du bureau de contrôle, et aucune remarque du CSPS.
2.0.2	Encadrement de chantier Moyens humains pour mener à bien le chantier. Comprend la présence sur site et la participation aux réunions de chantiers, OPR, levées de réserves, inspections communes, etc.
2.0.3	Protections collectives, moyens d'accès, moyens de levage, zones de stockage, cantonnements Comprend l'aménagement, le maintien en état pendant toute la durée de l'intervention, le repli, et la remise en état des lieux après travaux.
2.0.4	Sécurisation des zones d'intervention, protection des ouvrages Comprend la mise en œuvre, le maintien en état pendant toute la durée de l'intervention, le repli et la remise en état des lieux après travaux.
2.0.5	Nettoyage de fin de chantier
2.0.6	Remise en état des espaces verts (jardin et allées) en fin de chantier
2.0.7	Tri et évacuation des déchets en décharge adaptée

2.1	Nettoyage et curage de la charpente bois
2.1.1	Protection préalable des locaux Comprend la fourniture et la pose des protections adéquates, leur maintien en état pendant toute la durée de l'intervention du présent lot, et leur retrait en fin d'intervention. Une attention particulière sera apportée pour ne pas dégrader ou salir les parties du bâtiment qui ne sont pas concernées par la présente rénovation. A cet effet, des sas, des tapis de sol, racle botte, etc, pourront être prévus à la charge de l'entreprise.
2.1.2	Curage et nettoyages de tous les éléments subsistants (points non solidaires, filin pour lame d'air, agrafes, suspentes, laine de roche, etc.) Après curage, la charpente principale devra être exempte de tout élément non solidairement fixé, non utile à la rénovation, ou dégradé. Un point d'arrêt sera levé à la fin de l'opération.
2.1.3	Dépose de l'OSB pour mise en décharge adaptée Une visite d'un expert bois, à la charge du MOA, est prévue après dépose de la façade en zinc, pour vérifier l'état de l'OSB sur sa face extérieure. Selon les conclusions de l'expertise, une partie de l'OSB pourrait être conservée, si cela n'affecte pas la garantie de la rénovation réalisée. Les quantités réellement changées seront recalculées à cette étape. Dans l'attente, l'offre de l'entreprise comprend le remplacement de l'ensemble des panneaux OSB. La prestation comprend la fourniture et pose, autant que de besoin, d'éléments de contreventement temporaire pour se substituer aux panneaux d'OSB déposés, dans l'attente de leur restitution. La prestation comprend aussi le maintien du hors d'eau pendant toute la durée du chantier, jusqu'à pose du pare-pluie. L'entreprise étudiera la possibilité de réaliser les travaux par tranche, pour faciliter le maintien hors d'eau du bâtiment.
2.1.4	Nettoyage de la charpente bois par pulvérisation d'eau de javel et nettoyage à la brosse
2.1.5	Séchage des panneaux jusqu'à une humidité de 10 % maximum dans les éléments (comprend chauffage de chantier, déshumidificateur de chantier, vidange régulière, contrôles d'humidité) L'offre de l'entreprise comprend tous les moyens à mettre en œuvre pour atteindre un taux d'humidité de 10% maximum dans les éléments bois, dans des délais compatibles avec le planning général. Ces moyens comprennent le chauffage, la ventilation, la déshumidification, etc.
2.1.6	Remise d'un PV de sondage d'humidité du bois, par zone Un PV avec photos sera établi pour attester du séchage effectif de la charpente. La transmission de ce PV fait l'objet d'un point d'arrêt.

2.2	Traitement de la charpente bois
2.2.1	Pulvérisation de traitement insecticide et fongicide sur toute la charpente

2.3	Reconstruction des édicules de toiture Les éléments de charpente répondent aux exigences du CCTP initial.
2.3.1	Reconstruction des édicules dito existant, yc charpente bois, contreventement, fixation sur la charpente
2.3.2	Renforcement des assemblages et contreventement des édicules conservés
2.3.4	Reprise des meurtrières avec modification de la géométrie de leur toiture triangulaire, pour supprimer les risques de rétention et possible pénétration d'eau
2.3.5	Sujétions pour ancrage des lignes de vie sur charpente bois En interface avec le lot couverture, le titulaire du présent lot prévoit les moyens pour permettre la reprise sur la charpente des efforts transmis par les potelets de ligne de vie. La prestation comprend la fourniture d'une preuve de la tenue des ancrages de ligne de vie (documentation technique, note de calculs, etc). La preuve est apportée par le lot 02 Charpente bois, à partir des hypothèses ou descente de charge transmises par le lot 03 Couverture et façades.

2.4	Restitution des OSB
2.4.1	Restitution des panneaux OSB 3 pour la façade et OSB 4 pour la couverture La constitution de la charpente doit être compatible avec les prescriptions du DTU 40.41 pour la couverture en zinc. La pose d'un pare-pluie continu sur toute la surface des OSB est à la charge du lot 03 Couverture et façades.
2.4.2	Réparation des pièces de charpente détériorées lors du curage

Précisions par rapport au DCE initial

Le DCE initial prévoit un contreventement par contreplaqué marine (CTBX), qui a été réalisé en panneaux OSB. La rénovation se fait à l'identique de l'existant, donc avec des panneaux OSB.

3.5 Lot 03 – Couverture et façades

Correspondance dans le marché initial

Certaines prestations du présent lot sont décrites dans les CCTP du marché initial suivants :

- 01 – Démolition, VRD, Gros-Oeuvre
- 02 – Charpente ossature bois
- 03 – Couverture, étanchéité, bardage
- 04 – Menuiserie extérieure
- 05 – Métallerie

On s'y référera en particulier pour les éléments suivants :

- Les façades en béton (pour le présent nettoyage et traitement des fissures)
- Les vitrages, pour le remplacement des vitrages cassés
- Les grilles de ventilation intégrées aux façades et à la couverture, fournies et posées par le présent lot 03.

Prestations et ouvrages à la charge du lot

3.0	Moyens généraux
3.0.1	Etudes d'exécution Ces études comprennent l'établissement de tous les documents nécessaires à l'obtention d'un VISA sans observation du MOE, un avis favorable du bureau de contrôle, et aucune remarque du CSPS.
3.0.2	Encadrement de chantier Moyens humains pour mener à bien le chantier. Comprend la présence sur site et la participation aux réunions de chantiers, OPR, levées de réserves, inspections communes, etc.
3.0.3	Protections collectives, moyens d'accès, moyens de levage, zones de stockage, cantonnements Comprend l'aménagement, le maintien en état pendant toute la durée de l'intervention, le repli, et la remise en état des lieux après travaux. Le lot 03 comprend la mise en place de l'échafaudage, de l'escalier d'accès de chantier et de l'ascenseur de chantier, tels que décrits au chapitre 2.6 du présent CCTP. La plateforme est considérée de classe 4, selon la norme NF EN 12 811, avec une charge d'exploitation de 300 kg/m².
3.0.4	Sécurisation des zones d'intervention, protection des ouvrages Comprend la mise en œuvre, le maintien en état pendant toute la durée de l'intervention, le repli et la remise en état des lieux après travaux.
3.0.5	Nettoyage de fin de chantier
3.0.6	Remise en état des espaces verts (jardin et allées) en fin de chantier
3.0.7	Tri et évacuation des déchets en décharge adaptée
	PSE N°01 - Plateforme de pontage de la rue Georges Tessier y compris signalétique.
3.0.3.b	Les prestations de base de l'item 3.0.3 sont identiques, sauf pour l'échafaudage. En PSE N°01 le lot 03 fournit un échafaudage surélevé sur une plateforme qui pontonne la rue Georges Tessier. La plateforme est formée de poutrelles en H, et d'un platelage continu. Elle est munie de garde-corps périphériques, occultés par des filets pare-vue. Elle prend appui au sol en une ligne simple le long de la façade de l'IGM, et une ligne double contreventée transversalement sur le trottoir de la rue Georges Tessier. La structure comprend le contreventement nécessaire dans toutes les directions. La structure est telle qu'elle dégage un gabarit de circulation pour les véhicules de 2,20 m ht x 2,50 m. La plateforme pourra servir de stockage temporaire des matériaux (OSB pour la charpente, voligeage et zinc pour la couverture). La plateforme est considérée de classe 6, selon la norme NF EN 12 811, avec une charge d'exploitation de 600 kg/m². Le reste de l'échafaudage est considéré de classe 4, à 300 kg/m². Les pieds de la plateforme sont protégés contre les dégradations. Des panneaux « Attention

	<p>piétons », « Arrêt et stationnement interdits » et « sens unique » sont installés visiblement à l'entrée de la rue. Un portique supplémentaire, non connecté au reste de la structure, est implanté en amont de la plateforme à l'entrée de la rue Georges Tessier. La traverse du portique est équipée d'un panneau de « hauteur limitée à 2 m ». (La hauteur indiquée est intentionnellement plus faible que la hauteur libre réelle). Les pieds sont scellés dans deux plots amovibles en béton, qui servent de protection contre les chocs de véhicules.</p> <p>L'installation de cette plateforme dispense de la mise en place de l'aire de stockage située sur la place Georges Tessier.</p> <p>Cette installation ne dispense pas de l'alternat de circulation prévu boulevard Carnot, nécessaire à la desserte de la station et du chantier par des véhicules hors gabarit.</p>
--	--

3.1	<p>Réfection couverture zinc</p> <p>La réfection de la couverture en zinc respecte les prescriptions du CCTP lot 03 initial. En outre, elle est en tout point conforme aux prescriptions du DTU 40.41.</p> <p>On veillera à utiliser un pare-pluie à très forte perméabilité à la vapeur d'eau.</p>
3.1.1	Dépose du parapluie temporaire
3.1.2	Dépose de la couverture encore en place (zinc, voligeage, tasseaux, bandes de rive, interface avec les édicules, vestiges de ligne de vie)
3.1.3	<p>Reconstitution du voligeage sur tasseaux</p> <p>Le support continu en bois massif est réalisé conformément au §5.13 du DTU 40.41. Une attention particulière est prêté aux charges climatiques à reprendre par la toiture, en raison de la proximité directe avec le front de mer.</p>
3.1.4	Reconstitution de la couverture zinc à joint debout (yc bandes de rive, édicules)
3.1.5	Reconstitution des grilles de ventilation des édicules
3.1.6	<p>Mise en œuvre d'une ligne de vie, yc plaque signalétique et PV d'un bureau de contrôle.</p> <p>La prestation comprend la fourniture d'une preuve de la tenue des ancrages de ligne de vie (documentation technique, note de calculs, etc). La preuve est apportée par le lot 02 Charpente bois, à partir des hypothèses ou descente de charge transmises par le lot 03.</p>

3.2	<p>Réfection du bardage en zinc</p> <p>La réfection de la couverture en zinc respecte les prescriptions du CCTP lot 03 initial. En outre, elle est en tout point conforme aux prescriptions du DTU 40.41, en particulier le chapitre 7.</p> <p>On appliquera également les prescriptions du cahier du CSTB 3747.</p> <p>On veillera à utiliser un pare-pluie à très forte perméabilité à la vapeur d'eau.</p>
3.2.1	Dépose du bardage du long pan, de la rive de toiture jusqu'au pied de façade, yc tasseaux et voliges.
3.2.1	Remplacement du bardage du long pan, de la rive de toiture jusqu'au chéneau. La remise à neuf comprend le remplacement des tasseaux, voliges, zinc à joint debout, bandes de rives, noues, et toutes sujétions pour l'étanchéité des pénétrations et raccords aux interfaces.
3.2.2	Restitution de la couverture des meurtrières, yc voliges, zinc à joint debout, bavettes
3.2.3	Reprise du chéneau en continuité des ouvrages remplacés, yc toutes sujétions pour étanchéité et raccord aux descentes d'eau, yc crapaudines
3.2.4	Remplacement du bardage du long pan, sur la partie verticale. La remise à neuf comprend le remplacement des tasseaux, voliges, zinc à joint debout, bandes de rives, noues, et toutes sujétions pour l'étanchéité des pénétrations et raccords aux interfaces, ainsi que sujétions pour ventilation du bardage telles que grille ou événements.

3.3	Réparation toiture terrasse PH RdC
3.3.1	Recherche de fuite par fumigène - Déjà réalisé par SU.
3.3.1	Dans les zones de fuite identifiées, réparation par membrane dito existant. La prestation comprend le retrait de la protection lourde, le nettoyage, la préparation de support, la réparation.
3.3.2	Test d'étanchéité après travaux, avec PV attestant l'efficacité de la réparation

3.3.3	Restitution de la protection lourde dito existant
-------	---

3.4	Remplacement des fenêtres cassées
3.4.1	Dépose des vitrages cassés
3.4.2	Remplacement à l'identique, y compris toute sujétions pour intégration à la menuiserie existante et continuité d'étanchéité.

3.5	Reprise des brise-vue escaliers de secours
3.5.1	Installation de caches en plastique aux extrémités des lames.
3.5.2	Contrôle des vis de fixation et reprise des vis mal fixées ou absentes. La visserie est choisie pour empêcher la corrosion galvanique au contact du métal qui constitue les lames brise vue.

3.6	Nettoyage des façades
3.6.1	Nettoyage de la façade béton Nettoyage mécanique par application d'un jet d'eau à pression à différentes températures (froid, chaud ou vapeur d'eau), et d'un humidifiant et fongicide inoffensif, projeté par le véhicule aqueux, en commençant par la partie la plus haute de la façade en bandes horizontales de 2 à 4 m de hauteur, jusqu'à dissoudre la saleté superficielle. Comprend les tests préalables nécessaires pour ajuster les paramètres de nettoyage et éviter les dommages dans les matériaux, le transport, le montage et le démontage de l'équipement ; suppression des débris accumulés dans les zones inférieures avec abondance d'eau et manuellement dans les débords, les corniches et les coins extérieurs ; l'entassement, le retrait et le chargement des restes générés dans le camion ou la benne ; en considérant un degré de complexité de moyen.
3.6.2	Nettoyage de la façade zinc Nettoyage au jet d'eau à l'eau claire après travaux, avant démontage de l'échafaudage.

3.7	Suivi des fissures béton et réparation
3.7.1	Installation de fissuromètres Travaux de champ nécessaires pour le contrôle de fissure existante dans bâtiment à réhabiliter, comprenant : fixation de son état par le marquage de son extrémité, mesure de sa largeur avec un fissuromètre de précision, mise en place d'un témoin de verre avec une zone polie à l'émeri et inspection périodique aux 15, 30, 45 et 90 jours, de l'évolution de ses mouvements.
3.7.2	Suivi régulier de l'évolution des fissures, avec production d'un rapport
3.7.3	Traitement des fissures, y compris ouverture, passivation des aciers si besoin, rebouchage

Précisions par rapport au DCE initial

Contrairement au DCE initial, dans le présent marché, l'isolation est placée en totalité à la charge du lot 04 Doublage et cloisons intérieures .

L'option d'étanchéité végétalisée n'avait pas été retenue pour la toiture terrasse.

3.6 Lot 04 – Doublage et cloisons intérieures

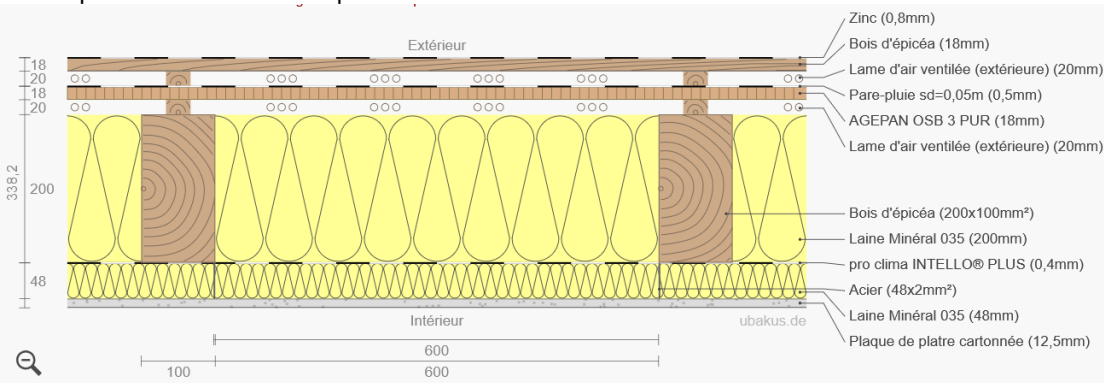
Correspondance dans le marché initial

Certaines prestations du présent lot sont décrites dans les CCTP du marché initial suivants :

- 06 – Menuiseries intérieures
 - 07 – Cloisons
 - 08 – Plafond
- On s'y référera en particulier pour les éléments suivants :
- La nomenclature des portes à restituer par le lot 04
 - Les cloisons et doublages à reconstituer
 - Les plafonds à reconstituer

Prestations et ouvrages à la charge du lot

4.0	Moyens généraux
4.0.1	Etudes d'exécution Ces études comprennent l'établissement de tous les documents nécessaires à l'obtention d'un VISA sans observation du MOE, un avis favorable du bureau de contrôle, et aucune remarque du CSPS.
4.0.2	Encadrement de chantier Moyens humains pour mener à bien le chantier. Comprend la présence sur site et la participation aux réunions de chantiers, OPR, levées de réserves, inspections communes, etc.
4.0.3	Protections collectives, moyens d'accès, moyens de levage, zones de stockage, cantonnements Comprend l'aménagement, le maintien en état pendant toute la durée de l'intervention, le repli, et la remise en état des lieux après travaux.
4.0.4	Sécurisation des zones d'intervention, protection des ouvrages Comprend la mise en œuvre, le maintien en état pendant toute la durée de l'intervention, le repli et la remise en état des lieux après travaux.
4.0.5	Nettoyage de fin de chantier
4.0.6	Remise en état des espaces verts (jardin et allées) en fin de chantier
4.0.7	Tri et évacuation des déchets en décharge adaptée

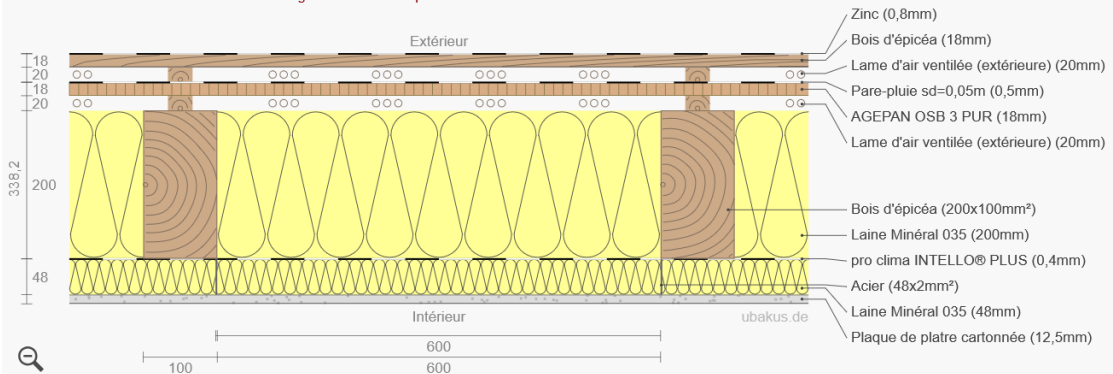
4.1	Faux plafond R+3
4.1.1	<p>Isolant sous toiture laine de verre u035 200mm, yc membrane pare-vapeur hygrovariable sd > 25 m</p> <p>La composition indicative de la paroi est la suivante :</p> 
4.1.2	<p>Reprise complète des faux-plafonds, y compris ossature et réservation pour éclairage et ventilation</p> <p>Les faux-plafonds sont identiques aux faux-plafonds d'origine. Ils sont décrits dans le CCTP d'origine.</p>

4.2	Faux plafond R+2, R+1, RdC
4.2.1	Dépose des dalles de faux plafonds endommagées
4.2.2	Restitution des dalles de faux plafond standard endommagées

4.2.3 Restitution des dalles de faux plafond acoustiques endommagées

4.3 Isolation et doublages verticaux

Le lot 04 doit le ponçage des bandes. Le support sera réceptionné contradictoirement avec le lot 05. La couche d'après et la peinture est au lot 05 Finitions intérieures. La composition indicative des parois verticales est la suivante :



Cette représentation est schématique.

Les épaisseurs sont données à titre indicatif et seront adaptées en fonction de la réalité de l'existant

R+3

4.3.1 Doublage intérieur de la façade ossature bois, yc lame d'air ventilée extérieure, laine de verre u035, calfeutrement CF en nez de dalle selon IT 249, pare-vapeur hygrovariable type INTELLIO PLUS ou équivalent, ossature acier galvanisé type Placostil avec complément d'isolant entre les ossatures, double BA 13

R+2

4.3.2 Idem R+3

R+1

4.3.3 Idem R+3

RdC

4.3.4 Doublage intérieur de la façade ossature bois partie en linteau, idem R+3

4.4 Cloisons sèches

Le lot 04 doit le ponçage des bandes. Le support sera réceptionné contradictoirement avec le lot 05 Finitions intérieures. La couche d'après et la peinture sont au lot 05 Finitions intérieures.

4.4.1 Cloison acoustique, yc ossature acier galvanisé type Placostil, bande de désolidarisation sous les rails, isolant acoustique selon CCTP d'origine, double BA13 croisé sur chaque face, yc sujétion pour passage de gaines et équipements électriques

4.4.2 PV pour renforts intérieurs en bois traités classe 4 pour fixation d'équipements lourds

4.4.3 Intégration des encadrements de portes réutilisés selon plan de repérage et PV établi en contradiction avec le MOA et le MOE en période de préparation

4.5 Menuiserie intérieure

4.5.1 Restitution des placards en medium

4.5.2 Repose des portes

Précisions par rapport au DCE initial

Le calfeutrement de tous les passages de réseaux dans les cloisons ou plafond est à la charge du lot 04 – Doublages et cloisons intérieures

L'option n°1 avait été retenue. Le plafond des circulations est reconduit à l'identique de cette option.

Les performances thermiques de l'enveloppe ont été reléevée par rapport au DCE initial. Il est visé un R de 5 m².K/W pour la nouvelle enveloppe.

La mise en oeuvre initiale n'avait pas été conforme au DCE, sans mise en oeuvre de pare-vapeur devant l'isolant. Il est choisi ici la mise en oeuvre d'une membrane hygrovariable, avec un $s_d > 25$ m. La membrane mise en oeuvre possède un avis technique. Le scotch utilisé pour la continuité des membranes est celui préconisé par l'avis technique. Une attention particulière sera apportée au traitement des JD, pour éviter toute discontinuité du pare-vapeur.

La mise en oeuvre initiale avait aussi omis le complément d'isolant entre la charpente et le doublage en placoplatre. Il est choisi ici la mise en oeuvre d'un isolant en laine minérale dans l'épaisseur des ossatures Placostil pour renforcer l'isolation.

3.7 Lot 05 – Finitions intérieures

Correspondance dans le marché initial

Certaines prestations du présent lot sont décrites dans les CCTP du marché initial suivants :

- 06 – Menuiseries intérieures
- 09 – Revêtements de sol
- 10 – Revêtements muraux

On s'y référera pour tous les revêtements inclus au présent lot 05 Finitions intérieures.

Prestations et ouvrages à la charge du lot

5.0	Moyens généraux
5.0.1	Etudes d'exécution Ces études comprennent l'établissement de tous les documents nécessaires à l'obtention d'un VISA sans observation du MOE, un avis favorable du bureau de contrôle, et aucune remarque du CSPS.
5.0.2	Encadrement de chantier Moyens humains pour mener à bien le chantier. Comprend la présence sur site et la participation aux réunions de chantiers, OPR, levées de réserves, inspections communes, etc.
5.0.3	Protections collectives, moyens d'accès, moyens de levage, zones de stockage, cantonnements Comprend l'aménagement, le maintien en état pendant toute la durée de l'intervention, le repli, et la remise en état des lieux après travaux.
5.0.4	Sécurisation des zones d'intervention, protection des ouvrages Comprend la mise en œuvre, le maintien en état pendant toute la durée de l'intervention, le repli et la remise en état des lieux après travaux.
5.0.5	Nettoyage de fin de chantier
5.0.6	Remise en état des espaces verts (jardin et allées) en fin de chantier
5.0.7	Tri et évacuation des déchets en décharge adaptée

5.1	Plinthes
5.1.1	Façade rue R+3 - Pose de plinthes MDF ép.14mm mini, h 70mm mini
5.1.2	Cloisons intérieures R+3 - Pose de plinthes MDF ép.14mm mini, h 70mm mini
5.1.3	Façade rue R+2 - Pose de plinthes MDF ép.14mm mini, h 70mm mini
5.1.4	Façade rue R+1 - Pose de plinthes MDF ép.14mm mini, h 70mm mini
5.1.5	Bandes de protection des angles de cloison aux embrasures de portes, dito existant

5.2	Reprise des sols
5.2.1	Reprise des sols vinyles endommagés, dito existant
5.2.2	Reprise des sols peints endommagés, dito existant
5.2.3	Reprise des sols carrelés endommagés, dito existant

5.3	Peinture intérieure Le lot 04 doit le ponçage des bandes. Le support sera réceptionné contradictoirement avec le lot 05 Finitions intérieures. La couche d'après et la peinture est au lot 05.
5.3.1	Reprise des fissures dans les parties conservées, joint acrylique
R+3	
5.3.2	Peinture doublage sur rue, yc sous couche pour plaque de plâtre, deux couches de finition extra blanc finition satinée, y compris plinthes et encadrements
5.3.3	Peinture cloisons intérieures, yc sous couche pour plaque de plâtre, deux couches de finition extra blanc finition satinée, y compris plinthes et encadrements

5.3.4	Reprise de peinture ponctuelle sur zones endommagées conservées, deux couches de finitions extra blanc finition satinée, yc préparation du support, y compris plinthes et encadrements
R+2	
5.3.5	Peinture doublage sur rue, yc sous couche pour plaque de plâtre, deux couches de finition extra blanc finition satinée, y compris plinthes et encadrements
5.3.6	Reprise de peinture ponctuelle sur zones endommagées conservées, deux couches de finitions extra blanc finition satinée, yc préparation du support, y compris plinthes et encadrements
R+1	
5.3.7	Peinture doublage sur rue, yc sous couche pour plaque de plâtre, deux couches de finition extra blanc finition satinée, y compris plinthes et encadrements
5.3.8	Reprise de peinture ponctuelle sur zones endommagées conservées, deux couches de finitions extra blanc finition satinée, yc préparation du support, y compris plinthes et encadrements
RdC	
5.3.9	Peinture façade sur rue, yc sous couche pour plaque de plâtre, deux couches de finition extra blanc finition satinée, y compris plinthes et encadrements
5.3.10	Reprise de peinture ponctuelle sur zones endommagées conservées, deux couches de finitions extra blanc finition satinée, yc préparation du support, y compris plinthes et encadrements

5.4	Reprise des carreaux des sanitaires
5.4.1	Reprise des carreaux endommagés dans les sanitaires, dito existant.

Précisions par rapport au DCE initial

Contrairement au DCE initial, dans le présent marché, l'isolation est placée en totalité à la charge du lot 04 Doublage et cloisons intérieures.

3.8 Lot 06 - Electricité CF0/Cfa, CVC

Pour la description de ce lot, on se référera au CCTP du lot 06.

4 Spécifications techniques particulières

On suivra les spécifications techniques particulières du DCE original. Ce chapitre donne des précisions complémentaires.

4.1 Généralités

Généralités sur les matériaux

Les matériaux entrant dans la composition des ouvrages sont proposés par l'Entrepreneur en conformité avec les performances techniques et avec les critères esthétiques décrits dans le présent document et dans les plans.

Les matériaux destinés à l'ouvrage doivent être soumis à l'agrément du maître d'œuvre et du bureau de contrôle quant à leur provenance et à leur qualité.

Aucune dérogation à l'emploi d'un matériau spécifié dans le CCTP n'est permise sans l'approbation écrite du maître d'œuvre.

L'Entrepreneur assure la compatibilité de tous les matériaux et produits employés pour l'exécution des travaux, entre eux, avec leurs supports, les matériaux de calfeutrement, les joints et les produits de protection.

Les matériaux employés doivent avoir les qualités mécaniques compatibles avec les mouvements normaux des diverses parties de la construction auxquels ils sont soumis.

Tous les matériaux employés doivent être mise en œuvre selon une technique courante décrite par un DTU, ou faire l'objet d'un avis technique édité par le CSTB.

La nécessité d'éviter toute conséquence résultant d'un stockage non conforme ou non approprié peut amener le maître d'œuvre à refuser la mise en œuvre desdits matériaux ou éléments. Les conséquences d'un tel refus sont à la charge de l'Entrepreneur. Cette remarque est particulièrement valable pour les isolants, qui doivent être stockés à l'abri des intempéries. Tout lot présentant des signes d'humidité importante pourra être marqué à la bombe de peinture par le MOE pour signifier qu'il est impropre à être utilisé sur le chantier.

Toute dérogation à l'emploi d'un matériau spécifié dans le CCTP fera l'objet d'une demande écrite du maître d'œuvre.

Protections provisoires pendant le chantier

L'Entrepreneur du chaque lot prend toutes les précautions nécessaires pour éviter d'endommager les ouvrages des autres lots ainsi que les différents éléments de la construction existante.

En cas de dommages causés par l'Entrepreneur, ou par des personnes ou organismes placés sous sa responsabilité, celui-ci doit la réfection, voire le remplacement partiel ou total des parties endommagées, à ses frais.

L'Entrepreneur supporte en outre les conséquences financières qui résulteraient d'un éventuel retard, dans les travaux de son lot ou de tout autre corps d'état, causé par ces dommages.

Une attention particulière sera portée à la protection des parties non affectées par le sinistre.

Généralités sur les contrôles

L'Entrepreneur prévoit les contrôles démontrant la conformité, au présent document et aux plans, des matériaux, procédés, et ouvrages mis en œuvre.

Les modalités et procédures de tout système de contrôle sont conformes aux paragraphes du présent CCTP. L'Entrepreneur assure que le personnel, ou tout organisme extérieur, effectuant contrôles et essais, possèdent les qualifications appropriées.

Identification des éléments

Tous éléments et matériaux sont marqués pour identification et documentés pour assurer qu'ils sont correctement utilisés.

4.2 Métallerie

Bardages

Les vêtures et bardages sont réalisés conformément aux cahiers du CSTB portant sur les conditions générales de conception et de fabrication des ossatures de bardage rapporté.

Les points fondamentaux auxquels doit répondre un bardage rapporté sont, selon la note d'information n°6 du groupe spécialisée GS2 du CSTB :

- Stabilité et résistance mécanique (notamment, tenue aux efforts de pression et de dépression dus au vent et comportement sous poids propre).
- Sécurité au feu.
- Étanchéité à l'eau.
- Isolation thermique et acoustique.
- Résistance aux chocs : au moins Q1, selon la norme NF P 08-302 (voir la fiche « Tenue au vent et aux chocs - Étanchéité à la pluie ») ; si tel n'est pas le cas, il faut un classement au moins T1- selon le Cahier du CSTB no 2929.
- Fréquence d'entretien et facilité de réparation.
- Aspect esthétique.

4.3 Quincaillerie

Au préalable, le titulaire se réfère au carnet des portes joint au présent dossier (CCTP lot 06 initial : Menuiseries intérieures). En cas d'incohérence avec les prescriptions du présent chapitre, le carnet des portes, établi par l'architecte, prime sur ce chapitre.

Généralités

La quincaillerie sera de première qualité et portera le label SNFQ (Société Nationale Française de Quincaillerie).

Le nombre, la force, le type et le mode de fixation des articles de quincaillerie sont à définir par l'Entrepreneur pour répondre aux performances demandées. Ces pièces présentent néanmoins au minimum les caractéristiques décrites dans le présent document.

Lorsque intégrés dans des menuiseries, les quincailleries doivent être 100% compatibles (pas de pièces de calage supplémentaires), et les menuiseries doivent avoir été testées avec elles pour leurs performances d'étanchéité à l'air et à l'eau, et de résistance au vent.

Toutes les quincailleries apparentes en permanence ou temporairement (fenêtres, portes...) doivent avoir une finition coordonnée avec la menuiserie, selon le choix de l'architecte.

Les pièces de rotation seront prévues en quantités et dimensions appropriées aux poids des vantaux supportés. Les dispositifs d'ouverture et de fermeture devront, dans tous les cas, assurer un serrage efficace.

L'Entrepreneur devra vérifier que les produits prescrits sont conformes aux préconisations et limites d'utilisation garanties par le fabricant.

Les pièces mobiles des articles de quincaillerie doivent être graissées ou huilées à vie, sauf indication contraire du fournisseur. Une révision du bon fonctionnement des éléments mobiles doit être effectuée par l'entreprise avant la réception.

Toute la visserie éventuellement apparente sera obligatoirement de même aspect que les éléments d'aluminium dans laquelle elle est incorporée. Lorsqu'elles sont en contact avec l'aluminium, disposées dans des zones à risque de condensation ou en contact avec l'extérieur, les vis doivent être en acier inoxydable.

Tous les ouvrages de quincaillerie livrés « finis » sur le chantier doivent être protégés contre toute dégradation au moyen d'un film pelable.

L'Entrepreneur du présent CE est tenu de remettre, à l'appui de son offre, un état détaillé des différents articles de ferrage proposés, pour chacun des types d'ouvrants du présent CE.

La quincaillerie sera choisie par le maître d'œuvre sur présentation d'échantillons avant tout approvisionnement auprès des fournisseurs.

Protection contre la corrosion

Tous les éléments de quincaillerie non traités contre l'oxydation par bichromatage ou autres procédés doivent être revêtus avant pose d'une couche de peinture au minium de plomb ou de qualité équivalente. Cette même protection doit être appliquée sur le fond de l'entaille.

Toutes les quincailleries doivent avoir un niveau de protection contre l'oxydation équivalent ou supérieur à celui des menuiseries.

Les paumelles des portes et des ouvrants et toutes les parties visibles des quincailleries sont en acier inoxydable.

D'autre part, la norme suivante s'applique : NF EN 1670 - Juillet 2007 : Quincaillerie pour le bâtiment - Résistance à la corrosion - Prescriptions et méthodes d'essai.

SPAN

38 rue de la Folie-Regnault

75011 PARIS

contact@span.paris

Ingénierie

SPAN

27, villa Sadi Carnot

75019 PARIS

+33 6 0941 1757

contact@span.paris

Architecture

Jean-François Blassel Architecte

27, villa Sadi Carnot

75019 PARIS

+33 609411757

jfb@span.paris



span.paris