

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

PHASE PRO

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES LOT 01 - ISOLATION THERMIQUE EXTÉRIEUR – BARDAGE BRIQUE

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 50 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 – ITE – BARDAGE	29
2.1	CONSISTANCE DES TRAVAUX	29
2.2	PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES PARTICULIERES	29
2.3	AGREMENTS DES MATERIAUX ET DES MATERIELS	30
2.3.1	Produits de préparation des supports et enduits	30
2.3.2	Enduits, peintures et revêtements	30
2.3.3	Système d'Isolation Thermique par l'Extérieur	30
2.3.4	Accessoires, profils et ossature métallique couvertines	30
2.3.5	Éléments de raccordement étanche	31
2.3.6	Traitement des maçonneries verticales et joints d'étanchéité	31
2.3.7	Chevilles et fixations chimiques	31
2.3.8	Visseries petits accessoires	31
2.3.9	Échafaudages et autres protections contre les chutes de hauteur	32
2.4	NOTE GENERALE SUR LES TRAVAUX DE REQUALIFICATION DES FAÇADES	32
2.4.1	Règles générales d'emploi des produits	32
2.4.2	Réception des supports	32
2.4.3	Préparation des supports	32
2.4.4	Système d'isolation Thermique par l'extérieur	33
2.4.4.1	Généralités	33
2.4.4.2	Essai d'arrachement	33
2.4.5	Accessoires métalliques	33
2.4.6	Joints d'étanchéité, de calfeutrement, de dilatations et solins	33
2.4.7	Conduite des travaux	34
2.4.8	Dispositions contre les infiltrations d'eau	34
3	DESCRIPTION DES TRAVAUX – ISOLATION THERMIQUE - BARDAGE	35
3.1	CONSTAT D'HUISSIER	35
3.2	INSTALLATIONS DE CHANTIER	35
3.2.1	Généralités	35
3.2.2	Accès au chantier	36
3.2.2.1	Voie d'accès au chantier	36
3.2.2.2	Voie d'accès à la base vie	36
3.2.2.3	Porte d'accès de chantier	36
3.2.3	Panneaux de signalisation	36
3.2.4	Domaine public	36
3.2.5	Panneau de chantier	36
3.2.6	Base vie	37
3.2.7	Branchements provisoires de la base vie et du chantier	37
3.2.7.1	Généralités	37
3.2.7.2	Branchements provisoires EU/EV	38
3.2.7.3	Branchements provisoires eau froide de la base vie	38
3.2.7.4	Branchements provisoires eau froide de chantier	38
3.2.7.5	Branchement provisoire électrique	38
3.2.7.6	Coffrets électriques	39
3.2.7.7	Eclairage de chantier	39
3.2.7.8	Eclairage des postes de travail	40
3.2.8	Gestion des gravats et des déchets	40
3.2.9	Clôture provisoire de chantier	41
3.2.10	Sécurité du chantier	41
3.2.11	Zone de stockage chantier	41
3.2.12	Chauffage provisoire du chantier	41
3.3	ECHAFAUDAGE	42

3.4	TRAVAUX PREPARATOIRES	42
3.4.1	Protection des éléments	43
3.4.2	Dépose de la façade existante.....	43
3.4.3	Réduction de la casquette béton	43
3.5	REQUALIFICATION DES FAÇADES	43
3.5.1	Ossature bois	43
3.5.2	CLT	44
3.5.3	Membrane étanche	44
3.5.4	Bande adhésive	44
3.5.5	Isolant.....	45
3.5.6	Bardage finition brique de type « StoVentec R Enduits sur support bois » ou équivalent	45
3.5.7	Badigeon teinté	46
3.5.8	Tôle de finition.....	47
3.6	TRAVAUX D'ACCESSOIRES ET DE CALFEUTREMENT.....	47
3.6.1	Couvertine.....	47
3.6.2	Bavette	48
3.6.3	Joints de calfeutrement.....	48
3.7	PROTECTIONS SOLAIRES DE TYPE CASQUETTES	48

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.

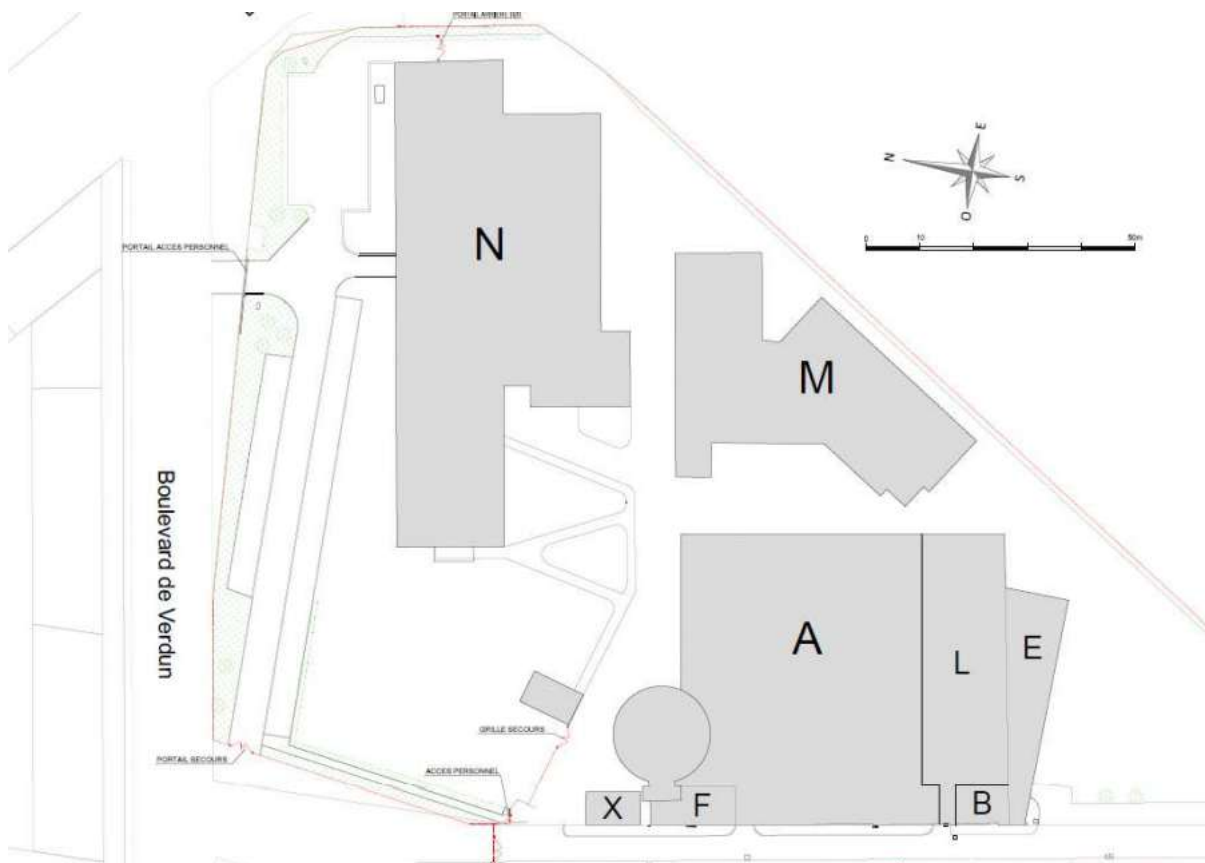
Suite aux études, un premier appel d'offres a été lancé en octobre 2021 mais s'est révélé infructueux par manque de candidatures au lot 1 – Isolation / Bardage / Etanchéité. Suite à ce résultat, après consultation de la Direction de l'Immobilier de l'Etat (DIE) et de la Direction des Territoires, de 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
	Paieement 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 détritiques 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 détritus 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 – ITE – BARDAGE

2.1 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux comprennent, sauf dispositions contraires prévues dans les Documents Pièces Marché, les travaux dus par l'entreprise sont les suivants :

- Les études et dessins nécessaires à l'établissement du projet, sur la base des éléments du dossier de consultation,
- Les études et dessins nécessaires à l'exécution des travaux d'isolation thermique sur la base des plans d'exécution des ouvrages de support et autres ouvrages concernés tels que définis dans le NF DTU 45.4,
- Des essais d'arrachement des chevilles pour les parois supports en maçonnerie enduite de petits éléments (conformes au NF DTU 20.1) neuves et pour tous les types de parois support en réhabilitation ;
- La fourniture, la pose des ossatures, isolants et parements extérieurs ;
- La fourniture et la pose des grilles de ventilation en partie basse pour la lame d'air ;
- La fourniture et la pose des accessoires de finition (bandes de rives, pied de bardage, angles, closoir supérieur, raccordements aux menuiseries, joints de dilatation) ;
- Les dispositifs de recoupement de lame d'air ;
- Le nettoyage des salissures occasionnées par l'intervention du bardeur ;
- La remise au client du dossier des ouvrages exécutés, comprenant la fiche d'entretien du parement fournie par le fabricant.

2.2 PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES PARTICULIERES

En complément des prescriptions réglementaires générales, les travaux du présent lot respecteront en particulier (liste non limitative) :

- NF DTU 20.1 : Travaux de bâtiment - Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs
- NF DTU 21 : Travaux de bâtiment – Exécution des ouvrages en béton
- NF DTU 23.1 : Travaux de bâtiment - Murs en béton banché
- NF DTU 31.2 : Travaux de bâtiment - Construction de maisons et bâtiments à ossature en bois
- NF DTU 44.1 : Travaux de bâtiment – Étanchéité des joints de façades par mise en œuvre de mastics
- NF DTU 45.4 P1-1-1 (octobre 2021) Systèmes d'isolation par l'extérieur en bardage rapporté avec lame d'air ventilée,
- NF DTU 45.4 P1-2 (mars 2023) Systèmes d'isolation par l'extérieur en bardage rapporté avec lame d'air ventilée, critères généraux de choix des matériaux,
- NF DTU 59.1 : Peinture - Travaux de peintures des bâtiments
- NF EN 13984 : Feuilles plastiques et élastomères utilisées comme pare-vapeur
- NF P13-304 : Briques en terre cuite destinées à rester apparentes
- FD P 20-651 : Durabilité des éléments et ouvrages en bois
- P 08-302 : Murs extérieurs de bâtiments – Résistance aux chocs – Méthodes d'essais des critères
- Cahier CSTB 1833 : Conditions générales d'emploi des systèmes d'isolation thermique des façades par l'extérieur faisant l'objet d'un avis technique.

Echafaudages

- NF EN 128811-1 Équipements temporaires de chantiers - Partie 1 : échafaudages - Exigences de performance et étude, en général
- NF P 93-520 Équipement de chantier. Échafaudages roulants préfabriqués de faible hauteur

2.3 AGREMENTS DES MATERIAUX ET DES MATERIELS

2.3.1 Produits de préparation des supports et enduits

Les produits et matériaux destinés notamment nécessaires à la réalisation des travaux préparatoires de réparation, d'enduisage...des supports et avant application de tout systèmes de finition ou d'ITE devront être issus de fabricants disposant d'unités de fabrication, de systèmes, produits et matériaux techniquement équivalent, indiqués dans la fiche produite proposée par l'entrepreneur et dument acceptée par le Représentant du Maître de l'ouvrage au moment de la signature du marché.

2.3.2 Enduits, peintures et revêtements

Les produits destinés notamment nécessaires à la réalisation de systèmes de :

- Préparations et produits spéciaux,
- Peintures, et revêtements techniques ou de finition
- Vernis,
- Lasures,
- Hydrofuge....

destinés notamment aux travaux de ravalement et de protection des façades seront issus des systèmes prescrits dans le présent C.C.T.P et de fabricants disposant d'unités de fabrications, de systèmes, produits et matériaux techniquement équivalent, indiqués dans la fiche produit proposée par le candidat et dument acceptée par le Représentant du Maître de l'Ouvrage au moment de la signature du marché.

2.3.3 Système d'Isolation Thermique par l'Extérieur

Dans le cadre de ce marché les techniques de SITE retenues seront :

- Technique de bardages (et ses dérivés) sont des revêtements posés sur une ossature fixée au mur. Sous un bardage, l'isolant est collé au mur ou fixé à l'aide d'attaches métalliques ou plastiques ancrées dans le mur. L'ossature du bardage est accrochée au mur à travers l'isolant.

L'isolation thermique prévue dans la cadre de ce marché est la laine de roche ou la laine de bois. Ces deux familles d'isolant, feront l'objet d'un certificat ACERMI en cours de validité précisant leurs performances minimales et indiqués également dans l'Agrément Technique du système d'ITE auquel ils se rapportent. Ces isolants devront présentés, pour le système d'ITE en partie courante, une résistance thermique minimale conforme à l'étude thermique.

Le procédé d'isolation thermique relèvera obligatoirement de l'Avis Technique en cours de validité, spécifiant qu'il est admis pour le type de support concerné, des conditions d'emploi du système d'isolation par l'extérieur destiné à renforcer l'isolation thermique de parois extérieures verticales en maçonnerie d'éléments ou en béton coulé sur place, neuves ou anciennes et être admis sur la liste C2P de l'Association Française des Assureurs Constructions (AFAC).

2.3.4 Accessoires, profils et ossature métallique couvertines

Ces éléments devront bénéficier d'un Avis Technique en cours de validité et seront notamment pour les systèmes d'Isolation Thermique par l'Extérieur conformes aux spécifications techniques prévues à l'Avis Technique correspondant. Ces produits devront être issus des marques et de fabricants disposant d'unités de fabrication, de systèmes, produits et matériaux techniquement équivalent.

Les alliages d'aluminium devront répondre aux normes NF et EN qui les concernent, du domaine ICS 77-140 (catalogue AFNOR). Les profilés mis en œuvre seront en alliage AGS selon norme NF P 34-411. Pour les constructions métalliques en alliage léger, les matériaux et fournitures devront être conformes au DTU. Tous les dispositifs de protection en tête manufacturés devront bénéficier d'un Avis Technique en cours de validité. Ils doivent en outre provenir d'usines ou d'unités de production dont le système qualité a été reconnu conforme au moins aux normes de la série ISO 9000 version 2000 établi par un organisme de certification accrédité par le COFRAC. Ils seront des marques ou fabricants disposant d'unités de production, de systèmes, produits et matériels...techniquement équivalent.

Le laquage devra posséder un label Qualicoat.

2.3.5 Éléments de raccordement étanche

Les dispositifs de raccordement et de protection des conduits de ventilation, de naissances d'eau pluviale manufacturés seront issus des marques ou de fabricants disposant d'unités de fabrication, de systèmes, produits et matériaux techniquement équivalent.

Les dispositifs de raccordement des conduits de ventilation, naissances d'eaux pluviales, descentes d'eaux pluviales façonnés, devront répondre aux DTU visés ci avant, ainsi qu'aux normes qui leur sont applicables. Selon les choix portés ou destination, ils seront issus des marques ou de fabricants disposant d'unités de fabrication, de systèmes, produits et matériaux techniquement équivalent, indiqués dans la fiche produits proposée par l'entrepreneur et dûment acceptée par le Représentant du Maître de l'ouvrage au moment de la signature du marché pour différents éléments : Pour les Éléments de raccordement métallique sans plomb, pour les éléments de raccordement pvc et pour les pieds support de terrasse.

2.3.6 Traitement des maçonneries verticales et joints d'étanchéité

L'ensemble de ces produits relèvera d'une garantie professionnelle fabricant, de même que les mastics seront toujours de 1^{ère} catégorie label SFJF.

Ils doivent en outre provenir d'usines ou d'unités de production dont le système qualité a été reconnu conforme au moins aux normes de la série ISO 9000 version 2000 établi par un organisme de certification accrédité par le COFRAC.

Ces matériaux seront issus des marques ou de fabricants disposant d'unités de fabrication, de systèmes, produits et matériaux techniquement équivalent.

2.3.7 Chevilles et fixations chimiques

Elles doivent en outre provenir d'usines ou d'unités de production dont le système qualité a été reconnu conforme au moins aux normes de la série ISO 9000 version 2000 établi par un organisme de certification accrédité par le COFRAC. Ces matériaux inoxydables seront conformes aux normes en vigueur à l'usage et à leur destination. Ils seront issus des marques ou de fabricants disposant d'unités de fabrication, de systèmes, produits et matériaux techniquement équivalent.

2.3.8 Visseries petits accessoires

Elles doivent en outre provenir d'usines ou d'unités de production dont le système qualité a été reconnu conforme au moins aux normes de la série ISO 9000 version 2000 établi par un organisme de certification accrédité par le COFRAC.

Les articles de ferrage et de quincaillerie devront répondre aux normes les concernant. Cette conformité aux normes devra être matérialisée par la marque NF-SNFQ poinçonnée par le fabricant. Ces fournitures devront répondre aux normes les concernant. Les visseries et autres seront toujours selon leur usage en acier inoxydables.

Ces matériaux seront conformes aux normes en vigueur à l'usage et à leur destination. Ils seront issus des marques ou de fabricants disposant d'unités de fabrication, de systèmes, produits et matériaux techniquement équivalent.

2.3.9 Échafaudages et autres protections contre les chutes de hauteur

Quel que soit la nature des échafaudages et des moyens de protection, ceux-ci devront comporter tous accessoires de sécurité, plinthes garde-corps, gardes gravois, platelages, écran et tous autres, en conformité avec la réglementation en vigueur. En outre, les éléments constituant les échafaudages de pied ou roulant devront être admis à la marque NF.

En tout état de cause et quel que soit le type d'échafaudage (de pied, volant, roulant), ces équipements seront issus des marques, Fabricants et installateurs ou issus de fabricants disposant d'unités de fabrication, de systèmes, produits et matériaux techniquement équivalent.

2.4 NOTE GENERALE SUR LES TRAVAUX DE REQUALIFICATION DES FAÇADES

2.4.1 Règles générales d'emploi des produits

Les peintures, revêtements, les sites ainsi que les produits pour rebouchage et enduisage devront être choisis en fonction de l'exposition des surfaces extérieures et contraintes environnementales.

Ils devront être compatibles avec le support et compatibles entre eux. Les produits et systèmes seront uniquement utilisés suivant les prescriptions et les préconisations indiquées par le Fabricant sélectionné suivant les modalités du marché.

Tous les produits de travaux préparatoires devront être approuvés par le fabricant sélectionné et compatibles avec les peintures prescrites par le fabricant.

Les taux d'application des systèmes de peinture sont mentionnés à titre indicatif dans les fiches techniques des traitements et sont à moduler en fonction des différents degrés d'absorption de chaque support.

Aucune réclamation ultérieure ne sera admise à ce sujet par le Maître d'Ouvrage ou l'Intervenant(s) désigné(s) par celui-ci.

2.4.2 Réception des supports

L'Entrepreneur devra s'assurer que les ouvrages destinés à recevoir ses ouvrages sont conformes aux dispositions de son marché et à ses plans et modes opératoires. Les supports existants sont donc réputés connus de l'Entrepreneur.

2.4.3 Préparation des supports

D'une manière générale, les travaux ne devront être exécutés que sur support ou subjectile parfaitement sec. Avant application de toute couche, le support brut ou revêtu devra être débarrassé des souillures, poussières, projections de plâtre ou mortier, taches de graisse.

Pour tous les supports ayant reçus une couche en atelier, l'Entrepreneur devra procéder à une révision soignée de cette couche et il aura à sa charge l'exécution de tous les raccords nécessaires sur cette couche.

Les maçonneries de briques seront vérifiées et rejointoyées si nécessaire.

2.4.4 Système d'isolation Thermique par l'extérieur

2.4.4.1 Généralités

Les isolants devront être insensibles à l'eau. Ils seront livrés sur chantier avec un marquage « en continu » indiquant leur origine et leur date de fabrication. Avant leur mise en œuvre, les panneaux devront avoir été stockés 2 mois dans des conditions optimales. Sur chantier ils seront stockés avec soin, à l'abri des intempéries, le gerbage sera limité.

Les isolants seront classés ACERMI et ce classement sera conforme à celui prévu dans l'avis technique ou/et les recommandations du fabricant.

Les températures sont celles figurant dans l'avis technique et les recommandations du fabricant. Soit et en général :

- Température de surface pour le collage : entre 5° et 30° C.
- Absence de ruissellement d'eau.
- Température minimale du support isolant pour enduisage : 5°C.
- Surface d'isolant propre et sèche.
- Protection solaire à prévoir si nécessaire.

La compatibilité des composants est établie dans l'avis technique. Les treillis en voile de verre doivent être traités contre les attaques basiques des ciments et les résines ne doivent pas être saponifiables pour les ciments.

Les liaisons avec les ouvrages adjacents seront réalisées par joints étanches et souples absorbant les mouvements différentiels. L'isolation des tableaux sera exécutée à chaque fois que cela est possible, même si l'épaisseur de l'isolant est plus faible qu'en partie courante. Les appuis existants seront laissés en l'état si la saillie reste suffisante après isolation. Dans le cas contraire, il sera prévu le recouvrement par une bavette (compris joint élastomère avec la menuiserie et prolongement du trou d'évacuation des eaux dans la pièce d'appui de la menuiserie). En élévation, les angles des baies seront renforcés par une armature supplémentaire.

Les bardages isolants se reporteront à l'avis technique ou, éventuellement, au constat de traditionnalité. Pour les procédés relevant du domaine traditionnel, se reporter aux normes et DTU applicables en la matière. Les supports métalliques seront inox (ou en aluminium). Tous les bois seront traités fongicide et insecticide avec un produit agréé par le C.T.B. Les fixations devront être parfaitement adaptées à la nature des murs. Les clous, crochets et autres éléments techniquement équivalents seront galvanisés.

La ventilation sera obligatoire en partie haute et basse et lame d'air continue dont l'épaisseur ne sera pas inférieure à 2 cm (3 cm de préférence).

2.4.4.2 Essai d'arrachement

Il sera dû des essais d'arrachement pour chevilles et ancrages, pour chaque support différent l'Entreprise doit vérifier par le calcul que la résistance constatée est suffisante pour supporter le système et les charges d'exploitation (règles Neige et Vents). Ces essais sont faits après préparation d'un support.

2.4.5 Accessoires métalliques

Tous les accessoires entrant dans le champ des travaux de ravalement des façades devront être de dimension et de développement suffisant pour assurer une parfaite étanchéité dans tous les cas. Dans le cas où certains ouvrages comporteraient des matériaux différents, toutes dispositions devront être prises pour éviter toute action électrochimique par contact entre eux.

2.4.6 Joints d'étanchéité, de calfeutrement, de dilatations et solins

L'Entrepreneur aura implicitement à sa charge, partout où besoin sera, les garnissages au mortier, solins, calfeuttements (fonds de joints, primaire, serrage, lissage...), nécessaires à une parfaite étanchéité et conformément aux règles professionnelles concernant l'utilisation des mastics pour l'étanchéité des joints.

Ces joints de 1ère catégorie SFJF pourront être, selon le besoin, à 1 ou 2 étages conformément aux règles de l'art en vigueur.

Avant toute mise en œuvre, l'Entrepreneur procédera à la vérification des dimensions du joint (classement, nature, et conception antérieure aux règles en vigueur).

La mise en œuvre des mastics devra se faire sur des supports dont la siccité est convenable et la surface propre.

2.4.7 Conduite des travaux

Le présent article a pour objet de définir les dispositions et mesures générales préalables et nécessaires aux travaux de ravalement des façades et de peinture.

Les traitements de façades comprendront implicitement la surface de la façade proprement dite compris les tableaux, voussures et appuis de baies, ainsi que les bandeaux saillants, corniches, entablements, moulures, les sous faces, jouées, garde-corps, plafonds et sols de loggias, balcons, souches, édicules et d'une façon générale, tous les ouvrages associés à la façade.

Ainsi tous les ouvrages devront être réalisés avec toutes les précautions requises dans des conditions telles qu'ils présentent toutes les qualités de solidité, d'esthétique, d'étanchéité, de durabilité et de bonne tenue.

Il est expressément spécifié ici que l'Entrepreneur devra l'exécution complète et parfaite et les dimensions suffisantes de tous les ouvrages, façons et fournitures.

Les travaux devront être exécutés sur des supports revêtus ou non revêtus, parfaitement secs. L'application de peintures, enduits..., devra être effectuée selon les recommandations techniques et prescriptions des Fabricants.

Avant l'application de toute nouvelle couche, une révision sera faite, les gouttes et les coulures grattées, les irrégularités supprimées.

L'Entrepreneur devra tenir compte de tous les légers ouvrages et sujétions dus à l'exécution de ses travaux sur et dans des bâtiments occupés.

L'Entrepreneur sera tenu d'appliquer :

- intégralement le système préconisé par le Fabricant et ne devra en aucun cas, en dehors des opérations de dilution, modifier la nature des produits autorisés par celui-ci.
- les recommandations et remarques du fabricant ou du Maître d'œuvre le cas échéant, lors de l'exécution des travaux de ravalement et de protection des façades,

Il est rappelé que l'Entrepreneur devra se rapprocher du Fabricant sélectionné dans ce marché pour toutes les opérations et étapes de mise en œuvre des produits ou systèmes.

Les peintures ou revêtements ainsi que les produits pour rebouchage et enduisage devront être choisis en fonction de l'exposition des surfaces extérieures et contraintes environnementales. Ils devront être compatibles avec le support et compatibles entre eux. Les produits et systèmes seront uniquement utilisés suivant les prescriptions et les préconisations indiquées par le Fabricant.

2.4.8 Dispositions contre les infiltrations d'eau

Dans le cadre de ses travaux et pendant toute la durée des travaux, l'Entrepreneur doit assurer à sa charge, la mise hors d'eau, la protection et la conservation des biens immobiliers et mobiliers contre les infiltrations d'eau par tous moyens nécessaires. A cet effet, le choix des moyens à mettre en œuvre sera du ressort et aux frais de l'Entrepreneur, qui sera tenu à une obligation de résultat.

3 DESCRIPTION DES TRAVAUX – ISOLATION THERMIQUE - BARDAGE

3.1 CONSTAT D'HUISSIER

Avant le début des travaux, un constat d'huissier sera réalisé sous la responsabilité de l'Entreprise, il portera sur l'extérieur et l'intérieur des bâtiments ainsi que sur la voie publique. Ce constat, contradictoire, sera établi en présence de l'Entreprise, du Maître d'Ouvrage et des propriétaires voisins, préalablement informés par lettre recommandée. En cas de refus de signature, les réserves exprimées par les tiers seront mentionnées en annexe.

L'Entreprise pourra également proposer au Maître d'Ouvrage de réaliser un constat similaire en fin de chantier, en cas de réclamation d'un tiers. Tous les frais liés à ces constats seront à la charge de l'Entreprise.

En cas de dégradations constatées après travaux, l'Entreprise s'engage à remettre en état, à ses frais, tous les éléments endommagés (ouvrages, trottoirs, voiries), afin de restituer un état identique à celui existant avant travaux.

3.2 INSTALLATIONS DE CHANTIER

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

3.2.1 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.

3.2.2 Accès au chantier

3.2.2.1 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.

3.2.2.2 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.

3.2.2.3 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.

3.2.3 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.

3.2.4 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.

3.2.5 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.

3.2.6 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.

3.2.7 Branchements provisoires de la base vie et du chantier

3.2.7.1 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.

3.2.7.2 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.

3.2.7.3 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.

3.2.7.4 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.

3.2.7.5 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.

3.2.7.6 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.

3.2.7.7 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 complément, 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.

3.2.7.8 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.

3.2.8 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.

3.2.9 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 cadencés 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.

3.2.10 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 trémières 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.

3.2.11 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.

3.2.12 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.

3.3 ECHAFAUDAGE

L'Entreprise prévoit la fourniture, la pose et le démontage après travaux d'échafaudages de pied multidirectionnelle (selon la réglementation en vigueur), de largeur 0.70m minimum, y compris intégration d'échelles, d'escaliers, de paliers provisoires intégrés.

L'Entreprise prévoit l'utilisation et les déplacements des échafaudages pendant la durée du chantier.

L'Entreprise devra dans son installation de chantier l'adaptation des existants afin de permettre l'accès par nacelle et tour d'accès aux façades.

L'Entreprise prévoit la fourniture et pose provisoire de sapines d'échafaudage ou de tours, maintenues tout le long des travaux et assurant la sécurité du personnel en cas de sécurité incendie.

La prestation comprendra donc :

- Tous les moyens d'amarrages par chevilles et pitons de l'échafaudage et la remise en l'état de la façade,
- Tous les accessoires de sécurité et d'accès, tels que niveaux de planchers réglables avec plinthe, garde-corps de sécurité, travées d'accès équipés de service d'échelles,
- Tous les moyens de protection (filet pare gravois, bâches translucides, protection des ouvertures par polyane, et toutes protections pour passage piétons selon la réglementation en vigueur)
- Le contrôle de l'installation et la validation par un par un organisme agréé de vérification,
- Les platelages de services et de travail,
- Les platelages de protection sur les accès au bâtiment,
- Les treuils ou corde de service,
- L'installation pendant la durée des travaux, la location et le double transport, le montage, le démontage et les déplacements si nécessaire,
- L'établissement d'un plan d'implantation et de montage,
- La justification par note de calculs, de toutes les dispositions de stabilité et de résistance dans le cas d'une hauteur d'échafaudage > 24 ml,
- Réglementation applicable aux échafaudages et engins de levage,
- Sapine pour l'accès en toiture,
- Balisage et signalisation.

Pour optimiser la quantité à louer au maximum simultanément, l'Entreprise considèrera les zones successives de travail selon le planning joint.

L'échafaudage sera mis à disposition des entreprises des autres lots.

Localisation : Ensemble des façades à rénover

3.4 TRAVAUX PREPARATOIRES

L'ensemble des travaux de dépose/démolition doivent être effectués avec soin de manière à ne pas détériorer les équipements ni les supports. Certains éléments devront être reposés comme à l'état existant. Ainsi, le stockage de ces derniers devra être prévu par le présent lot.

NOTA : Toute perte ou détérioration de ces éléments sera à la charge de l'Entreprise.

3.4.1 Protection des éléments

L'entreprise prévoit la mise en place de protection pour l'ensemble des éléments présents en façades. Notamment les appliques murales extérieures sous casquette, le réseau de câbles et le poste de livraison de gaz.

Pour les appliques murales, prévoir la dépose et repose si nécessaire.



Figure 1 - Applique murale extérieure sous casquette



Figure 2 - Poste de livraison de gaz

3.4.2 Dépose de la façade existante

Dépose avec soin de la façade existantes, y compris :

- Protections provisoires contre les chutes de hauteur,
- Mise hors d'eau en fin de chaque journée,
- Évacuation en centre de traitement agréé selon la réglementation en vigueur.

Localisation :

- 3ème étage du bâtiment A façade avant (Ouest), selon plan architecte.

3.4.3 Réduction de la casquette béton

Réduction soignée de la casquette béton existante conformément aux plans architectes. Y compris toutes sujétions de réalisation.

La prestation comprend l'évacuation en centre de traitement agréé selon la réglementation en vigueur.

Localisation :

- 3ème étage du bâtiment A façade avant (Ouest), selon plan architecte.

3.5 REQUALIFICATION DES FAÇADES

3.5.1 Ossature bois

L'entreprise prévoit la fourniture et la pose d'une ossature bois composé de panneaux d'OSB 3 de 22 mm.

Cette ossature sera installée devant chaque poutre métallique support de toiture afin de garantir la continuité du support CLT. Cette ossature sera le support de l'isolant et de la tôle de finition au-dessus des nouvelles menuiseries.

L'entreprise devra l'ensemble du système de fixation et toutes sujétions de mise en œuvre.

L'entreprise doit le dimensionnement de ces éléments qui recevront le complexe de CLT, l'isolation thermique par l'extérieur et le bardage.

Localisation : Façade requalifiée au R+3, selon plan architecte.

3.5.2 CLT

Suite à la dépose du bardage l'entrepreneur en charge du présent lot doit la fourniture et la pose de panneau de type CLT sous avis technique.

Pose de panneaux CLT à joints fermés en lieu et place du bardage existant. Les panneaux sont employables pour une hauteur de 18 m maximum conformément à l'avis technique en vigueur.

Epaisseur : environ 200 mm.

La prestation comprendra également :

- La fourniture et pose d'équerre et chevilles métalliques, compris test d'essai à l'arrachement, recevant les profilés en aluminium,
- La coupure de capillarité,
- Toutes les sujétions de fixation pour la parfaite solidité de l'ouvrage,
- Si besoin un mortier ciment ou toute sujétion pour la parfaite planéité du support.

Nota : pour le parfait, achèvement du bardage brique, le CLT devra avoir une planéité de 5 mm sous la règle de 20 cm, et à 10 mm sous la règle de 2 m conformément au DTU.

Localisation : Façade Ouest du R+3 requalifiée, selon plan architecte.

3.5.3 Membrane étanche

Fourniture et pose d'une membrane d'étanchéité entre le panneau de CLT et l'isolant. Mis en œuvre selon les normes et réglementations en vigueur.

- Prolongement de la membrane afin d'assurer la continuité étanche entre les couvertines et les appuis.
- Extrêmement résistant aux déchirures.

Y compris toutes sujétions pour le parfait achèvement.

Localisation : Façade du R+3 requalifiée, selon plans architectes

3.5.4 Bande adhésive

L'entreprise prévoit la fourniture et la pose de membranes de type bandes adhésives de marque Fentrim 50/85 ou techniquement équivalent en recouvrement des angles toute hauteur. Permettant de rendre étanche l'ouvrage à l'air.

- Entre deux matériaux hétérogènes,
- Collage sur support sec, fermé, plan, exempt de graisses et de poussière,
- Le cas échéant, recouvrement en façade extérieur sur 5 cm.

Y compris toutes sujétions pour le parfait achèvement.

Localisation : Façade du R+3 requalifiée :

- Côté intérieur : angle sortant entre le poteau métallique et le support CLT dans les bureaux A314 et A304,
- Côté extérieur : angle entre le support CLT et le support brique existant dans les bureaux A314 et A304,
- Selon coupe et plan architecte.

3.5.5 Isolant

L'entreprise doit la fourniture et la mise en œuvre de panneaux isolants PIR.

Caractéristiques :

- Epaisseur : 160mm,
- Résistance thermique : 6,7 m².K/W,
- Masse volumique nominale : 120kg/m³,
- Euroclasse A1,
- Pose calé/chevillé, fixée mécaniquement au support CLT.

L'épaisseur de l'isolant en retour tableaux et linteaux sera le plus élevée possible selon la largeur disponible des dormants des fenêtres.

Conformément à la coupe de principe architecte.

Localisation :

- 3ème étage du bâtiment A façade avant (Ouest), selon plan architecte.

3.5.6 Bardage finition brique de type « StoVentec R Enduits sur support bois » ou équivalent

L'entreprise doit la fourniture et pose d'un système ITE composé de :

- Les rails de départ avec grille anti-rongeur,
- Profils d'arrêt,
- Profils sur JD,
- Baguettes d'angles de protection des arêtes,
- Fixations, chevilles à rosaces et toutes sujétions de finitions,
- L'épaisseur de l'isolant en retour tableaux et linteaux le plus élevée possible selon la largeur disponible des dormants des fenêtres,
- Tôle en aluminium laquée de finition en tableaux et linteaux, teinte suivant choix architecte,
- Tous les produits, fixations, profils, etc...devront être conformes aux Avis Techniques auxquels ils se rapportent et le respect de l'IT 249.

Le système est de type StoVentec ou équivalent en pose sur construction à ossature bois (COB).

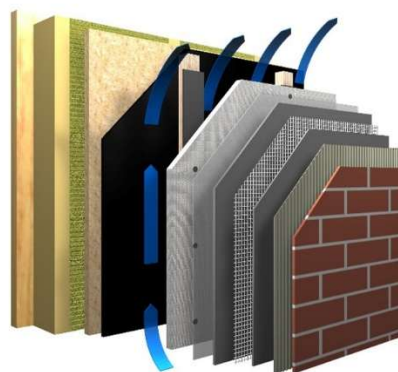
Différents points sont à prendre en compte :

- Zone de vent : 3,
- Situation : constructions situées à l'intérieur des grands centres urbains (villes où la moitié au moins des bâtiments ont plus de quatre niveaux),
- Pose de panneaux CLT à joints fermés pour une hauteur de 18m maximum.

Suite à la pose de l'isolant, mise en œuvre du système de type « STOTHERM R » chez « STO » ou techniquement équivalent en pose collé/chevillé :

- Equerre en acier inoxydable, ancrée dans la maçonnerie, compris test d'essai à l'arrachement, recevant les profilés en aluminium,
- Panneau de type « STO VENTEC » de chez « STO » ou techniquement équivalent en granulat de verre expansé, renforcé par un treillis d'armature sur les deux faces,
- Enduit primaire de type « STO PRIM » chez « STO » ou techniquement équivalent,

- Enduit de marouflage de type « STOLEVELL UNI » chez « STO » ou techniquement équivalent
- Treillis d'armature en fibre de verre,
- Mortier de collage de type « STO COLL KR FM » chez « STO » ou techniquement équivalent
- Plaque de terre cuite, coloris au choix de l'architecte selon le projet chromatique,
- Mortier de jointement de type « STOCOLL FM-K » chez « STO » ou techniquement équivalent, coloris au choix de l'architecte,
- Finition brique : respecter les visuels et le carnet de détail de plan intégrés au DCE,
- Débord de bardage sur isolant de 25mm,
- Finition sur acrotère par tôle ou plaque de finition fixée sur lambourdes bois de 0,50 m de hauteur, RAL au choix de la maîtrise d'œuvre et de l'architecte,
- Création de chevêtre métallique pour appui de cadre de menuiserie, y compris toutes sujétions de mise en œuvre, dimension selon plan architecte,
- Y compris toutes sujétions complémentaires de mise en œuvre,
- Selon coupe de principe architecte.
- Illustrations :



Localisation :

- Façade du R+3 requalifiée, selon plans architecte.



3.5.7 Badigeon teinté

Comprenant :

- Nettoyage à sec et dépoussière soigné par tout moyen approprié
- Sondage systématique des parois

- Élimination des parties soufflées ou creuses
- Traitement de type « STO-ANTIMOUSSES » ou techniquement équivalent (sans rinçage en laissant agir quelques jours avant recouvrement
- Reprise des enduits et parties défectueuses, reconstitution des modénatures
- Réfection totale des enduits par un mortier de plâtre/chaux de composition moyenne :
 - o 40 kg de plâtre gros construction (3 volumes),
 - o 30 kg sable sec (2 volumes),
 - o 6 kg chaux aérienne éteinte CAEB (1 volume),
 - o 25 L d'eau (2,5 volumes)
- Séchage 21 jours ou tout au moins jusqu'à obtention d'une humidité relative inférieure à 5 %.
- Application du système COLOR BADIGEON de chez STO ou techniquement équivalent :
 - o 1 couche intermédiaire à raison de 0,200 l/m²,
 - o 1 couche de finition à raison de 0,200 l/m².

Localisation :

- Appuis entre R+2 et R+3, selon plans architecte.

3.5.8 Tôle de finition

L'entreprise doit la fourniture et la pose de tôle de finition en recouvrement des 2 extrémités du complexe ITE/Bardage y compris un recouvrement de 5 cm en façade.

Matériau : aluminium thermolaqué.

L'entreprise prévoit l'ensemble des fixations nécessaire à l'installation ainsi que toute sujétions de mise en œuvre.

Localisation : Façade du R+3 requalifiée, selon plans architecte.

3.6 TRAVAUX D'ACCESSOIRES ET DE CALFEUTREMENT

3.6.1 Couvertine

Dépose des existants y compris évacuation en centre de traitement agréé selon la réglementation en vigueur. La pose de couvertines en aluminium laqué épaisseur 15/10ème y compris éclisses, pièces d'angles et adaptations et/ou découpe nécessaire.

La teinte est à définir selon le projet chromatique ou le souhait du Maître de l'ouvrage.

Chaque couvertine doit venir en recouvrement total de la rehausse d'acrotère, du revêtement de façade et des relevés d'étanchéité de toutes natures. Compris pliages pour renvoi d'eau et goutte d'eau. Compris toutes sujétions de pose, coupes, chutes, raccords, alignement et réglage pour une parfaite finition.

Pente légère (< 5 %), permettant d'éviter les égouttements sur façade qui engendrent souvent des salissures et des désagréments sur les équipements.

Localisation :

- Ensemble des couvertines en tête des systèmes d'isolation thermique par l'extérieur

3.6.2 Bavette

L'entreprise doit la fourniture et la pose de bavette en aluminium laqué 15/10ème (type PROTEGENET de chez DANIALU ou techniquement équivalent), y compris éclisses, fixations, pièces d'angles, pièces de jonctions, pièces d'abouts adaptées, jointes de calfeutrement au mastic élastomère 1ère catégorie, et mastic colle si nécessaire.

La teinte est à définir selon le projet chromatique ou le souhait du Maître de l'ouvrage.

Localisation :

- Ensemble des appuis de fenêtres, jambages et sous linteaux qui sont dans le périmètre d'intervention.

3.6.3 Joint de calfeutrement

Fourniture et pose d'un joint mastic de calfeutrement de baie comprenant :

- Dégarnissage total des mastics et fonds de joint existants
- Brossage, dépoussiérage soigneux du support
- Pose d'un fond de joint en mousse de polyéthylène expansé à cellules fermées si nécessaire
- Application d'un primaire d'adhérence, si nécessaire, afin d'améliorer l'adhésivité sur le support, séchage

Extrusion (application en continu), serrage en une passe et lissage d'un mastic élastomère mono composant à base de polyuréthane de 1ère catégorie, présentant une capacité de mouvement de 25%, de type Mastic 1ère catégorie.

Localisation : Ensemble des menuiseries

3.7 PROTECTIONS SOLAIRES DE TYPE CASQUETTES

Fourniture et pose de protections solaires en casquettes fixes de type lame Airfoil AF 200 de chez CONSTRUCTION SPECIALTIES France ou techniquement équivalent.

Les lames brise soleil seront constituées d'un profilé monobloc ovoïde de 200 mm de largeur en alliage d'aluminium extrudé anodisé, teinte selon choix de l'architecte.

La structure de l'auvent aura une largeur globale d'ossature de 80 cm comprenant la partie avec lames. 4 lames de 200 mm seront installées conformément aux plan architectes.

Caractéristiques techniques des lames :

- Largeur : 203 mm,
- Hauteur : 38 mm,
- Epaisseur : 1,8 mm,
- Poids : 2,18 kg/ml,
- Alliage d'aluminium : 6060T5,
- Portées du profilé : 3 555 mm (pour une hauteur entre 8 et 20 m)

Caractéristiques techniques de la protection solaire :

- Largeur : d'ossature : 800 mm,
- Entraxe entre lames : 10 mm,
- Longueur totale : 1320mm.

La prestation comprend également les accessoires de fixation.

Fixation de la structure :

PRO

CCTP LOT 01 – ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTERIEUR – BARDAGE BRIQUE

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

1. Pannes de rives à fixer sur les parois béton existantes
2. Bracons métalliques intermédiaires à fixer sur les poteaux de structure.

La prestation comprend l'adaptation des descentes d'eaux pluviales si nécessaire, les moyens d'accès et toutes sujétions de mise en œuvre.

En phase EXE l'entreprise devra vérifier les côtes architecte et au présent du CCTP.

Localisation : Façades exposées Sud du R+3 du bâtiment A, selon plans architecte

Fin du CCTP LOT 01 – ITE BARDAGE BRIQUE

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 03 : Second œuvre
Lot 04 : Electricité	Lot 05 : Chauffage-Ventilation	