

REVALORISATION DU R+3 DU BATIMENT PRINCIPAL DU CENTRE ONERA DE LILLE

PHASE PRO

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES LOT 03 – SECOND OEUVRE

Maître d'ouvrage

ONERA - The French Aerospace Lab - Centre de Lille

Adresse : 5 rue des Fortifications, CS 90013 - 59045 LILLE CEDEX

Contact : ALLIMANT Anaëlle, Référente énergétique et garant des données
bâtimentaires

Courriel : anaëlle.allimant@onera.fr

☎ 01 80 38 65 21



Equipe de Maitrise d'œuvre

Maître
d'œuvre
mandataire
BET fluides,
thermique,
électricité,
économie de
la
construction

TW INGENIERIE

Siège social : 233 rue des Molettes, ZAC du Chevalement 59286 ROOST-WARENDIN

Adresse commerciale sud-est : 73 Cours Albert Thomas, 69003 LYON

Adresse commerciale Paris IDF : 54 rue Greneta, 75002 PARIS

Contact : M. Wilfrid TURCHET, Président

Courriel : contact@tw-ingenierie.com - www.tw-ingenierie.fr

☎ 03 27 97 81 60



Maître
d'œuvre co-
traitant
Architecte

ATW – Architectural & Technical Workshop

Agence Nord : ZAC du Chevalement 59286 ROOST-WARENDIN

Siège social: 73 cours Albert Thomas 69003 LYON

Contact : M. Wilfrid TURCHET, Architecte DE/HMONP

Courriel : contact@a-t-w.fr

☎ 06 65 79 92 90



Coordinateur
SPS

ONERA - The French Aerospace Lab - Centre de Lille

Adresse : 5 rue des Fortifications, CS 90013 - 59045 LILLE CEDEX

Contact : Sébastien DEBRIL

Courriel : sebastien.debril@onera.fr

☎ 03 20 49 69 86



Indice	Date	Sommaire des modifications	Rédacteur	Vérificateur	Approbateur
A	28/03/2025	Première émission	LB	ML	WT
B	28/05/2025	Mise à jour	LB	ML	WT

N/Référence : DCM-099-2024

Ce document comporte 57 pages

Bureau d'études – Bâtiment et Process

TW INGENIERIE SAS au capital de 30 000 Euros – N° SIREN : 479 447 831 – N° SIRET : 479 447 831 00039

Adresse du siège : Rue des Molettes – ZAC du Chevalement – 59286 ROOST-WARENDIN – Adresse de correspondance : BP 90614 – 59506 DOUAI Cedex

Tél : +33 (0)3 27 97 81 60

contact@tw-ingenierie.com

www.tw-ingenierie.com

SOMMAIRE

1	GENERALITES	5
1.1	PRESENTATION DU PROJET	5
1.2	LOCALISATION DU PROJET	7
1.3	PROGRAMME TRAVAUX	7
1.4	POLLUTION DES OUVRAGES	7
1.5	ALLOTISSEMENT	7
1.6	CONDITIONS D'INTERVENTION.....	7
1.7	CLASSEMENT DE L'ETABLISSEMENT	8
1.8	ETUDES A PRENDRE EN COMPTE	8
1.9	CONNAISSANCE DU DOSSIER	8
1.10	PLANNING	9
1.11	PERIODE DE PREPARATION	9
1.12	PRESRIPTIONS REGLEMENTAIRES.....	9
1.12.1	Générales.....	10
1.12.2	Règles de l'art	10
1.12.3	Plan de prévention	11
1.12.4	Protection au feu	11
1.13	MATERIAUX.....	11
1.13.1	Marques, certificats et procès-verbaux.....	11
1.13.2	Choix des matériaux	11
1.13.3	Prototypes et échantillons.....	12
1.14	DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRISE	12
1.14.1	Reconnaissance du site	12
1.14.2	Interprétation des documents de l'étude.....	12
1.14.3	Pièces à fournir en début de chantier	12
1.14.4	Plans d'exécution et de fabrication (PAC) – Détails – Fiches techniques	13
1.14.5	Pièces à fournir avant la réception travaux.....	13
1.14.6	Dossier d'intervention ultérieure sur les ouvrages (DIUO)	13
1.15	CHANTIER	13
1.15.1	Direction des travaux	13
1.15.2	Dépenses d'intérêt commun : compte prorata	14
1.15.3	Matériel – Echafaudages – Appareillage divers	19
1.15.4	Stockage	19
1.15.5	Protection des ouvrages existants	20
1.15.6	Protection des ouvrages, matériaux, matériels.....	20
1.15.7	Essais et vérifications de fonctionnement par l'Entreprise	21
1.15.7.1	Vérification et contrôle du matériel	21
1.15.7.2	Vérification en cours de travaux	21
1.15.7.3	Contrôle automatisme régulation.....	22
1.15.7.4	Contrôle d'étanchéité des canalisations :	22
1.15.7.5	Matériel de mesure	22
1.15.7.6	Rapport	22
1.15.8	Gestion des déchets	22
1.15.9	Nettoyage.....	23
1.15.9.1	Tenue du chantier.....	23
1.15.9.2	Nettoyage des ouvrages.....	23
1.15.10	Hygiène et sécurité.....	24
1.15.11	Coordination avec les autres lots	24
1.16	RESPONSABILITES POUR VOL ET/OU DEGRADATIONS	25
1.17	AUTO-CONTROLE DE L'ENTREPRISE	25
1.18	TEST D'ETANCHEITE	25
1.19	RECEPTION DES OUVRAGES.....	26
1.19.1	Demande de réception.....	26
1.19.2	Visite de réception	27
1.19.3	Procès-verbal.....	27

1.19.4	Réserves	27
1.20	GARANTIE DE PARFAIT ACHEVEMENT DE L'ENTREPRISE	27
1.21	LIMITES DE PRESTATIONS	27
1.21.1	Travaux à la charge de tous les lots	28
2	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES – SECOND OEUVRE	29
2.1	CONSISTANCE DES TRAVAUX	29
2.2	PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES PARTICULIERES	29
2.2.1	Protection des ouvrages	29
2.2.2	Marques, certificats et procès-verbaux	30
2.2.3	Réception des supports	30
2.2.4	Mise en œuvre	30
2.2.5	Préparation des supports	30
2.2.6	Qualification professionnelle	31
2.2.7	Dimensions des ouvrages	31
2.2.8	Prototypes et échantillons	31
2.2.9	Prescription au feu	31
2.2.10	Divers	31
2.2.11	Nettoyage	31
2.2.12	Doublages plaque de plâtre sur ossature métallique	32
2.2.13	Cloisons	32
2.2.14	Plafonds	32
2.2.15	Isolation	32
2.2.16	Conservation des plâtres ou matériaux	32
2.2.17	Tolérances	33
2.2.18	Réservations	33
2.3	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PLAFONDS MODULAIRES	33
2.3.1	Prescriptions réglementaires particulières	33
2.4	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PEINTURE ET REVENTEMENTS MURAUX	34
2.4.1	Prescriptions réglementaires	34
2.4.2	Marques, certificats et procès-verbaux	35
2.4.3	Qualité des matériaux	35
2.4.3.1	Peintures	35
2.4.3.2	Mastics pour enduits	36
2.4.4	Échantillons, couleurs des peintures et résines	36
2.4.5	Livraison des peintures sur le chantier	36
2.4.6	Réception des supports	36
2.4.7	Travaux préparatoires de peinture	36
2.4.7.1	Epoussetage	36
2.4.7.2	Ponçage	36
2.4.7.3	Dérouillage	37
2.4.7.4	Décalaminage - dégraissage	37
2.4.7.5	Brossage	37
2.4.7.6	Egrenage sur plâtre	37
2.4.7.7	Couche d'impression primaire	37
2.4.7.8	Rebouchage	37
2.4.7.9	Rechampissage	37
2.4.8	Enduit primaire ou ratissage	37
2.5	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CARRELAGE – FAÏENCE	38
2.5.1	Prescriptions réglementaires	38
2.5.2	Prescriptions concernant les matériaux	38
2.5.3	Prescriptions concernant la mise en œuvre	39
2.5.4	Précautions de mise en œuvre	40
2.5.5	Réservations	40
2.5.6	Observations générales	40
2.5.7	Reconnaissance des supports	40
2.6	RESPONSABILITES DE L'ENTREPRENEUR	41

3	DESCRIPTION DES TRAVAUX – SECOND OEUVRE	42
3.1	INSTALLATIONS DE CHANTIER	42
3.1.1	Généralités	42
3.1.2	Accès au chantier	42
3.1.2.1	Voie d'accès au chantier	42
3.1.2.2	Voie d'accès à la base vie	42
3.1.2.3	Porte d'accès de chantier	43
3.1.3	Panneaux de signalisation	43
3.1.4	Domaine public	43
3.1.5	Panneau de chantier	43
3.1.6	Base vie	43
3.1.7	Branchements provisoires de la base vie et du chantier	44
3.1.7.1	Généralités	44
3.1.7.2	Branchements provisoires EU/EV	44
3.1.7.3	Branchements provisoires eau froide de la base vie	44
3.1.7.4	Branchements provisoires eau froide de chantier	45
3.1.7.5	Branchement provisoire électrique	45
3.1.7.6	Coffrets électriques	46
3.1.7.7	Eclairage de chantier	46
3.1.7.8	Eclairage des postes de travail	46
3.1.8	Gestion des gravats et des déchets	47
3.1.9	Clôture provisoire de chantier	47
3.1.10	Sécurité du chantier	48
3.1.11	Zone de stockage chantier	48
3.1.12	Chauffage provisoire du chantier	48
3.2	PROTECTION DES EXISTANTS	48
3.2.1	Protection des sols	48
3.3	TRAVAUX DE DEPOSE	48
3.3.1	Dépose des éléments gênant et repose	48
3.3.2	Dépose des plinthes existantes	49
3.3.3	Découpe de la moquette	49
3.3.4	Modification des cloisons modulaires	49
3.4	DOUBLAGE – PLÂTRERIE – ISOLATION	49
3.4.1	Doublages isolés type 66 / 48	49
3.4.2	Doublage acoustique 66/48	50
3.4.3	Ratissage et enduit garnissant	51
3.4.4	Trappes d'accès	51
3.4.5	Appuis de fenêtre	51
3.4.6	Reprise plâtrerie	52
3.4.7	Toile de verre	52
3.5	PLAFONDS MODULAIRES	52
3.5.1	Adaptation	52
3.5.2	Remplacement	53
3.6	PLINTHES BOIS	53
3.7	PEINTURE	54
3.7.1	Sur toile de verre	54
3.7.2	Sur support bois	54
3.8	FINITIONS	55
3.8.1	Retouches et nettoyage de réception	55

1 GENERALITES

1.1 PRESENTATION DU PROJET

La présente consultation concerne la rénovation énergétique du centre ONERA de LILLE.

Le maître d'ouvrage est ONERA - The French Aerospace Lab - Centre de Lille, 5 rue des Fortifications à Lille.

Les sites sont régis par le code du travail (Réglementation ERT) et par le code de l'environnement selon les rubriques ICPE concernées.

Localisation du projet sur vue aérienne :



Avant d'être un établissement de l'ONERA, le centre de Lille était l'Institut de Mécanique des Fluides (IMFL) et a été créé en 1930.

Le bâtiment A est le bâtiment le plus ancien du site. Ce bâtiment a connu, au fil du temps, un agrandissement avec les ailes L, E, B et F. Le bâtiment X mentionné sur le plan n'existe plus, il a été détruit et ne sera pas reconstruit.

Malgré des rénovations successives afin de l'améliorer, ce bâtiment reste un des plus inconfortables et des plus énergivores du centre.

Ce bâtiment a connu plusieurs extensions, modifications et rénovations au cours des années. A la suite de la dernière rénovation (2004), l'ONERA a souhaité harmoniser l'aspect visuel du 3ème étage avec celui obtenu dans les étages inférieurs.

Le projet de travaux du R+3 a été figé en 2019 lors du lancement du projet de construction d'un nouveau bâtiment d'atelier accompagné de la rénovation des bâtiments E et L et dans l'attente du résultat de l'audit énergétique.

En effet, en 2019, un audit énergétique du centre a été effectué et des préconisations de travaux énergétiques ont été établies.

Dans le même temps, depuis 2020, un projet d'extension de l'atelier (bâtiments E et L) est en cours dans le cadre de l'opération PRISME qui prévoit le déménagement d'installations provenant du centre de Meudon (Ile-de-France).

En juin 2020, l'ONERA a répondu à un appel à projets concernant un financement d'actions d'économies d'énergie à gains rapide dans les bâtiments de l'Etat. Le projet d'isolation des parois de façades extérieures par l'intérieur du bâtiment A-L-E-B-F a été retenu en octobre 2020 et son financement est donc assuré par l'Etat dans le cadre du Plan de Relance.

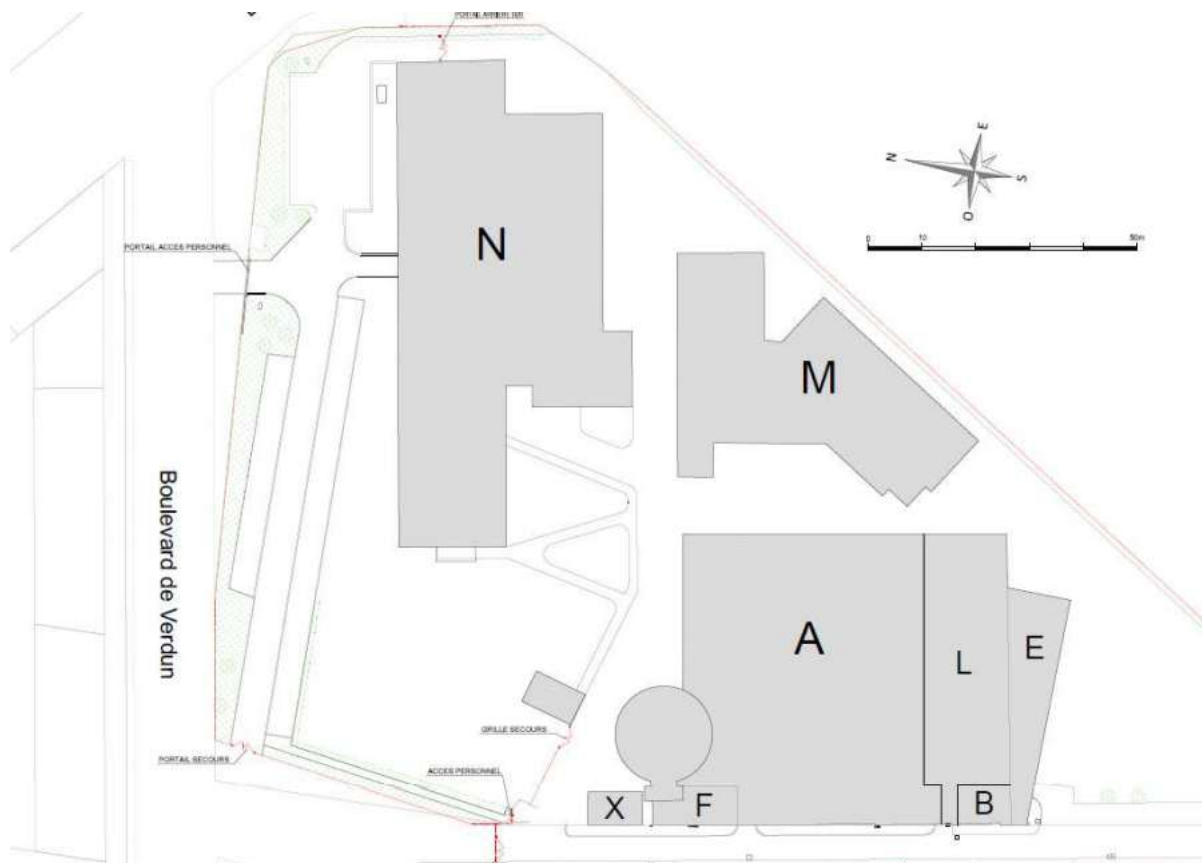
Suite aux études, un premier appel d'offres a été lancé en octobre 2021 mais s'est révélé infructueux par manque de candidatures au lot 1 – Isolation / Bardage / Etanchéité. Suite à ce résultat, après consultation de la Direction de l'Immobilier de l'Etat (DIE) et de la Direction des Territoires, de l'Immobilier et de l'Environnement (DTIE), l'ONERA a relancé des études afin d'effectuer un deuxième appel d'offres. Ce dernier a été lancé en octobre 2022 après avoir réorganisé les lots (notamment en séparant le lot 1 initial en un lot ITE bardage et un lot ITE briquettes).

Malheureusement, malgré des offres complètes, le montant des travaux s'est révélé plus élevé que l'estimation, notamment à cause du contexte d'augmentation du prix des matériaux, et l'Etat n'a pas autorisé l'ONERA à conserver sa subvention obtenue en 2020.

Dans ce contexte, le projet total a donc été annulé.

En 2024, l'ONERA a décidé de le relancer en partie et de réaliser les travaux de revalorisation de la façade du R+3 seulement.

Plan de situation du site :



1.2 LOCALISATION DU PROJET

Adresse : ONERA - The French Aerospace Lab - Centre de Lille,
5 rue des Fortifications,
59000, Lille

Le bâtiment est situé en zone climatique H1a. Il se situe dans une zone où l'aléa sismique est faible.
Vent : Zone 3,
Neige : Zone A1.

1.3 PROGRAMME TRAVAUX

Le projet consiste à la revalorisation et amélioration énergétique du R+3.

Les travaux concernés sont les suivants :

- Isolation (intérieure ou extérieure) des murs Ouest et Est donnant sur l'extérieur du R+3 ;
- Revalorisation de la façade du R+3 (pour créer une unité avec les étages inférieurs) ;
- Changement menuiseries de la façade ouest et du R+3 ;
- Changement d'une menuiserie (bureau A.325) sur la façade nord du R+3 ;
- Mise en place d'une casquette solaire sur la façade sud du R+3.

A ces travaux s'ajouteront l'ensemble des travaux annexes permettant de dévoyer ou remplacer les réseaux électriques, de plomberie et de chauffage, la remise en état des locaux (peinture, repose des faux plafonds, ...).

1.4 POLLUTION DES OUVRAGES

Le rapport de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante avant réalisation de travaux a été réalisé par DEKRA le 05/09/2021 et met en évidence la présence d'amiante.

L'ensemble des prestations prévues au R + 3 est localisé en dehors des zones amiantées.

L'ensemble du rapport est joint au présent règlement de consultation.

1.5 ALLOTISSEMENT

L'allotissement proposé est le suivant :

- Lot 01 : Isolation thermique extérieure - bardage brique,
- Lot 02 : Menuiseries extérieures,
- Lot 03 : Second œuvre,
- Lot 04 : Electricité,
- Lot 05 : Chauffage-Ventilation.

Chaque Entreprise pourra répondre à plusieurs lots, à condition de disposer des compétences requises en interne ou au sein du groupement de cotraitance qu'elle prévoit de constituer.

Afin d'assurer une qualité optimale des prestations et de limiter les marges sur des interventions non maîtrisées, un seul niveau de sous-traitance sera autorisé.

1.6 CONDITIONS D'INTERVENTION

Les travaux seront réalisés en site occupé.

Un phasage est présenté avec le planning, il est à titre indicatif, il pourra être mis à jour lors de la phase EXE.

Deux aspects sont à considérer :

- Fonctionnalité : La conception du projet et son phasage intégreront dès l'origine une organisation des travaux qui permet pendant toute la durée du chantier d'assurer le maintien des fonctions suivantes :
 - Accès piéton en façade et circulation des véhicules,
 - Accessibilité des locaux et travaux à réaliser en maintien d'activité,
 - Limitation au maximum des interruptions de la circulation piétonne, VL...
- Nuisances : L'exécution de travaux en site occupé génère obligatoirement des nuisances qui, dans un environnement urbain peuvent constituer des gênes, de plusieurs ordres :
 - Acoustiques et vibratoires,
 - Pollutions particulières (poussière gravats, etc...),
 - Les autres pollutions (gazeuse, olfactive, etc...).

Chaque entreprise incorpore dès les premières études une organisation des travaux ayant pour objectif de supprimer ou réduire les différentes nuisances pouvant être occasionnées.

L'objectif est de permettre le maintien de l'activité des services périphériques aux travaux, sans contraintes spécifiques pour les opérateurs, ni risque pour les salariés de la Maitrise d'Ouvrage (MOA).

Pour les dispositions éventuelles de mise hors tension, arrêt des alimentations en électricité et autres, ou l'application des conditions de sécurité, l'entrepreneur doit se mettre en rapport avec un des représentants de l'ONERA habilité à suivre le chantier.

1.7 CLASSEMENT DE L'ETABLISSEMENT

Pour l'application des lois, décrets, règlements, normes, DTU et règles de sécurité, il est spécifié que le bâtiment est soumis aux dispositions du Code du travail.

1.8 ETUDES A PRENDRE EN COMPTE

En complément du présent CCTP, les documents suivants sont à prendre en compte :

- Etude thermique,
- Rapport de repérage des matériaux amiantés,
- Permis de construire et autres autorisations administratives,

1.9 CONNAISSANCE DU DOSSIER

Pour l'établissement de son étude chiffrée, l'Entreprise doit impérativement prendre en considération les descriptifs des autres corps d'état. Cela lui permettra d'évaluer l'ampleur de la réalisation et de prendre connaissance de tous les renseignements qui lui seront utiles.

Le marché étant à prix global et forfaitaire, le soumissionnaire est présumé, avant la remise de son offre, avoir pris connaissance :

- Des lieux sur lesquels seront réalisés les travaux,
- Des moyens d'accès,
- Des plans,
- De la situation technique des locaux et des gaines,
- Des conditions de manutention du matériel.

Le soumissionnaire ne pourra arguer ou invoquer après la notification du marché, l'ignorance ou la méconnaissance de telle ou telle caractéristique des lieux et/ou des installations, pour justifier un supplément au montant de son offre.

L'énumération des matériels, fournitures et dispositions nécessaires à l'exécution des travaux n'est pas limitative, l'Entreprise doit une installation complète, conforme aux règlements en vigueur, livrée en ordre de fonctionnement.

L'Entreprise répond à l'ensemble des besoins exprimés pour assurer le fonctionnement des installations sans qu'elle puisse se prévaloir d'une omission dans les présents documents et plans qui sont joints en annexe et donnés à titre indicatif.

L'Entreprise reconnaît, par ses connaissances professionnelles dans sa spécialité, suppléer aux détails qui peuvent être omis dans les différentes pièces du dossier.

1.10 PLANNING

Dans l'offre, l'entrepreneur devra faire une proposition de planning prévisionnel. Celui-ci définira précisément les étapes de l'avancement du chantier ainsi que les jours et durées des coupures quelles qu'elles soient (électricité, eau, climatisation, etc...).

Le chantier se fera en milieu occupé, le planning devra donc prendre en compte cette contrainte et limiter au maximum les périodes de coupures.

1.11 PERIODE DE PREPARATION

Après la signature des marchés, une période de préparation du chantier est prévue. Cette phase permettra de résoudre, en grande partie, les problèmes de coordination, de calage du calendrier définitif des travaux et de réservations à prévoir pour et par les différents corps d'état.

Le plan d'installation de chantier (PIC) est établi par le lot désigné dans les pièces du marché.

Le Coordonnateur Sécurité et Protection de la Santé (CSPS) aura établi son Plan Général de Coordination (PGC) tandis que chaque entreprise titulaire d'un lot devra élaborer son Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) en conséquence.

Pendant la phase de préparation, la Maîtrise d'Œuvre (MOE) recalera le calendrier d'exécution, qui servira de référence pour chaque Entreprise afin de programmer la fabrication, la livraison et la mise en œuvre de ses ouvrages.

C'est également au cours de cette période que devront être remis tous les plans d'exécution. Chaque Entreprise devra fournir pendant la période de préparation et avant le début des travaux les Plans d'Exécutions des Ouvrages et les études techniques comprenant notamment les plans, les avis techniques, les références des produits et tout autre document utile à l'exécution, et ce pour l'ensemble des prestations à réaliser dans le cadre du marché. Les Plans d'Exécution des Ouvrages sont fournis en exemplaires utiles pour obtenir le « bon pour exécution ».

L'ensemble des documents sera remis au Maître d'Œuvre pour VISA.

Chaque Entreprise devra réaliser ses propres synthèses de plans d'exécution en collaboration avec les autres lots pour vérifier la cohérence de son projet avec les plans de la Maîtrise d'Œuvre et les plans d'exécution des autres lots. Chaque Entreprise sera donc actrice du projet et fera part des anomalies constatées aux autres lots ainsi qu'à la Maîtrise d'Œuvre.

Toutes les cotes de niveaux seront rapportées au niveau NGF.

1.12 PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES

Les prescriptions réglementaires en vigueur s'appliquent intégralement à la réalisation des ouvrages décrits dans le présent CCTP.

Les travaux devront respecter les exigences techniques définies par les lois, décrets, arrêtés et circulaires applicables en France, ainsi que celles contenues dans les cahiers des clauses techniques générales, les documents techniques unifiés, les normes, les avis techniques, notamment documents suivants, sachant que cette liste n'est pas limitative.

1.12.1 Générales

Le présent C.C.T.P. ne reprend pas, dans le détail, l'ensemble des textes. Il est sous-entendu que tous les ouvrages seront réalisés conformément aux prescriptions de détails des documents définis ci-après :

- Le code de la construction et de l'habitation, (CCH),
- Le code de la construction et de l'urbanisme,
- Le code du Travail :
 - o Loi du 31 décembre 1999 (les équipements doivent être conçus et construits de façon à ce que leur mise en place, leur utilisation, leur réglage et leur maintenance n'exposent pas les personnes à un risque d'atteinte à leur sécurité ou leur santé),
 - o Décret du 11 mars 1993 (information des travailleurs),
 - o Règles concernant l'hygiène, la sécurité, la santé,
 - o Arrêtés relatifs à la sécurité incendie,
- Le règlement sanitaire du Département où se situe le chantier,
- La loi du 11 février 2005 relative à l'accessibilité des personnes handicapées,
- La réglementation incendie,
- Les prescriptions techniques générales ci-après :
 - o L'ensemble des D.T.U. avec leurs cahiers des charges et annexes relatifs aux règles de calculs (CCT, RC et CCS),
 - o L'ensemble des D.T.U. ayant statut de normes,
 - o Les avis techniques du C.S.T.B. pour les matériaux non traditionnels,
 - o L'ensemble des Normes Françaises définies par l'AFNOR et des Normes Européennes DIN,
 - o Les règles R.A.G.E.

Les versions de ces documents à prendre en compte seront celles à jour à la date de signature du marché.

Ces règlements ne sont pas nommés de façon exhaustive dans le présent document, étant considérés parfaitement connus des soumissionnaires qui s'engagent à les appliquer en tout point et à livrer des installations conformes ; toute imprécision du présent CCTP à ce sujet ne pourra être alléguée par l'Entreprise pour se dérober à ses obligations contractuelles.

D'autre part, l'Entreprise aura l'obligation de signaler en temps utile par écrit au Maître d'Ouvrage toutes modifications de normes et règlements exerçant une influence technique et/ou financière sur le projet en cours de réalisation.

1.12.2 Règles de l'art

Seront considérées comme Règles de l'Art et, de ce fait, applicables contractuellement au marché d'Entreprise, les Documents Techniques Unifiés, Cahiers des charges et Règles de calcul D.T.U. ; les exemples de solutions pour satisfaire au Règlement de construction figurant dans le R.E.E.F. et les prescriptions techniques générales, publiées par le C.S.T.B. ainsi que les règles professionnelles éditées par la Fédération Nationale du Bâtiment, parues à la date du C.C.A.P.

En tout état de cause, les matériaux ou les techniques non normalisés mis en œuvre devront faire l'objet d'un avis technique ou d'une enquête spécialisée et bénéficier de l'acceptation en garantie de la commission technique des assurances.

1.12.3 Plan de prévention

Un plan de prévention sera établi entre l'entreprise et le Maître d'Ouvrage avant le commencement des travaux sur les mesures d'hygiène, de sécurité et de protection de la santé à prendre en fonction des risques liés aux travaux. Le Maître d'Ouvrage proposera un format de plan de prévention où l'entreprise devra obligatoirement identifier tous les risques liés à la spécificité de ses activités et intégrer toutes les mesures de prévention nécessaires.

1.12.4 Protection au feu

L'Entreprise doit, dans le cadre de ses travaux prendre toutes les dispositions nécessaires au respect des réglementations de protection au feu en vigueur et obtenir le permis feu pour les périodes nécessaires conformément au plan de prévention.

1.13 MATERIAUX

1.13.1 Marques, certificats et procès-verbaux

Les marques des matériaux citées en références dans le C.C.T.P. ne sont pas imposées. L'Entreprise peut proposer d'autres marques de produits équivalents, étant entendu que les procédés proposés soient conformes aux avis techniques du C.S.T.B.

Les certificats du C.S.T.B. et procès-verbaux d'agrément sont à fournir par l'Entreprise sur simple demande de la Maîtrise d'Œuvre ou du Bureau de Contrôle.

Les marques et produits dont fait mention le présent CCTP sont justifiés par la nature du marché et l'exigence de qualité s'y référant. Ils sont indiqués afin que les Entreprises puissent établir une base de prix correspondant aux objectifs suivants de :

- Qualité, performances,
- Respect des contraintes architecturales,
- Respect de l'économie du projet,
- Respect des contraintes du marché,
- Obtention de labels.

L'Entreprise peut proposer des marques et produits équivalents ou similaires respectant l'esprit du projet et des contraintes. Le produit proposé comme équivalent doit présenter les qualités techniques de durabilité, de fiabilité et d'esthétique au moins égales à celles des produits mentionnés dans le présent CCTP.

L'offre de l'Entreprise doit comporter obligatoirement les références et types des matériaux proposés. Il appartient au Maître d'Œuvre d'estimer si les produits proposés par l'Entreprise possèdent le niveau de qualité requis.

En l'absence de toutes références nouvelles ou de produits nouveaux, le Maître d'Œuvre peut exiger ceux prescrits dans les pièces du marché, sans que l'Entreprise puisse prétendre à un supplément de prix.

1.13.2 Choix des matériaux

L'intégralité des matériaux décrits dans le présent document est soumise à validation du Maître d'Œuvre.

Les finitions et coloris indiqués dans le présent document sont donnés à titre indicatif, le Maître d'Œuvre fera son choix définitif en phase exécution.

Pour chaque matériau, l'Entreprise a l'obligation de présenter plusieurs choix de finition et de coloris (RAL) au Maître d'Œuvre, jusqu'à satisfaction et validation par ce dernier.

1.13.3 Prototypes et échantillons

Avant mise en fabrication, l'Entreprise adjudicataire doit présenter un ou plusieurs prototypes / échantillons, jusqu'à validation du Maître d'Œuvre et du Bureau de Contrôle.

Les prototypes sont demandés en fonction du planning d'avancement des travaux. Ils sont soumis au Maître d'Œuvre et Bureaux de Contrôle pour examen, et, éventuellement, pour confirmation des performances.

La fabrication ne pourra être entreprise qu'après accord de ces derniers.

Les échantillons de matériaux ou de matériel seront fournis à la demande du Maître d'Œuvre.

Du seul fait de la signature du marché, l'Entrepreneur garantira le Maître d'Ouvrage contre toutes les revendications concernant les fournitures ou matériaux, procédés et moyens utilisés pour l'exécution des travaux émanant des titulaires de brevets, licences, dessins, modèles, marques de fabrique ou de commerce. Il lui appartient, le cas échéant d'obtenir les cessions, licences ou autorisations nécessaires et de supporter la charge des droits, redevances ou indemnités y afférant.

En cas d'action, dirigée contre le Maître d'Ouvrage par des tiers détenteurs de brevets, licences, modèles, dessins, marques de fabrique ou de commerce, utilisés par l'Entrepreneur pour l'exécution des travaux, l'Entrepreneur s'engage à intervenir à l'instance et indemniser le Maître d'Ouvrage de tous les dommages et intérêts prononcés à son encontre, ainsi que des frais supportés par lui-même.

Sous réserve des droits des tiers, le Maître d'Ouvrage a la possibilité de réparer lui-même ou de faire réparer les appareils brevetés utilisés ou incorporés dans les travaux au mieux de ses intérêts, par qui bon lui semble, et de se procurer comme il l'entend, les pièces nécessaires à cette réparation.

1.14 DOCUMENTS A FOURNIR PAR L'ENTREPRISE

1.14.1 Reconnaissance du site

Du fait de la remise de son offre, l'Entreprise est réputée s'être rendue sur les lieux et avoir pris connaissance des dispositions d'accès, les dispositions qu'elle a à prendre pour ses installations de chantier et ses stockages.

En conséquence, il n'est jamais alloué de supplément quelconque pour sujétions inhérentes à la prise de possession du chantier qui, bien que non précises ou imparfaitement précises aux documents contractuels, s'avéreraient nécessaires.

1.14.2 Interprétation des documents de l'étude

Les documents écrits et graphiques, établis par le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre, ont pour but de renseigner l'Entreprise sur la nature et la localisation des ouvrages exécutés.

L'Entreprise est responsable de l'élaboration des plans d'atelier, qu'elle établira après avoir vérifié sur place les dimensions des ouvrages existants. Elle doit également s'assurer de l'exactitude des cotes figurant sur les plans et coupes du dossier de consultation, ainsi que de leur cohérence entre les différents documents.

Il convient de signaler que les descriptions figurant aux pièces écrites n'ont pas un caractère limitatif et que l'Entreprise doit, comme étant compris dans son prix, sans exception ni réserves, tous les travaux indispensables à la réalisation complète de l'ouvrage décrit.

1.14.3 Pièces à fournir en début de chantier

L'Entreprise devra la fourniture des pièces suivantes en début ou en cours de chantier :

- Détails d'exécution des points singuliers à traiter,
- Planning détaillé d'exécution ;
- Notices et documentations techniques des différents matériaux avec indication de toutes les caractéristiques, notamment les réactions au feu,

- Echantillons de matériaux à la demande du Maître d'Ouvrage.

1.14.4 Plans d'exécution et de fabrication (PAC) – Détails – Fiches techniques

Pour tous les ouvrages, l'Entreprise doit établir les dessins d'ensemble et de détails, les notes de calcul d'exécution nécessaires à l'exécution des ouvrages et à leur pose.

Ces dessins doivent préciser les emplacements et dimensions des ouvrages.

L'Entreprise est tenue de compléter elle-même et de prévoir tout ce qui doit normalement entrer comme travaux dans sa profession, dans la construction projetée, pour son parfait achèvement.

L'Entreprise établit, avant le démarrage des travaux, un dossier des matériaux équipements et matériels mis en œuvre contenant les fiches techniques détaillées, les Fiches de Déclarations Environnementales et Sanitaires (FDES).

1.14.5 Pièces à fournir avant la réception travaux

L'Entreprise devra la fourniture en 3 exemplaires informatiques (USB), des pièces suivantes avant la réception des travaux :

- Le D.O.E. (Dossier des Ouvrages Exécutés) comportant l'ensemble des plans d'exécution tels que définis dans l'article précédent (format pdf et DWG),
- Le répertoire des matériaux et matériels mis en œuvre en indiquant leur provenance, leur nature et leur localisation exacte,
- Les procès-verbaux des essais techniques,
- Les procès-verbaux de classement au feu des matériaux utilisés,
- Des PV d'agréments et DTA valables sur la période du chantier,
- Des fiches techniques,
- Des notices techniques de fonctionnement,
- Les fiches de garanties des matériaux et produits,
- Un état des pièces ou matériel qu'il conviendrait de stocker à titre de "rechange".

Il est à rappeler que l'Entreprise doit également la formation du personnel technique de l'établissement pour la marche et l'entretien des installations.

1.14.6 Dossier d'intervention ultérieure sur les ouvrages (DIUO)

En fin de travaux, avant réception des ouvrages, l'Entreprise remettra le dossier d'intervention ultérieure sur les ouvrages, concernant son marché, définissant les modalités de maintenance ou de grosses réparations avec mention des dispositifs de sécurité à prévoir, selon des prescriptions du C.S.P.S.

1.15 CHANTIER

1.15.1 Direction des travaux

Chaque Entreprise désigne un responsable de chantier pour la direction des travaux, pendant leur réalisation et aussi longtemps que le Maître d'Œuvre le jugera nécessaire, pour le bon accomplissement des obligations dues au présent marché. Il sera l'interlocuteur unique face aux représentants du Maître d'Œuvre et du Maître d'Ouvrage.

Il s'exprimera obligatoirement en français.

La direction des travaux sera assurée par une personne ayant toutes les connaissances requises, et consacrant tout le temps nécessaire à la direction de ceux-ci.

Chaque Entreprise veille au bon respect par son personnel, du règlement intérieur édicté par la Maîtrise d'Ouvrage pour les Entreprises intervenant dans ses locaux.

Chaque Entreprise est tenue d'être représentée aux rendez-vous hebdomadaires de chantier par une personne ayant autorité et le pouvoir de décision sur le personnel de l'Entreprise et les connaissances techniques du lot concerné.

En dehors de ces réunions hebdomadaires, le Maître d'Ouvrage ou le Maître d'Œuvre se réservent le droit, sur convocation, de tenir des réunions ponctuelles spécifiques propres à ce chantier.

Nous rappelons également que le Maître d'Œuvre est le chef d'orchestre du chantier de la phase VISA jusqu'à la phase AOR. A ce titre, il décide, arbitre, discute avec le personnel des Entreprises sur chantier en toute liberté et sans contrainte.

1.15.2 Dépenses d'intérêt commun : compte prorata

Le projet prévoit un compte prorata, conformément à la NF P 03-001 (octobre 2017), paragraphe 14 Dépenses d'intérêt commun – Compte prorata et de ses annexes.

Les limites de prestation appliquées pour le projet sont définies ci-dessous :

- La première colonne indique la nature de la prestation,
- La deuxième colonne précise, en tant que de besoin, et sous réserve des dispositions particulières du marché, le contenu de cette prestation,
- La troisième colonne désigne le lot qui en a la charge : son titulaire est chargé de la prestation correspondante, qu'il exécute lui-même ou fait exécuter sous sa responsabilité,
- La quatrième colonne désigne qui supporte la dépense.

Désignation de la prestation	Actions à mener	Action	Imputation
Compte prorata	Gestion du compte prorata	Lot : ITE - Bardage	Lot : ITE - Bardage
Plan d'installation (PIC)	Elaboration	Lot : ITE - Bardage	Lot : ITE - Bardage
Chauffage et déshumidification électrique des zones de travaux nécessitant des conditions particulières de mise en œuvre	Chauffe du bâtiment dès la mise hors d'eau / hors d'air du bâtiment et jusqu'à la réception du chantier	Lot : Chauffage-Ventilation	Compte prorata
Les dépenses de fonctionnement du chantier relatives aux consommations d'énergies	Relevé des sous compteurs	Lot : ITE - Bardage	Compte prorata
	Paielement des consommations	Toutes les Entreprises	Compte prorata
Gestion des déchets	Mise à disposition de bennes pour le tri et gestion des déchets de tous les lots avec évacuation régulière selon point journalier visuel	Lot : ITE - Bardage	Compte prorata
Prestations extérieures au bâtiment proprement dit			
Charges temporaires de voirie et de police résultant des installations de chantier	Taxes d'occupation de la voie publique, entretien et réparation. Toutefois les frais occasionnés par la remise en état de la voirie sont à la charge de l'auteur de la dégradation.	Lot : ITE - Bardage	Lot : ITE - Bardage
Branchements provisoires d'eau	Depuis le réseau existant dans l'emprise du chantier, y compris le ou les compteurs, jusqu'aux installations communes de chantier et jusqu'à une distance de 2 m de chaque bâtiment.	Lot : ITE - Bardage	Lot : ITE - Bardage
Branchements provisoires d'électricité	Depuis le réseau existant dans l'emprise du chantier y compris le ou les compteurs jusqu'aux installations communes de chantier et jusqu'à une distance de 2 m de chaque bâtiment.	Lot : ITE - Bardage	Lot : ITE - Bardage
Branchements provisoires d'égout	Depuis le réseau existant dans l'emprise du chantier jusqu'aux constructions à réaliser et aux installations communes de chantier, en tenant compte des aménagements d'hygiène nécessaires. Si impossibilité de mise à l'égout, mise en œuvre d'une fosse septique, y compris maintenance courante tout au long du chantier.	Lot : ITE - Bardage	Lot : ITE - Bardage

Désignation de la prestation	Actions à mener	Action	Imputation
Voies de circulation dans l'emprise du chantier	Voies carrossables par les véhicules routiers de transport de marchandises nécessaires à la desserte des constructions à réaliser et des aires de stockage. Cette prestation ne comprend pas les travaux nécessaires pour assurer l'accès du chantier.	Lot : ITE - Bardage	Lot : ITE - Bardage
Aires de chantier et de stockage	Préparation du terrain mis à la disposition des Entreprises pour leurs installations et du terrain nécessaire aux installations communes de chantier. Ces terrains sont carrossables par les véhicules utilitaires légers.	Lot : ITE - Bardage	Lot : ITE - Bardage
Plateforme	Plateformes pour les engins de manutention (exemple grue), pour la pose d'échafaudage en périphérie de bâtiment (largeur de 5 m).	Lot : ITE - Bardage	Lot : ITE - Bardage
Clôtures et signalisations	Établissement, dans les conditions exigées par la réglementation.	Lot : ITE - Bardage	Lot : ITE - Bardage
Panneaux de chantier	Fourniture et mise en place selon la réglementation	Lot : ITE - Bardage	Lot : ITE - Bardage
Bureau de chantier	Locaux en rapport avec l'importance du chantier. Ils comprendront au minimum une salle de réunion. Ces locaux seront livrés avec les installations téléphoniques, de chauffage, d'éclairage et de mobilier.	Lot : ITE - Bardage	Lot : ITE - Bardage
Installations communes d'hygiène (sanitaires)	Conforme à la réglementation, compte tenu du planning des effectifs et de la durée dument communiqués par le Maître de l'Ouvrage.	Lot : ITE - Bardage	Lot : ITE - Bardage
Repli des installations provisoires de chantier	Y compris enlèvement des fondations, sauf indications différentes du Maître d'Œuvre.	Lot : ITE - Bardage	Lot : ITE - Bardage
Accès provisoires	Escaliers et rampes pour les accès provisoires en phase chantier aux bâtiments existants et aux étages des bâtiments créés	Lot : ITE - Bardage	Lot : ITE - Bardage
Équipement des bâtiments proprement dits			
Eau (réseau intérieur, y compris son évacuation)	À partir des points de raccordement laissés en attente à 2 m du bâtiment. Mise en place de points de puisage avec robinet à nez fileté et d'un réceptacle. En principe un point de puisage par niveau et par cage d'escalier. La distance maximale entre deux points de puisage ne peut excéder 40 m. Si nécessaire, installation d'un surpresseur provisoire.	Lot : ITE - Bardage	Lot : ITE - Bardage
Électricité (réseau intérieur)	À partir des points de raccordement laissés en attente à 2 m du bâtiment, réalisation de l'installation électrique de chantier (conformément aux règles de la section 704 de la norme NF C 15-100). Cette installation comportera au minimum :	Lot : ITE - Bardage	Lot : ITE - Bardage

Désignation de la prestation	Actions à mener	Action	Imputation
	à chaque niveau et par cage d'escalier : un coffret comportant 4 socles de prises de courant monophasés 10/16 A + T, et au rez-de-chaussée et à tous les niveaux à partir du 5e : un socle de prise de courant 20 A triphasé + T. Aucun point du bâtiment ne doit être distant d'un coffret de plus de 25 m.		
Éclairage de circulation	Installation d'éclairage en très basse tension de sécurité (TBTS) 25 V ou en basse tension avec hublots de classe II IP44 IK08 protégés par disjoncteur différentiel 30 mA, des circulations verticales et horizontales.	Lot : ITE - Bardage	Lot : ITE - Bardage
Éclairage de sécurité	Installation d'éclairage permettant l'évacuation sûre et facile du personnel, en particulier depuis les escaliers, sous-sols, zones aveugles. Lorsque la configuration ou l'encombrement du chantier l'exige, un balisage doit être installé de façon à assurer la reconnaissance des obstacles et des changements de direction permettant de s'orienter vers les sorties.	Lot : ITE - Bardage	Lot : ITE - Bardage
W.C. et lavabo	Si les installations communes d'hygiène sont distantes de plus de 50 m de l'accès des bâtiments, le plombier installera un W.C. au rez-de-chaussée ou au sous-sol de ces bâtiments. Si les bâtiments comportent plus de 5 niveaux au-dessus du rez-de-chaussée, installation d'un W.C. et d'un poste d'eau par tranche de 5 niveaux.	Lot : ITE - Bardage	Lot : ITE - Bardage
Évacuation provisoire des eaux pluviales reçues par le bâtiment	Si les descentes définitives ne peuvent être placées dès la réalisation de la couverture, il y a lieu de prévoir l'évacuation provisoire des eaux pluviales, y compris les équipements annexes s'y rapportant.	Lot : ITE - Bardage	Lot : ITE - Bardage
Repli des équipements provisoires	Travaux nécessaires à la libération complète de l'espace occupé par les équipements en question.	Lot chargé de leur réalisation	Lot chargé de leur réalisation
Dispositif commun de sécurité sur le chantier	a) L'Entreprise de gros œuvre ou de structure fournira et mettra en place au fur et à mesure de l'avancement des travaux et conformément au plan général de coordination en matière de sécurité et protection de la santé (PGC SPS), s'il est requis, les dispositifs de sécurité du chantier, à savoir, protection des ouvertures extérieures, des escaliers, des trémies, des gaines. Pendant le montage de l'ascenseur, l'ascensoriste est chargé du démontage des garde-corps et de la remise en place de dispositifs de sécurité nécessaires.	Lots concernés	Lots concernés

Désignation de la prestation	Actions à mener	Action	Imputation
	Les protections concernant les trémies d'ascenseurs seront enlevées par l'ascensoriste lors de la pose des portes définitives.		
	b) L'Entrepreneur qui, pour son intervention, a déplacé un dispositif de sécurité collectif, a l'obligation et la charge de le remettre en place immédiatement. L'Entrepreneur en avise immédiatement l'Entrepreneur de gros œuvre qui en vérifie la réinstallation.	Lots concernés	Lots concernés
	c) Les dispositifs de sécurité mis en place par un Entrepreneur pour son intervention personnelle (échafaudage de façade, filet de protection) ne peuvent être déplacés ou modifiés que par ce dernier.	Lot : ITE - Bardage	Lot : ITE - Bardage
Entretien			
Entretien	Sous réserve des dispositions prévues en prestation « Repli des équipements provisoires », le maintien en état de fonctionnement des installations indiquées ci-dessus en « Prestations extérieures au bâtiment proprement dit » et « Équipement des bâtiments proprement dits » est effectué par l'Entrepreneur qui les a réalisés ou par celui qu'il délègue lorsqu'il n'intervient plus sur le chantier.	Lots concernés	Lots concernés
Tenue du chantier	Voirie régulièrement nettoyée (minimum 1 fois par semaine)	Lot : ITE - Bardage	Compte prorata
	Le chantier devra être tenu dans un état de propreté constant : Chantier nettoyé et balayé tous les jours, pas de gravats ni d'emballages stockés en dehors des zones prévues à cet effet Evacuation des déchets et nettoyage complet au minimum tous les vendredis réalisés de façon collective	Toutes les Entreprises	Toutes les Entreprises En cas de défaillance, l'Entreprise du lot ITE réalise la prestation, qui sera refacturée à l'ensemble des Entreprises.

Désignation de la prestation	Actions à mener	Action	Imputation
Nettoyage des abords du chantier dont la voirie communale et les tiers mitoyens	Les abords du chantier (trottoirs, rues, tiers mitoyens, etc.) devront être tenus dans un état constant de propreté et parfaitement rangés chaque fin de semaine. Le nettoyage, le balayage de voirie, le lavage de voirie, l'enlèvement des gravois et autres débris et détritrus provenant des travaux de tous les corps d'état seront enlevés	Toutes les Entreprises	Toutes les Entreprises En cas de défaillance, l'Entreprise du lot ITE réalise la prestation, qui sera refacturée à l'ensemble des Entreprises.
Nettoyage de fin de chantier	Nettoyage intérieur dans tous les locaux	Lot : Second Œuvre	Lot : Second Œuvre
Maintien des installations			
Maintien des installations	Sous réserve des dispositions prévues en prestation « Repli des équipements provisoires », les installations indiquées ci-dessus en « Prestations extérieures au bâtiment proprement dit » et « Équipement des bâtiments proprement dits » resteront sur le chantier tant qu'elles seront nécessaires à un corps d'état quelconque dans la limite des plannings et calendriers contractuels. Au-delà, les frais occasionnés par le maintien des installations seront supportés par le responsable de l'allongement des délais.	Lots concernés	Lots concernés

1.15.3 Matériel – Echafaudages – Appareillage divers

L'Entreprise est tenue de prévoir dans leurs offres tous moyens de levage et de manutention, tous échafaudages, garanties et agrès nécessaires à la parfaite exécution de leurs ouvrages et ce que ce matériel soit propriété de l'Entreprise, en location ou confié à une Entreprise spécialisée.

Le coût d'utilisation ou de location éventuelle des éléments repris au présent article est inclus dans les prix unitaires du bordereau de prix. Aucune facturation complémentaire ne peut intervenir.

1.15.4 Stockage

L'Entreprise prévoit un stockage limité sur le site et un stockage tampon en dehors si nécessaire.

Tous matériaux et fournitures utilisés sur le chantier sont entreposés avec soin et à l'abri des dégradations, des vols et des intempéries, de façon à ne pas entraver les accès et la circulation. Leur dispersion en vrac n'est pas tolérée. Le stockage comporte notamment toutes les installations nécessaires et les protections pendant la durée du chantier.

Le stockage des matériaux sur le lieu même des travaux ne peut être fait qu'en accord avec le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre. Ce stockage ne peut dépasser en importance le besoin local et doit être évacué sur simple demande s'il constitue une gêne à l'avancement du chantier. Il n'est accepté aucun stockage en dehors de la zone de chantier.

L'Entreprise est tenue d'approvisionner sur le chantier les matériaux qui lui sont nécessaires pour l'exécution des travaux dans le cadre du calendrier d'exécution. Toutes les Entreprises doivent le transport à pied d'œuvre

de tous les matériaux et matériels nécessaires à la réalisation des travaux de leurs corps d'état et ce quelle que soit la distance ou les moyens d'accès.

L'Entreprise a à sa charge, les transports, chargements, manutention, stockage et amenée de ses matériaux et fournitures sur les zones de chantier.

Cela comprend au minima :

- Les emballages, protection et autres,
- L'évacuation des emballages vides,
- Toutes manipulations, appareils de levage, coltinage nécessaire,
- Toutes installations en cours de transport, chargement et déchargement puis l'enlèvement du chantier après usage.

Le stockage est réalisé comme décrit dans le paragraphe précédent. L'ONERA indiquera en début de chantier les locaux à destination du stockage de matériel.

Tout retard dans l'approvisionnement de ces matériaux ne peut donner lieu à un allongement de délai sauf dans des cas reconnus de force majeure. L'Entrepreneur reste responsable de leur bonne conservation.

L'Entreprise se reporte également au PGC du présent projet.

1.15.5 Protection des ouvrages existants

L'Entreprise doit la protection des ouvrages conservés que ses travaux pourraient détériorer.

Les détériorations constatées en cours de chantier sont réparées ou remplacées par et aux frais de l'Entreprise responsable.

Les frais de réparation ou de remplacement des ouvrages et matériels détériorés ou disparus dont la cause n'aura pu être déterminée seront mis à la charge de l'ensemble des Entreprises intervenantes à prorata de leur marché.

1.15.6 Protection des ouvrages, matériaux, matériels

L'entreprise devra mettre en œuvre toutes les dispositions nécessaires à la protection et à la conservation des ouvrages mitoyens ou se trouvant aux abords des travaux décrits au présent lot. Elle devra éviter toutes pollutions et devra limiter la production et la propagation de poussière. Toute dégradation ou pollution, quel que soit sa nature, provoquée par l'exécution des travaux, sera mise à la charge de l'entreprise avec les réfections et les conséquences pécuniaires en résultant.

Pendant toute la durée des travaux jusqu'à la réception, l'Entreprise est tenue pour responsable de ses ouvrages, de ses matériaux et matériels.

Il doit la protection jusqu'à la réception.

Il est en outre précisé que :

- Les détériorations constatées en cours de chantier sont réparées ou remplacées par et aux frais de l'Entreprise responsable de la mise en œuvre, à charge par elle de se faire couvrir par son assurance,
- Les détériorations causées par des tiers, la preuve en étant fournie, sont réparées par l'Entreprise et à ses frais, à charge par lui de se faire couvrir par son assurance,
- L'Entreprise est responsable des matériels et matériaux qu'elle a approvisionnés et de ses outils de chantier,
- Le remplacement des matériels et matériaux disparus par vol est assuré par l'Entreprise,

- Les frais entraînés par les réparations ou le remplacement de mobiliers, papiers peints, tentures et peintures qui seraient détériorés à la suite de l'intervention de l'Entreprise, sont à la charge de l'Entreprise, à charge par elle de se faire couvrir par son assurance.

D'une façon générale, l'Entreprise devra réaliser toutes les protections qui s'imposent pour la réalisation des travaux.

1.15.7 Essais et vérifications de fonctionnement par l'Entreprise

Tous les équipements fournis doivent faire l'objet d'essais avant réception.

Dans le cadre des dispositions prévues dans la police "Dommages" du Maître de l'Ouvrage, chaque Entreprise concernée effectue avant la réception des ouvrages sous son propre contrôle, les essais et vérifications. Les résultats de ces essais doivent être consignés dans des procès-verbaux qui seront envoyés, pour examen, au Bureau de contrôle technique.

De plus, lors des essais et contrôles, l'Entreprise doit fournir tout le matériel nécessaire, les installations provisoires éventuelles, les instruments de mesure et de contrôle (thermomètres, anémomètres, sonomètres, enregistreurs divers, compte-tours, voltmètres, etc.) ainsi que le personnel qualifié.

Les essais ne peuvent être effectués qu'après la remise des notices de conduite et d'entretien de l'installation.

Les essais et contrôle portent sur :

- Les opérations préalables,
- La vérification de la conformité des installations,
- Les essais d'étanchéité,
- Les mesures de débit, de performances, de bruit,
- Les essais de fonctionnement, de sécurité, des régulations commandes et contrôles.

Ils sont effectués suivant les méthodes que l'Entreprise doit soumettre à l'approbation du Maître d'Œuvre.

1.15.7.1 Vérification et contrôle du matériel

Pour les lots concernés par les prestations hydrauliques, aérauliques et réseaux, la vérification et le contrôle portent sur les points suivants :

- Réseaux hydrauliques : Mise en pression des réseaux,
- Réseaux aérauliques : Test de fuite à la fumée,
- Réseaux d'évacuation : Passage caméra.

1.15.7.2 Vérification en cours de travaux

La vérification s'effectue en présence du Maître d'Ouvrage, de ses représentants et l'Entreprise concernée.

Il est procédé à la vérification :

- De la mise en œuvre du matériel,
- De la conformité des installations en fonction des prestations figurant au cahier des charges et selon les modifications éventuelles approuvées en cours de chantier,
- De l'état du matériel.

Tous les essais peuvent être différés tant qu'une partie quelconque des fournitures ou de leur mise en œuvre n'est pas acceptée.

1.15.7.3 Contrôle automatisme régulation

Tous les automatismes sont essayés. Les régulations sont réglées, les points de consigne mentionnés.

1.15.7.4 Contrôle d'étanchéité des canalisations :

La vérification de l'étanchéité des canalisations doit se faire conformément aux règles de l'art.

1.15.7.5 Matériel de mesure

Les Entreprises concernées doivent être équipées de tout le matériel nécessaire aux diverses mesures :

- Thermomètre,
- Enregistreur température,
- Contrôleur de courant,
- Sonomètre, etc.

1.15.7.6 Rapport

Un rapport est établi par le service de mise au point de l'Entreprise. Il mentionne les résultats de toutes les mesures et essais. Il comportera également une copie de tous les enregistrements. Ces valeurs de réglage sont reprises sur le schéma hydraulique général.

1.15.8 Gestion des déchets

Les déchets de chantier font l'objet d'un tri sélectif. L'Entreprise se charge de l'évacuation et du transport dans les centres de stockage appropriés. L'Entreprise transmet une copie des bordereaux de traitement ainsi qu'une attestation faisant état du taux de valorisation des déchets, SOGED.

Devront obligatoirement être triés sur chantier les déchets suivants :

- Les déchets dangereux,
- Les déchets inertes,
- Les emballages.

Les déchets ménagers et assimilés pourront être triés ou non sur le chantier. Élimination des déchets de chantier après tri.

- Déchets dangereux : les déchets dangereux devront être évacués dans une installation de classe 1,
- Avant chargement, les déchets devront être ensachés, conditionnés et palettisés filmés, dans les conditions fixées par la réglementation,
- Déchets inertes : ces déchets devront être évacués dans une installation de classe 3,
- Emballages - sauf ceux ayant contenu des produits dangereux : les emballages de chantier devront obligatoirement être valorisés par l'Entreprise (décret n° 94-609 du 13 juillet 1994). Le mode de valorisation est laissé au choix de l'Entreprise, selon des critères de coût ou autres. Cette valorisation pourra se faire comme il est dit à l'article « Valorisation des déchets de chantier » ci-avant,
- Emballages ayant contenu des produits dangereux : ces emballages seront évacués dans une installation de classe 1, après ensachage ou conditionnement réglementaire,
- Déchets ménagers et assimilés, non triés sur chantier : dans le cas où ils ne sont pas triés sur chantier, ces déchets seront évacués dans une installation de classe 2,
- L'Entreprise pourra également transporter ces déchets non triés à un centre de tri,

- Déchets ménagers et assimilés triés sur chantier : les déchets incinérables pourront être transportés par l'Entreprise à une installation produisant de l'énergie,
- Ceux valorisables pourront être transportés par l'Entreprise à une installation de valorisation ou de recyclage.

Les autres déchets seront évacués dans une installation de classe 2.

Il est rappelé que, conformément aux termes de la loi du 15 juillet 1975 et du Règlement sanitaire départemental, le brûlage à l'air libre de déchets est strictement interdit.

1.15.9 Nettoyage

Le chantier et ses abords (trottoirs, rues, etc.) doivent être tenus dans un état constant de propreté et parfaitement rangés quotidiennement. Le nettoyage, l'enlèvement des gravats et autres débris et détritiques provenant des travaux de tous les corps d'état sont enlevés.

Le chantier doit être tenu dans un état de propreté constant, à titre indicatif :

- Voirie de chantier régulièrement nettoyée (minimum 1 fois par semaine),
- Chantier nettoyé et balayé, pas de gravats ni d'emballages stockés en dehors des zones prévues à cet effet,
- Les outils seront soigneusement rangés,

Les travaux se déroulant en grande partie en milieu occupé, un nettoyage quotidien soigné et complet des locaux devra être effectué.

Il appartient à chaque Entreprise de faire respecter ces consignes.

1.15.9.1 Tenue du chantier

Le chantier doit être tenu dans un état de propreté constant et parfaitement en ordre. Cela s'entend pour les zones de travail et de stockage, ainsi que pour les zones de cantonnement et de cheminement. Il sera veillé à ne pas encombrer, notamment, les circulations horizontales et verticales.

Chaque Entreprise est responsable de l'enlèvement et de l'évacuation hebdomadaires de ses gravats. Chaque Entreprise doit le nettoyage, le ramassage et la manutention de ses déchets et gravats jusqu'à un emplacement extérieur fixé sur le plan d'organisation, dans les bennes prévues à cet effet au fur et à mesure de leur production. Pour ce faire, l'Entreprise assurera la mise en place de bennes en nombre suffisant pour les besoins pendant toute la durée du chantier à ses frais. L'Entreprise devra prévoir le bâchage des bennes pour tout camion sortant du site.

L'enlèvement des gravats et de tous débris provenant des travaux sera réalisé au fur et à mesure quotidiennement. Les dispositions générales en matière de nettoyage, de propreté et d'hygiène du chantier seront arrêtées par le CSPS.

En cas de non-observation ou de retard dans l'exécution du nettoyage, l'équipe de Maître d'Œuvre ordonnera sans préavis un nettoyage qui sera effectué par une Entreprise extérieure aux frais de l'Entreprise du lot concerné par ce désordre.

Ces opérations de nettoyage, sortie et enlèvement des déchets et gravats, sont répétées de façon journalière autant que nécessaire, pour que le chantier soit toujours en état de propreté.

L'Entreprise se reporte également aux pièces administratives du présent DCE.

1.15.9.2 Nettoyage des ouvrages

Après exécution de ses travaux, chaque Entreprise doit le nettoyage de ses ouvrages ainsi que l'enlèvement de toutes les protections venant de ceux-ci. Ces nettoyages sont effectués au moyen de produits appropriés de manière à ne pas altérer ses ouvrages, ni ceux des autres corps d'état.

Chaque Entreprise procède au nettoyage des locaux et appareils installés au fur et à mesure de son intervention.

1.15.10 Hygiène et sécurité

L'attention des Entreprises et de tous les intervenants sur le chantier est tout particulièrement attirée sur l'obligation de respecter au sens le plus strict toutes les dispositions relatives à l'hygiène et la sécurité des travailleurs, tant au sens de la prévoyance que de la sécurité effective lors de la réalisation.

Les dispositions générales sont définies dans le code du travail, loi 76.1106 du 6 décembre 1976 et le décret 77996 du 19 août 1977 ainsi que par la loi 93-1418 du 31/12/1993 et ses décrets d'application.

Les Entreprises doivent se conformer à la réglementation en vigueur qui peut être consultée à la Direction Générale de la main-d'œuvre, ou auprès de l'O.P.P.B.T.P.

Tant au stade conception et mise au point des détails d'exécution, chaque Entreprise intervenante doit avoir le souci de tenir compte de la sécurité pendant et après exécution. En fin de chantier les Entreprises doivent l'enlèvement de toutes leurs installations de chantier, des gravats, agrès, outillages divers, la dépose des clôtures, etc.

Les désordres qui pourraient survenir sur les voiries publiques (trottoir, rue) resteront à la charge des Entreprises.

Chaque Entreprise doit se conformer aux arrêtés et règlements de sécurité et notamment mise en place de tous dispositifs assurant la sécurité du chantier, de la voie publique, de la voie privée, des accès.

Si la Maîtrise d'Œuvre constate tout manquement dans le maintien de l'hygiène et de la sécurité des biens et des personnes, elle le signifie par écrit dans un compte rendu de chantier à l'Entreprise concernée. Cette dernière a 10 jours ouvrés maximum pour lever toute réserve. Dans la négative, la Maîtrise d'Œuvre a tout pouvoir pour demander l'intervention d'un tiers pour lever les désordres, selon devis associé validé par ses soins. La déduction du coût sera alors réalisée à chaque nouvelle situation de paiement présentée par l'Entreprise identifiée comme défaillante.

L'Entreprise doit déclarer systématiquement toute sous-traitance de son marché.

L'Entreprise doit se soumettre à des contrôles de carte professionnelle, réalisés par la MOA ou l'équipe de MOE, de façon inopinée.

1.15.11 Coordination avec les autres lots

L'Entreprise titulaire du lot devra assurer une parfaite coordination avec les autres lots, en s'appuyant sur la planification mis en œuvre.

Cette coordination devra répondre aux critères suivants :

- Reflet de l'avancement des travaux,
- Mettre en évidence les points critiques,
- Mise en place des processus de communication,
- Synthétiser l'action de tous les intervenants.

En particulier, elle doit gérer de façon efficace l'interface des ouvrages exécutés par ses soins avec les ouvrages à exécuter par d'autres Entreprises. De plus, l'Entreprise titulaire du présent lot, s'oblige à toutes sujétions découlant de l'intégration de réservations demandées par les autres lots, qu'elle doit mettre en place dans le cadre de son marché. Cette prescription s'applique dans le cas où les demandes sont faites en temps utile permettant de les prendre en compte tant en phase d'étude, qu'en phase d'exécution.

Dans le cas où il y aurait impossibilité à satisfaire les demandes, elle en avisera le Maître d'Œuvre.

1.16 RESPONSABILITES POUR VOL ET/OU DEGRADATIONS

Il est ici formellement spécifié que l'Entreprise est entièrement responsable de ses approvisionnements et de ses ouvrages (y compris ceux confiés par le Maître d'Ouvrage) jusqu'à la réception pleine et entière des travaux, en matière de détournements, dégradations ou détériorations.

L'attention de l'Entreprise est attirée sur le fait qu'elle doit prendre toutes précautions pour assurer la sécurité des éléments, produits et matériaux stockés ou mis en œuvre. Pendant toute la durée des travaux, et jusqu'à la réception, l'Entreprise est responsable de la conservation et du maintien en bon état des matériaux, matières premières, matières ouvrées, matériels, engins et installation de tous ordres du chantier, ainsi que des ouvrages. L'Entreprise est tenue de remettre en état ou de remplacer à ses frais, les ouvrages qui auraient été endommagés, quelle que soit la nature du dégât et sauf leurs recours éventuels contre tous tiers responsables, le Maître de l'Ouvrage demeurant en toute hypothèse complètement étranger à toutes contestations ou répartitions des dépenses. Elle doit également prendre toutes dispositions pour éviter tout accident de personne, sur ou aux abords du chantier.

Si des vols, détournements, dégradations, avaries, dommages, pertes ou destruction se produisent pendant le cours des travaux, soit du fait des ouvriers ou préposés d'une Entreprise, soit du fait de personnes qui auraient pu s'introduire sur le chantier, il appartient à l'Entreprise responsable des lieux, des matériaux, des matières premières, matières ouvrées, matériels, engins, outillages, installations ou ouvrages effectués, d'en rechercher et poursuivre les auteurs et d'en assurer les réparations ou remplacements.

Aucune indemnité ne pourra être allouée aux Entreprises pour les pertes, avaries, dommages dus à leur négligence, leur imprévoyance, le défaut de précaution ou de moyens ou de fausses manœuvres.

1.17 AUTO-CONTROLE DE L'ENTREPRISE

Il est rappelé que chaque Entreprise a l'obligation de procéder pendant la période d'exécution des travaux aux vérifications techniques qui lui incombent aux termes de la loi du 4 janvier 1978.

En particulier, chaque Entreprise doit dans son offre, définir son programme interne en précisant les dispositions prévues sur le chantier pour en assurer le respect.

De plus, chaque Entreprise doit réaliser la synthèse de ces plans avec les plans des autres lots afin de vérifier qu'il n'y a pas d'anomalie avant toute réalisation d'ouvrage. Nous rappelons que la Maîtrise d'Œuvre n'a pas de mission de synthèse sur ce dossier et que les Entreprises ont la responsabilité de leurs études d'exécution.

1.18 TEST D'ETANCHEITE

Toutes les entreprises veillent à la parfaite étanchéité à l'air du bâtiment pour les prestations les concernant. Elles veillent à assurer cette étanchéité lors du montage et de la pose de leurs matériaux et matériels.

Elles doivent la fourniture et la pose de tous éléments complémentaires nécessaires à l'atteinte de cet objectif.

Il est demandé à toutes les entreprises devant travailler sur la mise en œuvre de la couche étanche à l'air, une attention particulière à la réalisation de l'enveloppe du bâtiment :

- Mise en œuvre parfaite de la continuité des isolants et des pare-vapeur.
- Etanchéité parfaite de l'enveloppe extérieure : continuité des murs béton, traitement parfait des jonctions entre maçonnerie, ossature bois et baies, bouchage de toutes les gaines entre l'intérieur et l'extérieur...
- NE JAMAIS PERCER une membrane type pare vapeur. (Jamais signifie pas un seul trou sur tout le chantier)

Des tests d'étanchéité à l'air sont réalisés, entre autres :

- Avant le démarrage des travaux
- Après le clos couvert et avant la réception
- Test final et contractuel

En cas de résultats défavorables, les entreprises s'engageront à reprendre (sans surcoût) les ouvrages présentant des défauts de réalisation. Les incidences financières de ces contraintes devront être intégrées dans les prix unitaires des offres des entreprises.

Lors du test d'étanchéité à l'air intermédiaire, les entreprises devront être présentes et devront apporter, si nécessaire, les modifications sur leurs ouvrages pour atteindre la valeur minimum d'étanchéité à l'air.

À la suite de ce test, l'ensemble des points durs devront être identifiés. En cas de non atteinte de l'objectif, les entreprises devront apporter les modifications sur leurs ouvrages jusqu'à obtention de la valeur minimum d'étanchéité à l'air : **1.7 m³/h.m²**.

Test final et contractuel :

Un test d'étanchéité à l'air sera réalisé en fin de chantier sur l'ensemble du bâtiment.

En cas de non atteinte de l'objectif, les entreprises devront apporter les modifications sur leurs ouvrages jusqu'à obtention de la valeur minimum d'étanchéité à l'air : 1.7 m³/h.m² (d'enveloppe froide).

Les entreprises auront également à leur charge le coût de nouveau test d'étanchéité à l'air de validation des reprises.

Le rapport du test de perméabilité à l'air devra être transmis au Bureau de contrôle en temps utile.

Lots particulièrement concernés par l'étanchéité à l'air :

Toutes les entreprises sont concernées par l'étanchéité à l'air du bâtiment et plus particulièrement celles des lots définis ci-après :

- Lot 01 : ITE Bardage Brique

L'entreprise devra prendre toutes les dispositions pour assurer la continuité du pare-vapeur

Notamment :

- o Mise en œuvre parfaite de la continuité des isolants et des pare-vapeur.
- o Etanchéité parfaite de l'enveloppe extérieure : continuité des éléments, bouchage de toutes les gaines entre l'intérieur et l'extérieur...
- o Suivre les précautions de base et les indications de la vérification de l'étanchéité à l'air, ci-dessous du présent chapitre

- Lot 02 : Menuiseries extérieures

Prendre toutes les dispositions pour rendre les liaisons dormant-structure, dormant-ouvrant et ouvrant-vitrage les plus étanches.

- Lot 04 et 05 :

Prendre toutes les dispositions d'étanchéité traitant l'ensemble des pénétrations.

1.19 RECEPTION DES OUVRAGES

L'Entreprise doit effectuer les prestations suivantes :

1.19.1 Demande de réception

Elle est adressée par l'Entreprise au Maître d'Œuvre qui signale par lettre recommandée avec avis de réception, que les ouvrages peuvent être réceptionnés à partir d'une date qu'il fixe, et dans un délai de deux à dix jours suivant l'envoi de la demande. Si le Maître d'Œuvre estime que les travaux sont terminés, il peut lui-même provoquer la réception. A cette date, tous les ouvrages prévus au marché doivent être entièrement exécutés, et les pièces à fournir de l'article précité, dûment remises au Maître d'Œuvre.

1.19.2 Visite de réception

Elle a lieu en présence du Maître d'Œuvre, de ses représentants et de l'Entreprise. Durant cette visite, il est procédé aux essais et à la vérification des performances des ouvrages le nécessitant.

1.19.3 Procès-verbal

A l'issue de la visite, la décision (réception avec ou sans réserve, ou refus de réception), est consignée sur un procès-verbal, la date de réception étant celle du dernier jour de la visite.

1.19.4 Réserves

Si la réception sans réserve ne peut être réalisée du fait de l'état des réserves motivées des omissions ou imperfections, l'Entreprise dispose d'un délai, sauf accord commun, de 10 jours à compter du jour de la visite de la réception, pour exécuter les travaux demandés ; passé ce délai, le Maître d'Œuvre fait exécuter ces travaux aux frais, risques et périls de l'Entreprise défailante, sans qu'elle puisse porter une quelconque réclamation du fait même qu'elle est réputée en avoir pris acte.

A l'achèvement des travaux, chaque Entreprise demande la réception des travaux sans réserve.

1.20 GARANTIE DE PARFAIT ACHEVEMENT DE L'ENTREPRISE

Le Maître d'Œuvre se réserve le droit de procéder pendant la période de garantie à toutes nouvelles séries d'essais jugées nécessaires après avoir averti l'Entreprise concernée en temps utile.

Durant cette période, l'Entreprise est tenue de remédier à tout désordre nouveau y compris pour les menus travaux ; elle doit procéder à ses frais (pièces et main-d'œuvre), au remplacement de tout élément défectueux de l'installation.

L'Entreprise dispose d'un délai de 48 heures, sauf accord contraire avec le Maître d'Œuvre, pour remédier aux désordres dès notification de ceux-ci. Passé ce délai, le Maître d'Œuvre peut faire exécuter ces travaux aux frais, risques et périls de l'Entreprise défailante dans les mêmes conditions que celles précisées ci-dessus dans la section réception avec réserve, indépendamment des dommages et intérêts qui lui seraient réclamés si le défaut de réparation cause un accident ou un préjudice.

Toutefois, cette garantie ne couvre pas :

- Les travaux d'entretien normaux ainsi que les matières consommables (produits de traitement d'eau...),
- Les réparations qui seront les conséquences d'un abus d'usage,
- Les dommages causés par les tiers,
- Tout accident, bris ou détériorations qui se produiraient pendant la durée de garantie et qui seraient la conséquence d'une surcharge, d'une imprudence, d'un manque d'entretien imputable à l'utilisateur ou d'un cas de force majeure.

1.21 LIMITES DE PRESTATIONS

Avant tout commencement d'exécution, l'Entreprise doit vérifier si l'état du chantier et notamment l'implantation des appuis de tout genre sur lesquels devront reposer ses ouvrages est correcte et conforme aux dessins d'exécution.

Le fait de commencer les travaux de sa compétence, suppose qu'elle accepte les lieux tels qu'ils sont. Elle doit, pour éviter tout conflit avec les autres Entrepreneurs, réceptionner les ouvrages sur lesquels elle aura à travailler.

L'Entreprise titulaire du lot doit assurer une parfaite coordination avec les autres lots, en s'appuyant sur la planification mis en œuvre.

Cette coordination doit répondre aux critères suivants :

- Reflet de l'avancement des travaux,
- Mettre en évidence les points critiques,
- Mise en place des processus de communication,
- Synthétiser l'action de tous les intervenants.

En particulier, l'Entreprise doit gérer de façon efficace l'interface des ouvrages exécutés par ses soins avec les ouvrages à exécuter par d'autres Entreprises. De plus, l'Entreprise titulaire du présent lot, s'oblige à toutes sujétions découlant de l'intégration de réservations demandées par les autres lots, qu'elle doit mettre en place dans le cadre de son marché. Cette prescription s'applique dans le cas où les demandes sont faites en temps utile permettant de les prendre en compte tant en phase d'étude, qu'en phase d'exécution.

Dans le cas où il y aurait impossibilité à satisfaire les demandes, elle en avisera le Maître d'Œuvre.

1.21.1 Travaux à la charge de tous les lots

Chaque Entreprise prévoit :

- L'examen préalable des lieux,
- Les installations provisoires,
- L'amenée, la mise en place et le repli de tous les matériaux et matériels nécessaires,
- Les mesures de sécurité réglementaires,
- La réparation des dégâts causés aux tiers ou par les intempéries,
- Les essais de contrôle des matériaux et ouvrages,
- Les travaux préparatoires,
- L'implantation des ouvrages,
- La réalisation des plans de recollement,
- Les transports et approvisionnements des matériels et matériaux,
- Les moyens de manutention de levage et de grutage, etc.,
- Toutes les fournitures et poses,
- Toutes les évacuations à la décharge publique des gravats et divers,
- Les finitions nécessaires aux complets achèvements des travaux et conformément aux règles de l'art et des DTU,
- Les nettoyages de chantier et la remise en état d'un environnement propre,
- Toutes les mesures de mise en sécurité aux abords des chantiers,
- Tous les frais d'organisation et de mise en œuvre de la sécurité et de la protection de la santé, notamment la mise en place des passerelles, garde-corps, barrières, équipements de sécurité et autres protections nécessaires demandées par le coordonnateur SPS,
- Tous les travaux de protection des ouvrages,
- Tous les frais et démarches relatifs aux autorisations de voirie, de branchement d'eau, d'électricité,
- Le gardiennage du chantier,
- Les frais d'assurances,
- Les frais d'essais,
- La quote-part au compte prorata,

Tous les autres frais et prestations non énumérées ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux.

2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES – SECOND OEUVRE

2.1 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux comprennent :

- L'isolation thermique par l'intérieur de bureaux du R+3
- Cloisonnement sur isolant
- La restauration des éléments (plinthes, plafonds modulaires...)

2.2 PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES PARTICULIERES

En complément des prescriptions réglementaires générales, les travaux du présent lot respecteront en particulier :

- D.T.U. 25.1 - pour les enduits intérieurs en plâtre de JUILLET - AOUT 1975, l'additif n°1 de MAI 1978 et l'additif n°2 de JANVIER 1980.
- D.T.U. 58.1 - Plafonds suspendus modulaires
- D.T.U. 25.31 - Travaux de bâtiment - Ouvrages en carreaux de plâtre
- D.T.U. 25.41 – Travaux de bâtiment : Ouvrages en plaques de plâtre.
- D.T.U. 25.51 - pour les plafonds en staff de SEPTEMBRE 1979 et C.C.S. de SEPTEMBRE 1970.

Les cahiers du C.S.T.B. :

N° 1637 doublages thermiques, plaque de plâtre isolant

N° 1624 isolation par l'intérieur, risques d'incendie

N° 897 support plâtre recevant des revêtements céramiques collés

2.2.1 Protection des ouvrages

L'entrepreneur étant responsable de ses ouvrages jusqu'à la réception des travaux, devra envisager toutes protections nécessaires de ces derniers aux stades suivants :

- pour les éléments entreposés sur chantier, afin de recevoir une première réception,
- après mise en œuvre des ouvrages pendant la durée des travaux jusqu'à la réception sus visée.

Les protections devront permettre d'éviter toutes déformations, toutes dégradations et toutes salissures des ouvrages posés.

L'entrepreneur devra le remplacement d'éléments refusés non conformes aux prévisions techniques, ou la dépose, modification et repose d'ouvrages refusés, même au stade de la réception.

Ces diverses prestations seront exécutées à la charge exclusive du présent corps d'état. Elles seront à la charge d'une entreprise nommément désignée dans le cas de dégradations constatées avec responsabilité établie.

Dans l'un quelconque des cas évoqués, un attachement contradictoire visé par le représentant du maître d'œuvre, établi et signé par celui de l'entreprise, sera obligatoirement rédigé.

L'inobservation de cette clause entraînerait la nullité de toute facturation ou imputation des dépenses.

2.2.2 Marques, certificats et procès-verbaux

Les marques des matériaux cités en références dans le C.C.T.P. ne sont pas imposées. L'entrepreneur peut proposer d'autres marques de produits équivalents, étant entendu que les procédés proposés seront conformes aux avis techniques du C.S.T.B.

Les certificats du C.S.T.B. et procès-verbaux d'agrément seront fournis par l'entrepreneur sur simple demande de l'Architecte ou du Bureau de Contrôle.

Les marques et produits dont fait mention le présent CCTP sont justifiés par la nature du marché et l'exigence de qualité s'y référant. Ils sont indiqués afin que les entreprises puissent établir une base de prix correspondant aux objectifs suivants de :

- Qualité, performances
- Respect des contraintes architecturales
- Respect de l'économie du projet - Respect des contraintes du marché
- Obtention de labels

L'entreprise pourra proposer des marques et produits équivalents ou similaires respectant l'esprit du projet et des contraintes. Le produit proposé comme équivalent devra présenter les qualités techniques de durabilité, de fiabilité et d'esthétique au moins égales à celles des produits mentionnés dans le présent CCTP.

L'offre de l'entreprise devra comporter obligatoirement les références et types des matériels proposés. Il appartiendra au Maître d'Œuvre d'estimer si les produits proposés par l'entreprise possèdent le niveau de qualité requis.

En l'absence de toutes références nouvelles ou de produits nouveaux, le Maître d'Œuvre pourra exiger ceux prescrits dans les pièces du marché, sans que l'entreprise puisse prétendre à un supplément de prix.

2.2.3 Réception des supports

Pour tous les ouvrages, il sera prévu une réception des supports par les entrepreneurs concernés pour les revêtements.

Ces réceptions se feront en présence du Maître d'Œuvre qui prononcera les arbitrages si nécessaire.

L'entrepreneur procédera aux révisions qui lui auraient été signalées lors de ces réceptions.

2.2.4 Mise en œuvre

L'entrepreneur réalisera ses ouvrages avec toutes sujétions y afférant :

- jonctions sols, parois, plafonds, huisseries
- semelles résilientes - protection contre l'humidité en pied
- traitement des joints de cloisons ou doublages selon les différents procédés
- arêtes métalliques sur tous les angles saillants

Le tout se rapportant aux D.T.U. au paragraphe 2.O1 et aux fiches d'avis technique C.S.T.B. des matériaux concernés.

2.2.5 Préparation des supports

Les supports doivent être secs, propres, exempts d'efflorescences, poussière, huile de décoffrage et débarrassés de toute partie adhérent mal. Ils seront plans, rugueux, de façon à obtenir un bon accrochage ; présenteront une fixité et une indéformabilité suffisantes, notamment lorsqu'il s'agira de plafond. Les parements piqués ou bouchardés pour favoriser l'adhérence et les joints ou balèvres trop saillants seront arasés.

L'entrepreneur devra prévoir le renforcement des cloisons ou doublages, en vue de la pose des appareils sanitaires et divers, en liaison avec les entreprises intéressées.

2.2.6 Qualification professionnelle

Il est demandé au soumissionnaire de justifier de sa qualification O.P.Q.C.B. et de références en rapport avec la nature des travaux à réaliser pour ce projet.

2.2.7 Dimensions des ouvrages

Les dimensions des ouvrages doivent être conformes aux indications des plans et aux prescriptions du présent CCTP.

L'entrepreneur doit toutefois, avant de réaliser ses ouvrages, vérifier sur place les mesures exactes des emplacements laissés après exécution des ouvrages des autres corps d'état.

2.2.8 Prototypes et échantillons

Avant mise en fabrication, l'entrepreneur adjudicataire doit présenter un ou plusieurs prototypes, suivant les stipulations du marché.

Ces prototypes sont demandés en fonction du planning d'avancement des travaux. Ils sont soumis au Maître d'Œuvre et Bureaux de Contrôle pour examen, et, éventuellement, pour confirmation des performances.

La fabrication ne pourra être entreprise qu'après accord de ces derniers.

Les échantillons de matériaux ou de matériel seront fournis à la demande du Maître d'Œuvre.

2.2.9 Prescription au feu

Les degrés CF sont indiqués dans les chapitres suivants, ou sur les plans.

Avant toute mise en œuvre, l'entrepreneur est tenu de fournir tous les procès-verbaux officiels d'essais et de tenue au feu et d'obtenir l'accord écrit du Bureau de Contrôle.

2.2.10 Divers

Dans le projet des cloisons Placostil, ou des doublages isolants, sont destinés à être mis en œuvre dans des locaux humides, et devant recevoir ou des faïences, ou des plaquettes de briques, ou des carreaux de carrelage collés, l'entreprise utilisera donc des plaques de plâtre Haute Dureté et spéciales locaux humides.

2.2.11 Nettoyage

L'entrepreneur disposera les protections nécessaires et procédera au nettoyage des locaux au fur et à mesure de son intervention pour faire disparaître toutes traces de plâtre, colle, etc... sur les planchers et divers ouvrages (huisseries, menuiseries, tuyauteries...).

Pour la date de réception, l'entrepreneur doit le parfait nettoyage de ses ouvrages. Ces travaux comprendront la dépose et l'enlèvement de tous les dispositifs ou matériaux de protection, le balayage des sols embarrassés des protections, pour rendre à la matière la parfaite finition requise.

Tous les gravois et emballages ou protections provenant de CES seront déposés par le présent corps d'état dans les bennes prévues à cet effet et enlevés par lui.

L'entrepreneur fournira tout le matériel et la main d'œuvre nécessaires à ces nettoyages.

2.2.12 Doublages plaque de plâtre sur ossature métallique

Complexe composé d'une ossature métallique horizontale et verticale avec appuis intermédiaire suivant nécessité sur laquelle sera vissée sur la même face une ou plusieurs plaques de plâtre d'épaisseur variable.

Incorporation possible de panneaux semi-rigides de laine de roche à mettre en œuvre entre ces ossatures.

Le traitement des joints de plaques sera réalisé conformément aux prescriptions du fabricant.

Ainsi que traitement de l'étanchéité à l'air et de gestion de la vapeur d'eau

2.2.13 Cloisons

Complexe composé d'une ossature métallique horizontale et verticale (section des profils d'ossature et entraxe à définir en fonction des hauteurs ou des affaiblissements acoustiques recherchés) sur laquelle est vissée de part et d'autre une ou plusieurs plaques de plâtre d'épaisseur variable (épaisseur et nombre de plaques en fonction de l'affaiblissement acoustique ou résistance au feu recherchée).

Incorporation possible de panneaux de laine de roche à mettre en œuvre entre ces ossatures.

Le traitement de joints de plaques sera réalisé conformément aux prescriptions du fabricant.

2.2.14 Plafonds

Complexe composé d'une ossature horizontale ou rampante reprise sur des suspentes ou tiges filetées (le type et la section des profils sont définis suivant le comportement au feu et l'acoustique recherchés ainsi que des différentes hauteurs de plénum).

Sur cette ossature mise en place d'une ou plusieurs plaques de plâtre d'épaisseur variable (épaisseur et nombre en fonction de l'affaiblissement acoustique et comportement au feu recherchés).

Le traitement des joints de plaques sera réalisé conformément aux prescriptions du fabricant.

Toutes les ossatures et tous les accessoires pour les suspensions des plafonds doivent être protégés contre la corrosion par galvanisation ou métallisation.

2.2.15 Isolation

Fourniture et pose d'une laine de roche isolante de marque « ROCKWOOL » ou équivalent. En fonction des situations il devra répondre aux exigences indiquées dans le CCTP

Traitement des joints :

Tous les joints des plaques de doublage, cloisons ou plafonds seront traités de la manière suivante:

- Enduit de collage, pose de calicots,
- Enduit de finition,
- Ponçage,
- Enduit de lissage,

Si la bordure des plaques n'est pas biseautée, le tasseau ou la contre-latte situé en bout de plaque sera posé à 3mm en retrait par rapport au nu fini, de façon à éviter toute saillie du joint.

Et toutes sujétions d'exécution, suivant préconisation du fabricant

2.2.16 Conservation des plâtres ou matériaux

Le plâtre ne sera ni chaud, ni éventé. Tous les matériaux seront stockés à l'abri des intempéries et de l'humidité. Quel que soit l'emplacement de ce stockage, les frais relatifs à la mise aux conditions d'ambiance déterminées par les DTU sont à la charge de l'entreprise.

2.2.17 Tolérances

Tolérance sur cloisons

- Implantation : $\pm 5\text{mm}$
- Verticalité sur une hauteur d'étage : $\pm 5\text{mm}$

Tolérance sur plafonds

- Défaut d'affleurement entre arêtes en regard appartenant à deux plaques adjacentes : inférieur à 1mm
- Ecart d'alignement de chaque file de joints : inférieur à 0,5mm
- Planéité sous règle de 2m : $\pm 3\text{mm}$

Tolérances de pose des menuiseries intérieures

Les ouvrages seront posés avec la plus grande précision à leur emplacement exact. Toutes les précautions nécessaires à la pose et au calage des différents éléments seront à prendre par l'entrepreneur pour leur assurer un aplomb, un alignement et un niveau correct.

Les tolérances de pose des menuiseries précisées au DTU 36.1 ne devront en aucun cas être dépassées. Dans le cas contraire, les ouvrages devront être déposés et reposés correctement. La planéité des ouvrages devra répondre aux prescriptions du DTU 36.1. Les ouvrages seront calés et fixés avec soin, de manière à ne pas pouvoir se déplacer pendant l'exécution des fixations.

Tolérances de pose des huisseries

Les défauts de rectitude et d'aplomb des poteaux d' huisserie ou bâtis, tant sur le plan de la porte ou de l'élément de fermeture, que sur les plans verticaux perpendiculaires, ne doivent pas entraîner un écart de $\pm 2\text{ mm}$ sous réserve que le parallélisme des poteaux en tous points soit respecté à 2 mm près sur tous les plans. Les défauts de rectitude et de niveau de la traverse ne doivent pas excéder 2 mm pour le premier mètre et, sous un maximum de 4 mm, 1 mm par mètre supplémentaire. Dans le cas d'incorporation des huisseries entre banches ou préfabrication lourde, il est admis pour la traverse une tolérance d'altitude de $\pm 5\text{ mm}$ par rapport à la position théorique prévue.

Tolérances de pose des menuiseries

L'écart maximal entre la pose réelle de chacun des axes de la menuiserie et celle de chacun des axes théoriques des baies ne devra pas dépasser 10 mm.

Tolérances de jeu des ouvrants

Quelle que soit la position d'ouverture, le jeu admissible sous les portes intérieures planes ou menuisées devra être compris entre 15 et 20 mm par rapport au sol fini pour permettre le passage d'air utile à la ventilation mécanique, sauf blocs portes pare-flammes, coupe-feu ou prescriptions contraires du maître d'œuvre.

2.2.18 Réservations

L'entreprise prévoit pour l'ensemble de ses ouvrages, toutes les réservations nécessaires au présent projet. L'entreprise se rapprochera des titulaires des lots Electricité, Plomberie Sanitaires et Climatisation, Ventilation, Chauffage, Désenfumage pour connaître avec exactitude les emplacements et dimensions des réservations à effectuer.

2.3 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PLAFONDS MODULAIRES

2.3.1 Prescriptions réglementaires particulières

En complément des prescriptions réglementaires générales, les travaux du présent lot respecteront en particulier :

- NF DTU 58.1 : Travaux de bâtiment – Plafonds suspendus modulaires

Ces faux plafonds sont constitués par :

- Une ossature primaire en acier galvanisé fixée à la structure du bâtiment
- Une ossature constituée de profils porteurs et d'entretoises en T en acier galvanisé laqué blanc avec semelle apparente de 24 mm de large, spécialement traités contre la corrosion et l'oxydation, fixés au support par l'intermédiaire de tiges filetées, compris toutes fixations adaptées au support
- des cornières de rives en acier galvanisé laqué, spécialement traitées contre la corrosion et l'oxydation, positionnées en périphérie des pièces pour permettre une parfaite finition
- des dalles acoustiques à bords droits en laine de roche à forte absorption acoustique revêtu d'un voile décoratif sur la face apparente et renforcé par un voile de verre naturel sur la contre face de type TONGA BLANC des Ets EUROCOUSTICS ou similaire. Classement au feu M0 A2, s1, d0. Epaisseur 40 mm en général et 20 mm en périphérie des équipements techniques modulaires (unité de traitement d'air, pavé d'éclairage LED...).
- des clips de fixations spécialement adaptés et démontables par le dessus.

La mise en œuvre sera conforme au D.T.U, aux avis techniques respectifs et aux recommandations du fabricant.

2.4 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PEINTURE ET REVENTEMENTS MURAUX

2.4.1 Prescriptions réglementaires

Tous les ouvrages à réaliser dans le cadre du projet seront réalisés suivant les règles de l'art, en conformité avec les recommandations professionnelles, les prescriptions du R.E.E.F; les D.T.U; les cahiers des clauses spéciales annexés aux D.T.U; les règles R.A.G.E., les avis techniques, agréments, règles de mise en œuvre des ouvrages de tous les corps d'état en vigueur à la date de signature du marché.

L'Entreprise devra notifier au maître d'œuvre et au maître d'ouvrage chaque modification éventuellement apportée à ces règles entre la date de signature du marché et la date de réalisation des travaux objet des modifications.

L'Entreprise doit dans ce cas proposer un devis pour la mise en conformité avec les nouvelles règles, dans tous les cas où l'avancement des travaux le permet. Liste non limitative des documents à respecter :

- Le Code de la Construction et de l'Urbanisme
- L'ensemble des D.T.U. et des Règles de Calculs édité par le C.S.T.B.,
- L'ensemble des normes AFNOR et U.T.E.
- Les méthodes de calcul réglementaires (règles TH-E et TH-C RT 2005 rénovation)
- Les Règles de l'Art,
- d'une façon générale, l'ensemble des textes réglementaires, administratifs et normatifs applicables à l'opération tant en ce qui concerne la nature des travaux à réaliser que le type d'établissement concerné et que la nature du marché de travaux passé.

Ces règlements ne sont pas nommés de façon exhaustive dans le présent document, étant considérés parfaitement connus des soumissionnaires qui s'engagent à les appliquer en tout point et à livrer des installations conformes ; toute imprécision du présent CCTP à ce sujet ne pourra être allégué par l'entreprise pour se dérober à ses obligations contractuelles.

D'autre part, l'entreprise aura obligation de signaler en temps utile par écrit au Maître d'ouvrage toute modification de normes et règlements ayant une influence technique et/ou financière sur le projet en cours de réalisation.

En particulier pour les travaux du présent lot :

- DTU 59.1 : Revêtements de peinture en feuil mince, semi-épais, ou épais
- DTU 59.3 : Peinture de sols,
- NFT 30.608 : Enduit de peinture pour travaux intérieurs. Spécifications,
- NFT 30.805 : Peintures - Guide relatif aux produits de peinture utilisés dans travaux de peinture du bâtiment,
- NFT 30.806 : Travaux de peinture des bâtiments - schéma de contrat d'entretien périodique,
- NFT 31.004 : Pigments - Minium pour peintures,
- NFT 36.005 : Classification des peintures, des vernis et des produits connexes,
- DTU 39.1 : Miroiterie - Vitrerie + erratum,
- NF EN 266 : Revêtements muraux en rouleaux,
- NF EN 233 : Spécifications des papiers peints finis, des revêtements muraux Vinyles et des revêtements muraux en plastique,
- NF EN 234 : Revêtements muraux en rouleaux. Spécifications pour revêtements muraux pour décoration ultérieure,
- NF EN ISO 15528 : Peintures, vernis et matières premières pour peintures et vernis — Échantillonnage
- Spécifications de l'union nationale de peinture - Vitrerie de France,
- Règlements de sécurité contre l'incendie.

2.4.2 Marques, certificats et procès-verbaux

Les marques et produits dont fait mention le présent CCTP sont justifiés par la nature du marché et l'exigence de qualité s'y référant. Ils sont indiqués afin que les entreprises puissent établir une base de prix correspondant aux objectifs suivants de :

- Qualité, performances
- Respect des contraintes architecturales
- Respect de l'économie du projet
- Respect des contraintes du marché
- Obtention de labels

L'entreprise pourra proposer des marques et produits équivalents ou similaires respectant l'esprit du projet et des contraintes. Le produit proposé comme équivalent devra présenter les qualités techniques de durabilité, de fiabilité et d'esthétique au moins égales à celles des produits mentionnés dans le présent CCTP.

L'offre de l'entreprise devra comporter obligatoirement les références et types des matériels proposés. Il appartiendra au Maître d'Œuvre d'estimer si les produits proposés par l'entreprise possèdent le niveau de qualité requis.

En l'absence de toutes références nouvelles ou de produits nouveaux, le Maître d'Œuvre pourra exiger ceux prescrits dans les pièces du marché, sans que l'entreprise puisse prétendre à un supplément de prix.

Les certificats du C.S.T.B. et procès-verbaux d'agrément seront fournis par l'Entreprise sur simple demande de l'Architecte ou du Bureau de Contrôle.

2.4.3 Qualité des matériaux

2.4.3.1 Peintures

Les peintures utilisées devront disposer obligatoirement d'un Ecolabel Européen. Elles seront d'étiquette A+

A l'appui de soumission, l'Entreprise devra fournir la liste détaillée des produits et des marques qu'il propose d'utiliser. Les peintures seront obligatoirement d'une marque agréée, à savoir : LA SEIGNERIE - CORONA - AGORA - GAUTHIER - STIC - Etc.

2.4.3.2 Mastics pour enduits

Les mastics employés pour les enduits de ratissage et rebouchage seront composés de blanc broyé à l'huile pure avec siccatif dans les proportions voulues, variables suivant la nature du travail.

2.4.4 Échantillons, couleurs des peintures et résines

Les couleurs seront choisies parmi les palettes du fabricant.

Il pourra être demandé à l'Entreprise, et ce, sans supplément de prix, d'exécuter des échantillons de couleur sur une surface suffisante pour permettre de choisir le coloris définitif. L'emploi des couleurs fines en additions est dû sans supplément.

2.4.5 Livraison des peintures sur le chantier

Les peintures seront livrées en contenants plombés et étiquetés, l'étiquette devra mentionner :

- le nom et l'adresse du fabricant,
- l'appellation du produit et le mode d'emploi,
- le numéro de fabrication de la fourniture.

2.4.6 Réception des supports

Pour tous les ouvrages, il sera prévu une réception des supports par les Entreprises concernés pour les revêtements.

Ces réceptions se feront en présence du Maître d'Œuvre qui prononcera les arbitrages si nécessaire.

L'Entreprise procédera aux révisions qui lui auraient été signalées lors de ces réceptions.

2.4.7 Travaux préparatoires de peinture

L'exécution des ouvrages s'entend avec tous les travaux de préparation nécessaires à une finition irréprochable sans qu'il soit nécessaire de les préciser dans chaque article.

2.4.7.1 Epoussetage

Sera exécuté à la balayette en plafond et de bas en haut sur les parois avant l'exécution d'un enduit ou l'application de toute couche de peinture ou pose de tapisserie.

La surface sera nette de toute poussière.

2.4.7.2 Ponçage

Il s'effectuera soit à sec au papier de verre, soit à l'eau, au papier abrasif avec humidification constante. Selon le support, la surface poncée à enduire ou à peindre sera rendue nette de tout grain ou aspérité.

2.4.7.3 Dérouillage

Les ouvrages métalliques en fer, fonte ou acier (non prévus livrés avec une couche primaire antirouille) seront débarrassés de toute trace de rouille par grattage à sec, martelage, à la brosse métallique ou par tout autre procédé.

Le nettoyage final s'effectuera à la brosse dure.

2.4.7.4 Décalaminage - dégraissage

Les fers, fontes, aciers neufs livrés sans couche primaire antirouille) seront soigneusement dégraissés avant emploi.

Ce dégraissage se fera au moyen de produits solvants ou autres, ou à la lampe à souder si nécessaire.

Cette opération sera suivie d'un rinçage et d'un séchage. Les aciers profilés, tôles, etc., seront débarrassés de leur calamine par acide avec limitateurs ou par chalumeau oxyacétylénique suivi d'un brossage à la brosse métallique et d'un époussetage.

2.4.7.5 Brossage

Sera exécuté à la brosse dure, à sec sur les boiseries, fers, fontes tuyauteries.

Il ne subsistera aucune tâche de mortier ou de plâtre, ni trace de rouille sur les ouvrages métalliques.

2.4.7.6 Egrenage sur plâtre

Sera exécuté au grattoir triangulaire ou à l'aide d'un outil approprié.

La surface à peindre sera débarrassée de tout grain ou aspérité.

2.4.7.7 Couche d'impression primaire

La couche d'impression primaire sera appliquée à la brosse ou au rouleau, son accrochage étant parfaitement réalisé.

En protection sur métal, cette couche primaire constitue une couche de protection antirouille, et s'effectuera aussitôt après le dérouillage et le brossage.

2.4.7.8 Rebouchage

Il consistera en un masticage parfaitement réalisé et dissimulera les fentes, fissures, irrégularités, nœuds, joints de menuiseries et comportera le calfeutrement des moulures et la couche primaire antirouille de toutes les pièces métalliques : serrures, paumelles, ferrures et toutes quincailleries.

Sur les murs, un premier rebouchage serait effectué au plâtre à modeler.

2.4.7.9 Rechampissage

Ils seront soigneusement exécutés au pourtour des ouvrages non peints (béquilles, revêtements muraux, verres, etc.).

2.4.8 Enduit primaire ou ratissage

Il recouvrira complètement les surfaces à traiter, les pores et cavités étant remplis.

1. Ratissage sur plâtre crus, à l'enduit gras non repassé et remplacera tout rebouchage et impression

2. Enduit non repassé sur plâtre cru, sur menuiseries neuves après impression préalable sur anciens fonds d'huile décapés, imprimés ou non.
3. Enduit repassé en deux fois sur couche d'impression
4. Enduit G.S. en deux passes sur fond Placoplatre au ciment

Enduit G.S. en deux passes sur fond béton, après suppression des balèbres.

Suivant les températures extérieures, l'entreprise du présent lot devra la mise en chauffe des bâtiments avant, pendant la mise en peinture et après la mise en peinture durant le temps de séchage de celle-ci.

2.5 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CARRELAGE – FAÏENCE

2.5.1 Prescriptions réglementaires

Tous les ouvrages à réaliser dans le cadre du projet seront réalisés suivant les règles de l'art, en conformité avec les recommandations professionnelles, les prescriptions du R.E.E.F; les D.T.U; les cahiers des clauses spéciales annexés aux D.T.U; les règles R.A.G.E., les avis techniques, agréments, règles de mise en œuvre des ouvrages de tous les corps d'état en vigueur à la date de signature du marché.

L'Entreprise devra notifier au maître d'œuvre et au maître d'ouvrage chaque modification éventuellement apportée à ces règles entre la date de signature du marché et la date de réalisation des travaux objet des modifications.

L'Entreprise doit dans ce cas proposer un devis pour la mise en conformité avec les nouvelles règles, dans tous les cas où l'avancement des travaux le permet. Liste non limitative des documents à respecter :

- Le Code de la Construction et de l'Urbanisme
- L'ensemble des D.T.U. et des Règles de Calculs édité par le C.S.T.B.,
- L'ensemble des normes AFNOR et U.T.E.
- Les méthodes de calcul réglementaires (règles TH-E et TH-C RT 2005 rénovation)
- Les Règles de l'Art,
- d'une façon générale, l'ensemble des textes réglementaires, administratifs et normatifs applicables à l'opération tant en ce qui concerne la nature des travaux à réaliser que le type d'établissement concerné et que la nature du marché de travaux passé.

Ces règlements ne sont pas nommés de façon exhaustive dans le présent document, étant considérés parfaitement connus des soumissionnaires qui s'engagent à les appliquer en tout point et à livrer des installations conformes ; toute imprécision du présent CCTP à ce sujet ne pourra être allégué par l'entreprise pour se dérober à ses obligations contractuelles.

D'autre part, l'entreprise aura obligation de signaler en temps utile par écrit au Maître d'ouvrage toute modification de normes et règlements ayant une influence technique et/ou financière sur le projet en cours de réalisation.

En particulier pour les travaux du présent lot :

- D.T.U 52.1 : Revêtements de sols scellés,
- D.T.U 55.2 : Revêtements muraux scellés.

2.5.2 Prescriptions concernant les matériaux

Les carrelages devront toujours répondre aux contraintes exigées pour les locaux concernés, suivant les classifications d'usage PEI et UPEC. Les matériaux et procédés proposés seront obligatoirement sanctionnés par un avis technique (colles, joints, ragréage, etc.).

Les carrelages fournis seront toujours du meilleur choix sauf spécification contraire. Des échantillons de dimensions suffisantes seront soumis au Maître d'Œuvre et Maître d'Ouvrage qui choisira les coloris pour chaque type de revêtement. Ces échantillons seront présentés en temps utile pour que l'approvisionnement des matériaux ne retarde pas l'exécution des travaux. L'Entreprise devra s'assurer de la livraison des revêtements de sols, quant à la nuance et à l'aspect, ils devront être identiques, pour un même coloris, pour chaque pièce demandée identique.

2.5.3 Prescriptions concernant la mise en œuvre

Avant exécution des travaux, l'Entreprise du présent poste devra la vérification des niveaux, de la planimétrie, du séchage, de la qualité et des conditions de bonne adhérence pour réceptionner les supports sur lesquels il doit intervenir. Toutes dispositions non conformes aux prescriptions seront précisées par écrit au compte-rendu de chantier.

Dans le cas où des fourreaux et réservations n'ont pas une hauteur ou longueur suffisante, l'Entreprise doit le signaler à l'Entreprise responsable pour mise en place de rehausse ou de prolongateur. L'entreprise effectuera la réception de tous les supports avec l'entreprise qui les a réalisés, dès que ceux-ci seront terminés et nettoyés pour ne pas retarder la pose des revêtements. Un procès-verbal de réception sera établi et signé par les deux parties, il précisera les travaux à réaliser par l'entreprise responsable du support, pour la mise en conformité éventuelle de celui-ci. Le fait d'avoir exécuté les travaux qui lui incombent constituera une acceptation sans réserve des supports livrés par les autres corps d'état.

L'Entreprise devra avant exécution des travaux vérifier les cotes et dimensions des pièces intéressées et faire sur place les tracés et repères nécessaires pour la distribution des carreaux, il restera seul responsable des erreurs qui pourraient être commises. L'Entreprise devra les dispositifs de protection et d'interdiction d'accès des pièces pendant la durée des travaux de revêtements de sols. Un nettoyage complet des surfaces de revêtement mises en œuvre ainsi que l'enlèvement des protections en place sont dus à la livraison du bâtiment par le titulaire du présent poste. Dans les prestations de l'entreprise, sont comprises les exécutions en conformité avec les D.T.U. :

- Des joints de dilatation.
- Des joints de fractionnement.
- Des joints périphériques par interposition d'un isolant.
- Des joints entre carreaux à la largeur définie en accord avec l'architecte.
- De la pose des carreaux suivant calepinage établi par la maîtrise d'œuvre.

Ainsi que tous les travaux préparatoires à l'intervention du présent poste tels que dépoussiérage du support, humidification éventuelle, primaire d'accrochage, griffage du support, etc... La pose des carrelages se fera :

- Soit scellée conformément au D.T.U 52.1.
- Soit collée conformément aux règles de l'art de la mise en œuvre des mortiers colle, ciments, colles et adhésifs sans ciment règlementées par les Cahiers des Prescriptions Techniques (CPT) édités par le C.S.T.B.

Les jointoiements seront réalisés, en fonction de la destination et de l'usage prévu pour les locaux considérés :

- Soit au mortier à base de ciment teinté ou non, suivant demande du Maître d'œuvre.
- Soit au mortier à base de résine pour des besoins spécifiques.

Les tolérances de pose sont celles définies au D.T.U N°52.1 ou celles prévues pour le support dans le cas de pose collée. Les coloris et motifs seront déterminés ponctuellement par l'architecte dans la gamme complète des fabricants. La pose des revêtements comprend toutes les sujétions de coupes, découpes, percements, jointoiement, chutes, etc.... L'entreprise sera responsable des ouvrages réalisés jusqu'à la réception des travaux, la protection éventuelle des carrelages sera réalisée par ses soins et à ses frais.

2.5.4 Précautions de mise en œuvre

L'Entreprise doit prendre toutes dispositions pour éviter les désordres que peuvent apporter à ses ouvrages les effets de dilatation ou de retrait du gros œuvre de la construction. Il est rappelé que les désordres tels que soulèvement des revêtements de sol doivent être réparés au titre de la responsabilité décennale des Entreprises. Le présent poste devra prendre en compte pour la réalisation de ses ouvrages la présence des réseaux techniques en coordination avec les postes concernés.

2.5.5 Réservations

Il appartient à l'Entreprise du présent poste de vérifier, sous son entière responsabilité, que l'épaisseur des réservations prévues au poste gros - œuvre est suffisante pour l'exécution, dans les règles de l'art, à partir des parois brutes, des différents types de revêtements et d'avertir le Maître d'Œuvre et les corps d'état concernés avant toute exécution, au cas où cette épaisseur devrait être augmentée. Réciproquement, les réserves prévues au poste gros - œuvre sont des minima impératifs et aucune réclamation ne peut être admise de la part de l'attributaire du présent poste.

2.5.6 Observations générales

Les coloris et motifs seront déterminés ponctuellement par le Maître d'Œuvre et le Maître d'Ouvrage dans la gamme complète du fabricant. La pose des revêtements comprend toutes les sujétions de forme béton, nivellement, coupes, jointoiement, etc.... La mise en œuvre sera effectuée avec les produits préconisés par les fabricants et relevant d'un avis technique. Les produits, matériels et procédés employés devront obligatoirement être conformes aux normes françaises en vigueur au moment de la soumission pour les produits traditionnels ou être titulaires d'un avis technique en cours de validité lors de la soumission et de la mise en œuvre. Avant tout début d'intervention, l'Entreprise devra s'informer auprès de l'architecte, de la position effective des joints de dilatation et de tassement du gros œuvre. Sauf stipulation particulière, les revêtements employés seront de 1er choix.

Pour tous les défauts supérieurs à 5 mm sous la règle de 2 m pour qui auraient fait l'objet d'un accord spécifique entre l'entreprise et le poste gros œuvre, l'application de carrelage collé ne peut être faite sans ouvrage d'interposition (au minimum produit de lissage P3 ou produit titulaire d'un avis technique favorable à cet usage). Sauf stipulations particulières, le choix des coloris par le Maître d'Œuvre et le Maître d'Ouvrage, pourra être fait dans toute la gamme proposée par le fabricant. L'attention de l'entreprise est attirée sur les prescriptions du C.P.T. de 1991 concernant la compatibilité des supports avec les carrelages collés et les dimensions de fractionnement (exemple : le collage de carrelage sur une dalle en hourdis, poutrelles et dalle de compression est interdite au-dessus d'un local non chauffé).

Classement minimum :

- Tous les carrelages émaillés devront au minimum être classés U3 P3 E3 C2.
- Tous les carrelages en grès non émaillés devront être au minimum classés U4 P3 E3 C2.

Absorption d'eau :

- Groupe A1 (grès étiré), groupe BI (pressé), grès cérame (fin vitrifié).

2.5.7 Reconnaissance des supports

L'Entreprise est tenue de réceptionner, avant tout commencement des travaux, l'état des surfaces qui lui sont données. Sans remarque justifiée de sa part, consignée dans le rapport du chantier et formulée par écrit au Maître d'Œuvre, il est censé avoir accepté les supports qui lui seront livrés et ne pourrait par la suite prétexter de la mauvaise qualité de ces derniers. Du seul fait d'entreprendre ses travaux, l'Entreprise fait son affaire de l'état des fonds et demeure seul responsable de la tenue et de l'aspect définitif. Ultérieurement, aucune réserve n'est admise. Les éléments supports des ouvrages prévus au présent poste seront réceptionnés suffisamment à l'avance avec l'entreprise qui les a réalisés afin que les reprises éventuelles soient exécutées à temps pour ne pas retarder les travaux.

2.6 RESPONSABILITES DE L'ENTREPRENEUR

La nomenclature des travaux a été faite avec le plus de détails possibles. L'entrepreneur ne pourra se prévaloir de la brièveté ni même de l'absence complète d'une description. Il devra en conséquence faire tous les ouvrages nécessaires à une bonne construction.

Sa compétence professionnelle devra suppléer en préavis du Maître d'Œuvre à toutes indécisions.

- L'entrepreneur prendra connaissance des dispositions écrites dans les C.C.T.P. particuliers des autres lots, afin de s'assurer, si nécessaire, de la nature des matériaux, produits, éléments finis, etc... Servant de support à ses ouvrages.
- L'entrepreneur devra signaler au Maître d'œuvre les erreurs ou omissions concernant les dispositions adoptées, la mise en œuvre, ainsi que le manque éventuel de coordination, pouvant avoir une incidence dans les prescriptions imposées aux entreprises concourant à la réalisation de la construction.
- Aucune modification au DCE ne sera faite sans l'accord du Maître d'œuvre et du maître de l'Ouvrage. Les incidences éventuelles des modifications sur les autres corps d'état seront à la charge du lot concerné ; la réciprocité s'appliquera également.

3 DESCRIPTION DES TRAVAUX – SECOND OEUVRE

3.1 INSTALLATIONS DE CHANTIER

L'Entreprise doit intégrer dans ses prix unitaires le compte prorata.

3.1.1 Généralités

L'Entreprise se reportera au paragraphe 1.12.2 du présent CCTP « Dépenses d'intérêt commun : compte prorata » pour déterminer les actions à sa charge dans le cadre du présent lot.

Avant toute installation, l'Entreprise du lot ITE - Bardage devra fournir un plan d'installation de chantier (PIC). Après validation des modifications, si nécessaire, l'Entreprise devra strictement respecter ce document. Ce document sera établi pendant la période de préparation en concertation avec les autres lots.

Elle obtiendra à ses frais toutes les autorisations de voiries nécessaires, ainsi que les raccordements électriques, d'eau et téléphoniques pour la durée du chantier.

Elle devra soumettre au Maître d'Œuvre et Coordinateur S.P.S. si désigné toutes modifications éventuelles en cours de travaux.

L'installation de chantier comprend l'amenée et le repli de tous les matériels et matériaux nécessaires à l'exécution des travaux, à savoir engins de terrassement, camions, engins de levage, grue, coffrages, protections, cabanes, matériaux, tous les balisages, etc.

Les installations de chantier, la sécurité et l'hygiène des personnes travaillant sur le chantier respecteront le PGC, le code du travail et l'emprise chantier mise à disposition sur le projet de plan d'installation de chantier. Les zones de chantier ne pourront être modifiées sans autorisation préalable.

La localisation de la base vie, les accès de chantier pour les matériaux et personnels sont définis sur le plan d'installation de chantier présenté par l'Entreprise du lot ITE -Bardage. Ces aménagements respecteront les contraintes du plan de masse projeté joint au DCE.

Le premier indice du plan d'installation de chantier sera transmis par l'Entreprise du lot ITE - Bardage au cours du premier mois de la période de préparation. Les mises à jour seront diffusées autant que nécessaire ou sur demande de la Maîtrise d'Œuvre, de l'OPC ou du coordonnateur SPS. Tous les plans d'installation de chantier, y compris les mises à jour, feront l'objet d'une validation par la Maîtrise d'Œuvre et le CSPS, le cas échéant.

Tout au long du chantier, les voies d'accès pour les pompiers, la logistique et les issues de secours seront maintenues dégagées.

3.1.2 Accès au chantier

3.1.2.1 Voie d'accès au chantier

La voie d'accès au chantier est la voie d'accès principale existante du site. L'Entreprise du lot ITE - Bardage prévoit, pendant toute la durée des travaux l'entretien de cette voie d'accès.

Pendant l'exécution des travaux, l'Entreprise du lot ITE - Bardage se chargera du nettoyage des voies concernées, y compris de la voirie publique si nécessaire. Des passages réguliers de balayeuses seront programmés afin de maintenir les zones en enrobé propres et exemptes de gravats.

3.1.2.2 Voie d'accès à la base vie

La base vie devra être installée à l'intérieur du périmètre clôturé du site.

L'implantation devra respecter les prescriptions environnementales en vigueur et veiller à ne pas altérer de manière durable la qualité du sol et la végétation.

Les dispositions nécessaires devront être prises pour la remise en état de la zone à la fin du chantier.

La zone de stockage doit être positionnée sur les places de stationnements visiteurs déjà existantes. Celle-ci devra être décalée d'1m de la clôture, ne devra pas occulter la détection extérieure et devra laisser l'accès à la zone de réception. Aucun aménagement n'est à prévoir hormis un balisage réglementaire afin de délimiter la voie piétonne des zones de stockage.

3.1.2.3 Porte d'accès de chantier

Une porte d'accès chantier sera à installer par l'Entreprise du lot ITE - Bardage. Cette porte sera métallique, équipée d'un système de fermeture sécurisé, sera installée par l'Entreprise du lot ITE – Bardage au début des travaux. L'emplacement et les dimensions exactes de cette porte seront définis lors de la phase de préparation. Un jeu de clés sera remis à chaque Entreprise intervenante, ainsi qu'au Maître d'Œuvre et au Maître d'Ouvrage. L'Entreprise du lot ITE -Bardage sera responsable de la gestion des clés et de la sécurité de la porte.

3.1.3 Panneaux de signalisation

Les panneaux d'interdiction de pénétrer sur le chantier, ainsi que les panneaux de signalisation de circulation sur le chantier sont confectionnés et mis en place par l'Entreprise du lot ITE -Bardage, qui veille à leur bonne conservation pendant toute l'exécution des travaux.

3.1.4 Domaine public

L'Entreprise du lot ITE -Bardage doit acquitter tous les frais et taxes correspondants à l'occupation du domaine public, quelle que soit la nature de cette occupation, durant l'exécution des travaux jusqu'à la livraison.

L'Entreprise doit la remise en état des revêtements de chaussées, voiries, trottoirs, identique à l'existant, y compris la prise en charge de frais éventuels pour remise en état par une Entreprise agréée par les services publics.

3.1.5 Panneau de chantier

L'Entreprise du lot ITE -Bardage prévoit la fourniture et la mise en place du panneau de chantier correspondant au permis de construire. Il comportera notamment le numéro et la date du permis de construire, la surface de plancher à construire, la hauteur du bâtiment, la superficie du terrain, la désignation et les coordonnées :

- De l'opération,
- Du Maître d'Ouvrage,
- De l'équipe de Maîtrise d'Œuvre,
- Du contrôleur technique,
- Du coordonnateur d'hygiène et sécurité,
- Des Entreprises concernées pour chaque phase de travaux.

Dimensions minimales de 4 x 3 m.

L'Entreprise devra le déplacement du panneau suivant le phasage des travaux, la dépose en fin de chantier et la remise en état du support (espaces verts, enrobés, etc.) le cas échéant.

3.1.6 Base vie

Une base vie sera installée dès l'ouverture du chantier par l'Entreprise du lot ITE - Bardage, et restera en place jusqu'à la fin de chantier. L'Entreprise se conformera au PGC rédigé par le CSPS et à la Notice d'Organisation de Chantier rédigé par l'OPC. Elle sera dimensionnée pour un effectif de 12 personnes minimum.

L'ensemble de la prestation comprend les équipements propres à l'exécution du chantier :

- Vestiaires adaptés à l'ensemble du personnel affecté sur cette opération,
- Sanitaires adaptés à l'ensemble du personnel affecté sur cette opération : Blocs sanitaires possédant au minimum :
 - lavabos ou un système de rampes équivalent avec eau chaude et eau froide réglable,
 - WC et urinoirs,
 - douches.
- Réfectoire adapté à l'ensemble du personnel affecté sur cette opération,
- Salle de réunion pouvant accueillir 12 personnes, pouvant être mutualisé avec le réfectoire,
- L'accès à ses locaux se fera par une porte munie d'une serrure avec clés de sécurité. Une clé sera remise au CSPS si désigné, au BCT et au Maître d'Œuvre.

Important : Les bâtiments modulaires seront de construction récente, en excellent état et comporteront des équipements de climatisation pour les bureaux, salle de réunion et réfectoire.

Sur toute la durée des travaux, l'Entreprise doit le nettoyage et l'entretien quotidien de la base vie, conformément aux règles d'hygiène et de sécurité.

3.1.7 Branchements provisoires de la base vie et du chantier

3.1.7.1 Généralités

Les lots concernés prévoient les branchements et raccordements provisoires des différents fluides et utilités nécessaires au fonctionnement du chantier.

Ces branchements sont réalisés à partir des points définis par le Maître d'Œuvre et conformément aux prescriptions de la NFP 03 001 :

- Electricité,
- Eau froide,
- Réseau EU/EV.

Les dépenses de fonctionnement du chantier relatives aux consommations d'énergies sont prises en compte dans le compte prorata et sont contrôlables par des sous-compteurs provisoires dédiés, ils sont relevés de façon hebdomadaire par le lot ITE - Bardage.

NOTA : Des pénalités pourront être appliquées sur l'utilisation d'énergie en dehors des horaires de chantier (la nuit et le week-end) par les Entreprises.

3.1.7.2 Branchements provisoires EU/EV

L'Entreprise du lot ITE - Bardage prévoit le branchement provisoire sur le collecteur général EU/EV existant. Il réalise le branchement des installations sanitaires du chantier.

Il peut être envisagé selon la complexité du site, la mise en œuvre d'une fosse septique de chantier pour les EU /EV. Cette solution implique une vidange régulière tout au long du chantier.

3.1.7.3 Branchements provisoires eau froide de la base vie

L'Entreprise du lot ITE -Bardage prévoit les branchements provisoires d'eau depuis le réseau existant dans l'emprise du chantier, y compris le ou les compteurs, jusqu'aux installations communes de chantier et jusqu'à une distance de 2 m de chaque bâtiment. Elle prévoit la mise en place d'un clapet de disconnexion.

Dans tous les cas l'Entreprise du lot ITE -Bardage prévoit la mise en œuvre d'un réseau en PEHD PN16 avec raccords mécaniques, garantissant l'absence de risque de fuite.

En complément, pour ses propres besoins, l'Entreprise du lot ITE -Bardage prévoit la fourniture et pose de réseaux eau froide provisoire depuis le réseau créé pour la base vie ou depuis des points d'attente proposés par la MOA, y compris toutes sujétions.

Si nécessaire, l'Entreprise du lot ITE -Bardage prévoit les protections antigel adaptées (cordon chauffant auto-régulé) de l'ensemble des réseaux prévus à son marché, y compris toutes sujétions de travaux d'électricité jusqu'au tableau électrique général de la base vie, dont la protection en tête et le raccordement électrique.

3.1.7.4 Branchements provisoires eau froide de chantier

À partir des points de raccordement laissés en attente à 2 m du bâtiment, l'Entreprise du lot ITE -Bardage prévoit la mise en place de points de puisage avec robinet à nez fileté et d'un réceptacle ; il en sera prévu un par niveau et par cage d'escalier. La distance maximale entre deux points de puisage ne pourra excéder 40 m. Si nécessaire, l'Entreprise du lot ITE -Bardage prévoit la mise en place d'un surpresseur provisoire.

Dans tous les cas l'Entreprise du lot ITE -Bardage prévoit la mise en œuvre d'un réseau en PEHD PN16 avec raccords mécaniques, garantissant l'absence de risque de fuite.

3.1.7.5 Branchement provisoire électrique

L'Entreprise pourra se brancher uniquement sur un coffret général de chantier à la charge du présent lot.
L'ONERA réalisera son raccordement.

L'Entreprise du lot ITE -Bardage prévoit la mise en place provisoire de tout équipement permettant de faire cheminer l'alimentation électrique provisoire jusqu'à la base vie.

L'Entreprise du lot ITE -Bardage prévoit la fourniture, pose et raccordement des alimentations électriques et des fourreaux relatives à la base vie.

L'Entreprise du lot ITE -Bardage prévoit la mise en place d'un TGBT provisoire de chantier afin de permettre d'assurer les alimentations électriques différenciées et protégées de la base vie et des postes de travail identifiés.

L'Entreprise du lot ITE -Bardage prévoit la nacelle et les équipements nécessaires à la mise en œuvre des câbles cheminant en aérien.

L'Entreprise du lot ITE -Bardage prévoit la fourniture, pose et raccordement des alimentations électriques provisoires de chantier.

L'Entreprise du lot ITE -Bardage est soumise à la réglementation liée à la coordination sécurité conformément aux décrets et lois en vigueur ainsi qu'aux modalités et règles établies dans le plan général de coordination qui lui est opposable. Cela comprend au minima :

- Au Décret n° 2010-1016 du 30 août 2010 relatif aux obligations de l'employeur pour l'utilisation des installations électriques des lieux de travail,
- Au Décret n° 2010-1017 du 30 août 2010 relatif aux obligations des Maîtres d'Ouvrage entreprenant la construction ou l'aménagement de bâtiments destinés à recevoir des travailleurs en matière de conception et de réalisation des installations électriques,
- Au Décret n° 2010-1018 du 30 août 2010 portant diverses dispositions relatives à la prévention des risques électriques dans les lieux,
- Aux recommandations de l'O.P.P.B.T.P. et leurs mises à jour ainsi qu'aux prescriptions de la NF C 15.100.

Les câbles doivent être du type HO7RNF avec protection nécessaire afin de résister aux ambiances difficiles (écrasements, chocs, etc.).

L'Entreprise du lot ITE -Bardage mettra en place les canalisations sous fourreau entre le coffret électrique principal désigné et les coffrets se trouvant dans les zones de travaux et de base vie.

L'Entreprise du lot ITE -Bardage prévoit les frais de vérification par un organisme agréé de ses installations de chantier. Elle prévoit donc la validation de l'installation électrique par un bureau de contrôle et transmet le document officiel à la Maîtrise d'Œuvre et au CSPS.

3.1.7.6 Coffrets électriques

L'Entreprise du lot ITE -Bardage prévoit la fourniture et mise en œuvre de disjoncteurs calibrés pour les besoins dans le local TGBT.

L'Entreprise du lot ITE -Bardage devra la fourniture et la mise en place :

- D'un coffret général « base vie »,
- De coffrets de « chantier », localisés selon ses besoins, équipés de prises de courant monophasées et triphasées.

Les positions des coffrets de chantier seront définies de façon à limiter à 25m au maximum la longueur des rallonges électriques. Les emplacements exacts seront définis en accord avec le coordinateur sécurité.

Equipement minimum d'un coffret PC, saillie, IP67/IK09, prise hypra :

- 1 disjoncteur général 4x32A 30mA avec bobine MX et « coup de poing » en façade,
- 4 socles de PC 2x10/16A avec protection individuelle,
- 1 socle PC 3x16A +N+T avec protection,
- 1 départ éclairage avec protection 2x10A.

Le nombre sera donc adapté par l'Entreprise selon ces besoins et les recommandations indiquées ci-dessus.

Les installations doivent également être contrôlées. A la charge de l'Entreprise les frais de vérification par un organisme agréé de ses installations de chantier.

3.1.7.7 Eclairage de chantier

L'Entreprise du lot ITE -Bardage prévoit les prestations de mise en œuvre de l'éclairage de sécurité des voies piétonnes et du parking de la base vie.

Minimum d'éclairement requis par la réglementation en vigueur :

- 10 Lux voies de circulation (véhicules et piétons),
- 40 Lux au niveau du coffrage bétonnage, échafaudage, charpente, etc...),
- 100 Lux pour les travaux sur machines (scie circulaire, etc.),
- 10 Lux minimum pour les zones de circulation intérieure verticale et horizontale du bâtiment.

En aucun cas l'éclairage au sol ne doit être inférieur à 1 Lux.

Les installations doivent également être contrôlées. A la charge de l'Entreprise les frais de vérification par un organisme agréé de ses installations de chantier.

L'Entreprise du lot ITE -Bardage prévoit également la mise en place d'éclairage filaires continus LED étanches, pour l'éclairage des zones d'obscurité de l'ensemble du bâtiment, au fur et à mesure de leur apparition.

Pendant la phase chantier, l'Entreprise du lot ITE -Bardage doit également, ci-besoin, le compléter, les modifications et l'entretien de l'éclairage au tant que besoin jusqu'à la réception des travaux au titre de son marché à prix forfaitaire.

3.1.7.8 Eclairage des postes de travail

Chaque Entreprise doit mettre en place leur propre éclairage aux niveaux de leur poste de travail. Cet éclairage sera raccordé sur les coffrets de chantier mis à disposition par l'Entreprise du lot ITE - Bardage.

Pour cela les Entreprises auront la possibilité de mettre en place :

- Des baladeuses LED aux endroits où l'éclairage général est insuffisant (classe II IP45 minimum),
- Des luminaires LED mobiles sur trépied lorsque le travail nécessite un éclairage localisé plus important que l'éclairage général,
- Des équipements d'éclairage LED IP64 dont l'énergie est fournie par un accumulateur.

Les Entreprises adaptent leur éclairage à leur poste de travail tout au long du chantier ainsi son entretien pendant toute la durée du chantier au titre de leur marché à prix forfaitaire.

Le repli des installations est à la charge de chaque Entreprise au titre de son marché à prix forfaitaire.

3.1.8 Gestion des gravats et des déchets

L'Entreprise du lot ITE - Bardage gère la rotation des bennes selon les besoins exprimés par les Entreprises. Les coûts seront portés dans le compte prorata.

Le tri-sélectif sur le chantier est obligatoire avec la mise en place de différentes bennes et la signalétique appropriée.

L'Entreprise doit mettre à disposition du Maître d'Œuvre les bons de mise en décharge dans le bureau de chantier.

Devront obligatoirement être triés sur chantier les déchets suivants :

- Les déchets dangereux,
- Les déchets inertes,
- Les emballages.

Les déchets ménagers et assimilés pourront être triés ou non sur le chantier. Élimination des déchets de chantier après tri.

Les autres déchets seront évacués dans une installation de classe 2.

Il est rappelé que, conformément aux termes de la loi du 15 juillet 1975 et du Règlement sanitaire départemental, le brûlage à l'air libre de déchets est strictement interdit.

3.1.9 Clôture provisoire de chantier

Dans le périmètre de ses travaux, l'Entreprise du lot ITE - Bardage doit la réalisation, le maintien et l'entretien éventuel, durant toute la durée du chantier, d'une clôture de chantier, autoportante, assemblée mécaniquement, interdisant parfaitement l'accès à toute personne étrangère au chantier.

Prestation comprenant :

- Clôture treillis acier galvanisé de hauteur 2 m, assemblée mécaniquement,
- Poteaux acier galvanisé cadénassés sur massifs béton ou poteaux bois fichés en terre, l'ensemble formant une barrière efficace contre l'intrusion,
- Pose et entretien,
- Dépose, enlèvement et tous déplacements à la demande selon phasage,
- Portail d'accès avec cadenas à chiffres,
- Signalisation réglementaire de chantier.

Le prix comprendra :

- L'amenée et l'installation du matériel,
- Le déplacement en cours de chantier pour couvrir les zones de travaux sur le site selon l'avancement,

- La location mensuelle non divisible avec départ de location après installation complète et réception par l'Architecte,
- L'entretien pendant la durée de l'ensemble des travaux et remplacement immédiat des parties détériorées,
- La dépose, le repli et la remise en état des lieux en fin de chantier.

3.1.10 Sécurité du chantier

L'Entreprise du lot ITE - Bardage est responsable de la sécurité de chantier dans ses zones de travaux.

L'Entreprise du lot ITE - Bardage devra se conformer aux arrêtés et règlements de sécurité et notamment mise en place de tous dispositifs assurant la sécurité du chantier, de la voie publique, de la voie privée, des accès.

L'Entreprise du lot ITE - Bardage devra l'ensemble des signalisations de chantier sur la voie publique et sur le site.

Elle devra les dispositions communes de sécurité chantier telles que : protections en rive de planchers, protections des baies palières, protections des trémies diverses dans les planchers, etc....

L'entreprise devra garantir l'accès du site par le portillon, l'entrée principale et la circulation à tous les usagers du site, y compris pour la livraison de marchandises.

3.1.11 Zone de stockage chantier

L'Entreprise du lot ITE - Bardage ne prévoit pas d'aménagement particulier. Les zones de stockage seront définies sur des zones déjà stabilisées, selon le PGC et les besoins de l'Entreprise.

3.1.12 Chauffage provisoire du chantier

Dès la mise hors d'eau / hors d'air du chantier et jusqu'à la réception des travaux, le lot ITE - Bardage aura à sa charge le chauffage provisoire du chantier. Le chauffage par radiant électrique devra atteindre une température de 15 degrés minimum.

Les consommations seront imputées au compte prorata.

3.2 PROTECTION DES EXISTANTS

3.2.1 Protection des sols

L'entreprise prévoit la fourniture, pose, maintien en place durant le chantier, dépose et évacuation en fin de chantier de géotextile type Bidim 155g/m² largeur 3 ou 6 m.

L'entreprise prévoit la fourniture et livraison sur chantier de rouleaux de scotch pour fixation des lés de géotextile.

Localisation :

- Ensemble des pièces et circulations concernés par les travaux d'isolation thermique par l'intérieur du R + 3, selon plans architecte.

3.3 TRAVAUX DE DEPOSE

3.3.1 Dépose des éléments gênant et repose

L'entreprise doit la dépose avec soin et le stockage des éléments gênants (type mobilier) lors des travaux (situés à moins de 1,50 m des murs à isoler).

Mise en place de protections provisoires sur ces éléments type bâchage.

Repose de l'ensemble des éléments à la fin des travaux.

La dépose et l'adaptation des systèmes d'ouverture des menuiseries seront pris en compte par le lot menuiseries extérieures.

L'électricité ainsi que les corps de chauffe et réseau de chauffage seront pris en compte par le lot électricité et Chauffage-Ventilation.

Localisation :

- Ensemble des pièces et circulations concernés par les travaux d'isolation thermique par l'intérieur du R+ 3, selon plan architecte

3.3.2 Dépose des plinthes existantes

Dépose de l'ensemble des plinthes tous types gênant la mise en œuvre du doublage, y compris évacuation en centre de traitement agréé selon la réglementation en vigueur.

Localisation :

- Ensemble des pièces et circulations concernés par les travaux d'isolation thermique par l'intérieur du R + 3, selon plans architecte.

3.3.3 Découpe de la moquette

Découpe de la moquette le long des façades, selon les dimensions et zones spécifiées.
La découpe devra être soignée aux vues des ouvrages adjacents conservés.

La zone restante doit être protégée de tout matériel adéquat afin d'éviter toute dégradation pendant les travaux.

Localisation : Bureaux A314 et B304.

3.3.4 Modification des cloisons modulaires

Remplacement de la double porte d'issue de secours par une cloison modulaire.

Adaptation de la cloison modulaire pour permettre la continuité de l'isolation en façade. L'entreprise doit la fourniture et la pose d'une cloison équivalente à l'existant de marque HOYEZ afin de garantir la continuité et l'uniformité de la cloison. Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et évacuation des déchets en centre de traitement agréé selon la réglementation en vigueur.

Localisation : Cloison modulaire entre le bureau A323 et la zone de circulation, selon plan architecte

Adaptation de la cloison modulaire pour permettre la continuité de l'isolation en façade. Y compris toutes sujétions de mise en œuvre et évacuation des gravats en centre de traitement agréé selon la réglementation en vigueur.

Localisation : Cloison modulaire entre le bureau A323 et le bureau A324, selon plan architecte

3.4 DOUBLAGE – PLÂTRERIE – ISOLATION

3.4.1 Doublages isolés type 66 / 48

Les travaux comprennent :

- Doublages isolés système OPTIMA

Fourniture et mise en œuvre d'un système d'isolation thermique des parois toute hauteur, y compris le plénum, système Optima Murs d'ISOVER ou équivalent sous avis technique comprenant :

- Ossature métallique (fourrures, éclisses, lisse basse Clip Optima, appuis intermédiaire horizontal...)

- Isolation panneaux en laine de roche écologique semi rigide nu, épaisseur 120 mm, $R \geq 3.7 \text{ m}^2.K/W$, à poser derrière l'ossature intérieure
- Isolation y compris au-dessus du faux plafond jusque dalle,
- Retours d'isolant en tableau de 2 à 4 cm en fonction de l'épaisseur des dormants,
- Intégration des éléments dans le doublage lorsque cela est nécessaire (bureau A324),
- Parements en plaque de plâtre standard,
- Y compris encadrement de baie et toute forme de soffite,
- Jointoiement avec enduit et bandes de joints, suivant technique du fabricant, compris enduit de collage, garnissage des têtes de vis, ratissage et ponçage après coup, joint placo en cueillie,
- Compris échafaudage, coupes, chutes, déchets, tablettages, toutes liaisons et dilatation, visserie de fixation, montage et toutes sujétions de pose
- Traitement des têtes de cloisons et les tableaux d'ouverture avec arêtes métalliques
- Renforts pour différents appareils suspendus à la demande

Caractéristiques :

- Parement : BA 18
- Isolant épaisseur 120 mm
- $R \geq 3.7 \text{ m}^2.K/W$

Raccordement avec les menuiseries :

- Les murs situés au même nu que les menuiseries seront isolées par une épaisseur d'isolant de 60mm afin de conserver un apport de lumière naturel suffisant dans les bureaux. L'entreprise prévoit la réalisation d'un encadrement en plaques de parement entre le dormant et le nu du doublage côté intérieur.

La mise en œuvre est conforme au D.T.U. 25-41, à l'Avis Technique, et aux recommandations du Fabricant.

Localisation :

- Ensemble des pièces concernées par les travaux d'isolation thermique par l'intérieur du R+3, selon plans architecte.

3.4.2 Doublage acoustique 66/48

Suite aux travaux d'isolation par l'extérieur réalisés par le lot ITE – Bardage et le changement des menuiseries par le lot MEXT, le présent lot doit la réfection des intérieurs :

- En recouvrement des murs CLT,
- Habillage des poteaux de structure,
- Tout élément de paroi conservé après dépose des menuiseries existantes.

Les travaux comprennent :

- Ossature métallique (fourrures, éclisses, lisse basse Clip Optima, appuis intermédiaire horizontal...),
- Isolant en laine acoustique, laine de roche d'épaisseur 50mm,
- Parements en plaque de plâtre standard : BA 18,
- Jointoiement avec enduit et bandes de joints, suivant technique du fabricant, compris enduit de collage, garnissage des têtes de vis, ratissage et ponçage après coup, joint placo en cueillie,
- Compris échafaudage, coupes, chutes, déchets, tablettages, toutes liaisons et dilatation, visserie de fixation, montage et toutes sujétions de pose,

- Traitement des têtes de cloisons et les tableaux d'ouverture avec arêtes métalliques,
- Y compris encadrement de baie, sous-linteau, et toute forme de soffite,
- Renforts pour différents appareils suspendus à la demande,
- La peinture devra être réalisé sur l'intégralité du mur afin de garantir une homogénéité.

Localisation :

- Ensemble des pièces concernées par les travaux d'isolation thermique par l'extérieur du R+3, selon plans architecte.

3.4.3 Ratissage et enduit garnissant

L'entreprise recouvrira complètement les surfaces à traiter, les pores et cavités étant remplis.

- 1) Ratissage sur plâtre crus, à l'enduit gras non repassé et remplacera tout rebouchage et impression
- 2) Enduit non repassé sur plâtre cru, sur menuiseries neuves après impression préalable sur anciens fonds d'huile décapés, imprimés ou non.
- 3) Enduit repassé en deux fois sur couche d'impression
- 4) Enduit G.S. en deux passes sur fond Placoplatre au ciment
- 5) Enduit G.S. en deux passes sur fond béton, après suppression des balèvres.

Suivant les températures extérieures, l'entreprise du présent lot devra la mise en chauffe des bâtiments avant, pendant la mise en peinture et après la mise en peinture durant le temps de séchage de celle-ci.

Localisation :

- Murs ayant bénéficiés de doublage isolé. L'ensemble des pièces et circulations concernés par les travaux d'isolation thermique par l'intérieur du R+3.
- Selon plans architecte.

3.4.4 Trappes d'accès

L'entreprise doit la fourniture et la pose de trappe d'accès afin de garantir l'accès aux éléments après la réalisation de l'isolation thermique par l'intérieur.

- Sur goulotte : prévoir un accès en partie haute,
- Sur réseau : prévoir un accès en partie basse.

Localisation : bureau A324, selon plan architecte

3.4.5 Appuis de fenêtre

L'entreprise prévoit la fourniture et la pose de tablette MDF prépeinte.

A la suite des travaux d'isolation thermique par l'extérieur et la pose de nouvelles menuiseries extérieures, l'Entreprise doit la réalisation des retours de tableau des menuiseries extérieures et des appuis de fenêtre des châssis, côté intérieur par la fourniture et pose de tablettes type MDF prépeintes. Compris toutes sujétions de découpes et fixations de manière à avoir une parfaite finition.

Profil en équerre pour recouvrement des murs existants périphériques.

Localisation :

- Ensemble des bureaux ayant reçu une isolation thermique au R+3,
- Menuiserie du bureau A325,
- Selon plan architecte.

3.4.6 Reprise plâtrerie

Lors des travaux d'isolation thermique par l'intérieur et par l'extérieur, l'entreprise doit la reprise des éléments plâtre abîmés sur les murs adjacents, y compris ponçage finition prêt à peindre.

L'entreprise doit la reprise de plâtrerie et bouchement suite au passage de gaines ou réseaux de chauffage et câblage électrique.

Reprise ponctuelle de plâtrerie au niveau des jambages, linteaux et appuis dans les bureaux.

3.4.7 Toile de verre

Les différentes cloisons et doublages créées seront préalablement recouverts d'un revêtement mural de type fibre de verre de grain identique à l'existant

L'entreprise prévoit la fourniture et la mise en œuvre de toile de verre comprenant :

- Les travaux préparatoires du support en plaque de plâtre : rebouchage et enduit maigre repasser, ponçage, époussetage,
- La fourniture et pose d'une toile de verre
- Pose en coupe double, en angles saillants, encollage au dos de la toile au droit des pliures, marouflage la spatule plastique, nettoyage des débordements de colle aux joints,

L'entreprise doit toutes les sujétions nécessaires de mise en œuvre conformément aux prescriptions techniques de fabricant, DTU et normes en vigueur.

Localisation :

- Bureaux recevant une ITI,
- Bureaux recevant une ITE,
- Selon plans architectes.

3.5 PLAFONDS MODULAIRES

3.5.1 Adaptation

Dépose soignée des dalles et ossatures de faux-plafonds le long des murs extérieurs afin de réaliser les travaux d'isolation intérieur et extérieur.

Dépose soignée des dalles et ossatures des faux-plafonds pour permettre la continuité de l'isolation en façade jusqu'à la dalle.

L'entreprise prévoit l'ensemble des adaptations nécessaires afin d'adapter les faux-plafonds aux nouvelles cloisons y compris complément de dalles si nécessaire.

L'entreprise prévoit le remplacement de dalles de faux-plafonds dito existant pour les dalles les plus endommagées à hauteur de 5 % par pièce.

Y compris fourniture de pièces complémentaires et toutes sujétions de fixation et de mise en œuvre. Tout faux-plafond dégradé et remplacé devra être M1.

L'entreprise devra prévoir les percements nécessaires des dalles et toute sujétions, en vue de la pose des équipements en liaison avec les entreprises intéressées.

Localisation :

- Bureaux A323 et A324 concernés par l'isolation thermique par l'intérieur,
- Bureaux A304, A306, A307 et A308 concernés par l'isolation thermique par l'extérieur,
- Selon plans architecte.

3.5.2 Remplacement

L'Entreprise doit la dépose soignée des plafonds modulaires existants y compris ossatures, suspentes.

L'entrepreneur prend en compte également les plans des existants et les plans du projet futur pour établir la liste des démolitions à réaliser.

L'entrepreneur prend soin d'effectuer les découpes soignées contre les ouvrages conservés, si tel n'était pas le cas tous les travaux de reprises dus au non-respect de cette clause lui incomberaient en totalité.

Les travaux de dépose comprennent obligatoirement toutes les sujétions de protections provisoires.

La dépose des équipements électriques et luminaires est à la charge du lot électricité.

Evacuation de tous les déchets selon nature (tri sélectif).

L'entreprise prévoit la fourniture et la pose de faux-plafonds en dalles identiques aux bureaux A307 et A308.

Comprenant notamment :

- Dalles de plafonds,
- Système de suspension : bords feuillurés et ossature semi-encastree T24 et fixée à la structure par l'intermédiaire de suspentes, profils laqué blanc, compris cornières de rives.
- Réaction au feu: EEA - Euroclass A2-s1,d0
- Absorption acoustique : AlphaW >ou= 0.60
- Une cornière laquée assurera les jonctions périphériques,

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre.

L'entreprise prévoit toutes découpes et subjection éventuelle pour la mise en œuvre des luminaires et éléments de ventilation. Toute dalle endommagée sera à la charge de l'entreprise.

Compris décroché et création de soffite sur les menuiseries extérieures plus haute que le faux-plafonds.

Localisation : Bureaux A309, A310, A311, A312, A313, A314.

3.6 PLINTHES BOIS

Fourniture et pose dans le cadre du présent lot de plinthes en MDF hydrofuge à peindre de section 70 x 15 mm poncées et prépeintes en usine. Arêtes adoucies. Fixation par double encollage et clouage en pieds de parois. Peinture définitive comprise.

Couleur au choix de la MOA.

Localisation :

- Murs ayant bénéficiés de doublage isolé. Ensemble des pièces et circulations concernés par les travaux d'isolation thermique par l'intérieur du R+3,
- Murs concernés par les travaux d'isolation thermique par l'extérieur du R + 3,
- Selon existants et plans architecte.

3.7 PEINTURE

3.7.1 Sur toile de verre

L'entreprise prévoit la fourniture et la mise en œuvre de peinture sur les murs revêtus d'une toile de verre, y compris caissons d'habillage horizontaux et verticaux, comprenant :

- Époussetage des murs,
- Impression en phase aqueuse,
- Finition par deux couches de peinture murale à base de copolymères acryliques en dispersion aqueuse
- Finition B. - Teintes au choix du Maître d'Ouvrage. A noter que les teintes retenues par le maître d'ouvrage peuvent être différente d'une pièce à l'autre.
- Pour mémoire, la maîtrise d'ouvrage se réserve la possibilité d'appliquer une teinte distincte par mur, dans la limite de 2 teintes par pièce.
- La prestation comprendra la mise en peinture sur une bande de largeur 50 cm et toutes hauteurs, pour l'ensemble des murs adjacents aux doublage et cloisons créés.

Prestations suivant support : 2 couches de peinture acrylique lisse finition satinée sur les murs et finition mate sur les plafonds.

Peinture acrylique 100%, finition suivant localisation, peinture lessivable.

Degré de brillance spéculaire 12% et de résistance à l'abrasion humide classe 1.

Finition soignée de façon à se confondre avec les calicots.

Peinture résistante aux UV et à l'alcalinité, qui ne "farine" pas, applicable à l'airless ou au rouleau, à séchage rapide.

Teneur en titane > à 16%

Délégation homologation AFNOR T 36-005/I7B2L

Couleur au choix de l'architecte.

Etiquette A+.

Localisation :

- Murs ayant bénéficiés de doublage isolé. L'ensemble des pièces concerné par les travaux d'isolation thermique par l'intérieur au R + 3, selon plans architecte.
- Murs concernés par les travaux d'isolation thermique par l'extérieur du R + 3, selon existants et plans architecte

3.7.2 Sur support bois

L'entreprise prévoit la fourniture et réalisation d'une peinture satinée sur support bois.

Mise en œuvre :

- Préparation du support,
- Passe d'une couche d'impression,
- Passe de 2 couches de peinture satinée.

Caractéristiques :

- Finition B satinée,
- Emissions dans l'air étiquette A+
- Certifié Zone verte Excell

RAL au choix de la maîtrise d'œuvre et de la maîtrise d'ouvrage.

Localisation : Plinthes bois, tablette appuis de fenêtre.

3.8 FINITIONS

3.8.1 Retouches et nettoyage de réception

L'Entrepreneur du présent lot doit, en fin de chantier, avant la réception des travaux, exécuter les nettoyages de finition sur tous les ouvrages de tous lots ; un dépoussiérage par aspiration et un nettoyage aux produits ammoniacés usuels des appareils sanitaires, vitrages aux deux faces, etc. Nettoyage à la laveuse ou à la main des sols, avec uniquement de l'eau. Utilisation de brosses conformes aux prescriptions des constructeurs.

Ces nettoyages doivent obligatoirement être réalisés par une entreprise spécialisée agréée par le Maître d'œuvre.

A l'occasion du nettoyage, l'Entrepreneur exécute, à ses frais, tous les raccords de peinture ou reprise de rechapissage qui apparaissent.

Ainsi pour la réception des locaux, les nettoyages comprennent entre autres :

- Sols lavés à la laveuse ou à la main, et, si besoin, préalablement soigneusement grattés sans rayer le support,
- Appareils sanitaires et robinetterie grattés, lavés, essuyés,
- Tous appareils électriques et d'éclairage intérieurs : interrupteurs, prises de courant, spots, luminaires, ampoules, etc. grattés, lavés, essuyés,
- Menuiseries intérieures et extérieures métallique et serrurerie-métallerie : aux 2 faces y compris vitrerie aux 2 faces grattés, lavés, essuyés,
- Menuiseries aluminium nettoyées au détergent spécial avec soin pour éviter toutes détériorations,
- Tous vitrages et miroirs (aux deux faces pour toutes parties communes grattés, lavés, essuyés,
- Enlèvements des déchets correspondants.

Le nettoyage (des vitres, miroirs, robinetterie, PC, inter, agencements, etc.) doit être exécuté avec soin afin d'éviter toutes rayures. Tout ouvrage rayé devra être remplacé, par le lot concerné, au frais du présent lot.

Après réception et levées de réserves :

- Révision générale, nettoyage des traces sur appareils et accessoires,
- Enlèvement de tous déchets correspondants.

Localisation :

- Ensemble du chantier.

PRO

CCTP LOT 03 – Second Oeuvre

ONERA - The French Aerospace Lab - Centre de Lille

Revalorisation du R+3 du bâtiment principal du centre ONERA

N/Référence : DCM-099-2024– Indice B

le 28/05/2025

Fin du CCTP LOT 03 – Second Œuvre

Lu et Accepté pour être joint à mon ACTE D'ENGAGEMENT

En date du

L'ENTREPRISE, LU et APPROUVE

Signatures des titulaires des lots de l'ensemble des pièces marchés, confirmant que chaque Entreprise a pris connaissance de l'ensemble des pièces marché.

Lot 01 : ITE - Bardage	Lot 02 : Menuiseries extérieures	Lot 3 : Second œuvre
Lot 4 : Electricité	Lot 05 : Chauffage-Ventilation	