FRANCE TRAVAIL

# Réfection de toiture - Bâtiment Souday au Havre



## Cahier des Clauses Techniques Particulières

### *Lot N°01 ETANCHEITE - CVC*


**Maitrise d'oeuvre**
Océade ingénierie
900, rue Herbeuse
76230 BOIS GUILLAUME
Email : contact-r@oceade-ing.fr


| | |
|---|---|
| Dossier | Réf : 26-03 |
| Date | 01/10/2026 |
| Phase | DCE |
| Indice | |

# Sommaire

0 GENERALITES 4
0.1 OBJET DU MARCHE - EMPLACEMENT DES TRAVAUX 4
0.2 INTRODUCTION 4
0.3 DÉFINITION DE L'OPERATION 4
0.3.1 Objet des travaux 4
0.3.2 Intervenants 5
0.3.3 Maîtrise d'œuvre 5
0.3.4 Certification et Labels 5
0.3.5 Classement du bâtiment 5
0.3.6 Contraintes réglementaires particulières au site - Protection du bâtiment 5
0.3.7 Contraintes: Travaux en site occupé 6
0.4 FONCTIONNEMENT ET DIRECTION DE CHANTIER 8
0.4.1 Fonctionnement de la direction de chantier 8
0.4.2 Organisation et fonctionnement de chantier 11
0.5 DISPOSITIONS REGLEMENTAIRE DU PRESENT MARCHE 13
0.5.1 Documents à transmettre par l'entreprise 14
0.5.2 Garanties 14
0.5.3 Règles générales applicables à tous les bâtiments 15
0.5.4 Documents à respecter 15
0.5.5 Interprétation des documents - Vérification des côtes - Connaissances des lieux et de tous les éléments afférents à l'exécution des ouvrages 16
0.5.6 Connaissance du site 17
0.5.7 Constat de commissaire justice 18
0.5.8 Ouvrages existants 18
0.5.9 Objets trouvés et découvertes fortuites 18
0.5.10 Documents à fournir 19
0.5.11 Honoraires de bureau d'étude technique 21
0.5.12 Contenu des prix 21
0.5.13 Décomposition de Prix Global et Forfaitaire 22

# Sommaire

0.5.14 Installations de chantier 22
0.5.15 Abonnements concessionnaires 23
0.5.16 Frais de voirie 24
0.5.17 Protection des ouvrages - Respect d'autrui 24
0.5.18 Contrôle et essais 25
0.5.19 Droit de refus 26
1 DESCRIPTION DES TRAVAUX PREPARATOIRES 27
1.1 Installations et protections de chantier 27
1.2 Travaux préparatoires du chantier 31
2 DESCRIPTION DES OUVRAGES D'ETANCHEITE 34
2.1 Travaux d'adaptation de gros-oeuvre 34
2.2 Déposes - Adaptations 36
2.3 Pare vapeur - Écrans 40
2.4 Complexe d'isolant support d'étanchéité 41
2.5 Étanchéité en partie courante 42
2.6 Retombées - Relevés d'étanchéité 42
2.7 Profil d'accessoires d'étanchéité 45
2.8 Sorties de toitures 46
2.9 Évacuation des EP 46
2.10 Lanterneaux 47
2.11 Sécurité individuelle et collective 48
2.12 Mise en eau 50
3 DESCRIPTION DES OUVRAGES COUVERTURE 51
3.1 Travaux préparatoires pour couverture 51
3.2 Travaux sur existant 51
3.2.1 Déposes 51
3.3 Habillage zinc 53

# Sommaire

**3.4 Voûte en milieu salin** ---- **54**

**3.5 Ouvrages de désenfumages en milieu salin** ---- **55**

**4 DESCRIPTION DES OUVRAGES CVC** ---- **58**

**4.1 Travaux préparatoires** ---- **58**

**4.2 Ventilation** ---- **58**

**4.3 Climatisation** ---- **60**

**5 DIVERS** ---- **62**

**5.1 Document à rendre** ---- **62**

# 0 GENERALITES

Il est rappelé que le présent document ne peut être dissocié de l'ensemble des autres pièces constituant le dossier de consultation des entreprises et en particulier.

Outre les articles ci-dessous, chaque entreprise devra impérativement lire et tenir compte des indications et prescriptions figurant aux autres chapitres des différents documents ou en découlant.

## 0.1 OBJET DU MARCHE - EMPLACEMENT DES TRAVAUX

Les stipulations du présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) s'appliquent à l'ensemble des prestations afférentes à la réalisation de l'opération susnommée :
Réfection de toiture - Bâtiment Souday au Havre
L'entrepreneur du présent lot devra également respecter l'ensemble des pièces marchés pour l'établissement de son offre.

## 0.2 INTRODUCTION

Il est rappelé que le présent document ne peut être dissocié de l'ensemble des autres pièces constituant le dossier de consultation des entreprises et en particulier :
- du Cahier des Clauses Administratives Particulières (C.C.A.P.) qui définit les modalités administratives et financières de l'opération et précise l'ensemble des documents contractuels ;
- de la série des plans et documents graphiques établis par l'architecte et par les bureaux d'études spécialisés dont la liste récapitulative est jointe en nomenclature du présent dossier ;
- du Plan Général de Coordination (PGC) (chantiers de niveaux 1 et 2) ;
- du Rapport initial du Bureau de contrôle (si les travaux faisant l'objet du présent marché sont soumis au contrôle technique dans les conditions prévues par le titre II de la loi du 4 janvier 1978 relative à la responsabilité et à l'assurance dans le domaine de la construction).

Le fait de soumettre implique que l'entrepreneur du lot reconnaît avoir procédé à une reconnaissance des lieux et avoir apprécié la nature exacte des travaux à entreprendre.
Le fait de commencer les travaux de sa compétence implique que l'entrepreneur accepte les lieux tels qu'ils sont ; ainsi il devra réceptionner les ouvrages, et avoisinants, sur lesquels il aura à entretenir et émettra les réserves qui s'imposeraient avant toute exécution.

## 0.3 DÉFINITION DE L'OPERATION

### 0.3.1 Objet des travaux

Réfection de toiture - Bâtiment Souday au Havre

## 0.3.2 Intervenants

### 0.3.2.1 Maîtrise d'ouvrage

FRANCE TRAVAIL
Immeuble le Floral - 90, av. de Caen cs 92053
76040 ROUEN

## 0.3.3 Maîtrise d'œuvre

### 0.3.3.1 Maitre d'œuvre

Océade ingénierie
900, rue Herbeuse
76230 BOIS GUILLAUME

## 0.3.4 Certification et Labels

### 0.3.4.1 Certification Économie d'Énergie (CEE)

L'exécution des travaux de toute entreprise concourant à l'opération, est chargée d'une obligation de résultat engageant conjointement les entreprises au profit du Maître d'Ouvrage.
L'engagement de résultat portera en particulier, sur le respect des exigences imposées dans la réalisation d'une opération visant l'obtention d'une Certification Économie d'Énergie (CEE) .

## 0.3.5 Classement du bâtiment

### 0.3.5.1 Type d'établissement

L'Établissement est classé en Type : W.

### 0.3.5.2 Catégorie - Famille d'établissement

L'établissement est classé en ERP 5 ème catégorie.

## 0.3.6 Contraintes réglementaires particulières au site - Protection du bâtiment

Les matériaux doivent être appropriés aux conditions climatiques locales.

### 0.3.6.1 Conditions climatiques

La construction sera soumise aux conditions climatiques : A*3,E*6, V*A3
La zone de travaux se situe :
Eurocode 1 France NEIGE (suivant document EN1991-1-3 NA : 2007 soit AFNOR Pr NF P06-113-1/NA mai 2007) : Région A1
Eurocode 1 France VENT (suivant document EN1991-1-4 NA soit AFNOR Pr NF P06-114-1/NA mars : Zone 2

#### 0.3.6.2 Protection contre les séismes

La construction sera soumise à la réglementation relative à la prévention des risques sismiques :
ZONES SISMIQUE : ZONE 1

#### 0.3.6.3 Protection contre l'humidité

Les protections nécessaires contre les différentes formes d'humidité qui pourraient apparaître en fonction des systèmes constructifs proposés et de leurs détails (remontées capillaires, condensations) seront prévues jusqu'aux endroits critiques et toutes les mesures nécessaires seront prises pour assurer leur mise en œuvre systématique et efficace.
Toutes les dispositions devront être prises afin de conférer aux matériaux une résistance accrue en termes de tenue à la corrosion, à l'hygrométrie et aux chocs thermiques.

### 0.3.7 Contraintes: Travaux en site occupé

L'offre de l'entreprise intègrera la réalisation des travaux en site occupé et toutes sujétions de réalisation en horaires décalés, zoning d'intervention en fonction de l'occupation des locaux.
Les travaux étant réalisés en site occupé, les travaux bruyants (en particulier les percements dans les façades pour les fixations des ossatures) et à fortes vibration ne pourront être réalisés pendant les heures accueillant du public.
Ces travaux devront être réalisés suivant un planning défini par le maitre d'ouvrage.
L'entreprise devra prévoir cette spécificité dans son offre, y compris son incidence sur les échafaudages à prévoir.

#### 0.3.7.1 Bruits de chantier

Les travaux devant être exécutés à proximité de locaux occupés, il sera fait emploi de matériels et engins silencieux.
Dans le cas exceptionnel où, pour un travail de courte durée, il serait indispensable d'employer un matériel non silencieux, l'Entrepreneur devra obtenir l'accord du Maître d'ouvrage avant tout début de mise en marche, l'accord déterminera également l'horaire autorisé.

***Localisation :***
*- Création de trémie*

#### 0.3.7.2 Mesures d'hygiène et d'isolement de chantier

Les travaux devant se faire sans cessation d'activités, les zones de chantier seront également isolées des zones restant en activité par des fermetures provisoires, étanches à la poussière.
Pour les interventions en façade, le bouchage des ouvertures donnant sur l'extérieur par des panneaux étanches et isolants sont à la charge des lots concernés par ces interventions.
Pour les interventions dans les zones en activités, par une ou plusieurs entreprises, la fourniture, la mise en œuvre et l'entretien des protections, sont à la charge des entreprises concernées par l'intervention, sauf en cas de préconisations complémentaires dans les CCTP par lots.
En conséquence, il est nécessaire que chacun veille au maintien en bon état de ces ouvrages et donne toutes directives à ce sujet au personnel appelé à travailler sur le chantier.

### 0.3.7.3 Intervention ponctuelle dans les zones en activités

Les interventions dans la zone en activité devront être planifiées en accord avec le Maître d'ouvrage, avec présentation d'un mémoire précisant les points suivants :
- horaires et planning d'interventions,
- mesures d'isolement de chantier, adaptées aux risques de chantier (poussières, incendie, bruit),
- mesures de traitement des poussières et d'évacuation des déchets,
- mesures d'approvisionnement, d'accès.

Dans tous les cas, les zones d'interventions devront être isolées des zones occupées par des systèmes étanches. Un nettoyage complet de la zone impactée par les travaux est à réaliser après intervention, à la charge de l'entreprise concernée par les travaux réalisés.
Du fait de la réalisation des travaux en site occupé, il pourra être demandé l'exécution de certains travaux bruyants, ou gênants pour les services en activité, en horaires décalées à partir de 6 H 00 le matin et pouvant aller jusqu'à 22 H 00 le soir.
Cette contrainte ne pourra faire l'objet de demande de rémunération supplémentaire, ce type d'aléas est réputé estimé dans l'offre des entreprises.

### 0.3.7.4 Protection des ouvrages - Mobiliers - Équipements divers

L'entreprise doit garantir les ouvrages, équipements, installations et mobiliers présent sur le site des dégradations qu'ils pourraient subir.
Elle sera responsable de la bonne conservation des protections dans la zone où elle est appelée à intervenir.
Dans le cas où un corps d'état serait amené à déplacer certaines protections pour l'exécution de ses travaux, il devra les remettre correctement en place après son intervention et il lui appartiendra de réaliser, à ses frais, ses propres protections qui devront respecter les normes de sécurité.
Elle devra réparer les dommages provenant du défaut de précautions, remettre en état ou remplacer à ses frais tout ce qui aurait été endommagés de ce fait.

### 0.3.7.5 Nettoyage

Le titulaire du lot : ETANCHEITE - CVC a à sa charge tous les nettoyages continus des lieux où il intervient, y compris évacuation des gravois.
Il doit également nettoyer ses ouvrages au fur et à mesure de leur finition et poser les protections sur les ouvrages fragiles qu'il devra ensuite déposer et évacuer en fin de travaux.
En cas de carence du lot : ETANCHEITE - CVC, le maître d'œuvre peut décider, par simple mention sur le compte-rendu de chantier, de faire exécuter les nettoyages par une autre entreprise du chantier, voire une entreprise extérieure et de l'imputer par quotes-parts au titulaire du lot : ETANCHEITE - CVC.

# 0.4 FONCTIONNEMENT ET DIRECTION DE CHANTIER

## 0.4.1 Fonctionnement de la direction de chantier

### 0.4.1.1 Direction de chantier

Seul le maitre d'œuvre est habilité à donner des ordres aux entreprises.
Par ailleurs, et conformément à la réglementation, le maître d'ouvrage a missionné directement le bureau de contrôle et le SPS.
Dans le cadre de ses obligations, l'entreprise respectera toutes les prescriptions qui pourront lui être imposées par les représentants des intervenants ci-dessus désignés.
De la même façon, les entreprises devant toutes les dispositions nécessaires à la conformité de leurs ouvrages, elles respecteront toutes les prescriptions qui pourraient lui être imposées par les représentants des réglementations en mission sur le chantier tels que Commission de sécurité, Inspecteur du travail, contrôleur DDASS, etc...

### 0.4.1.2 Courriers adressés par les entreprises

Ils doivent être envoyés :
- A la maitrise d'œuvre pour tout ce qui concerne la direction générale de l'opération, les modifications éventuelles des prestations, les règlements financiers, ainsi que pour tout ce qui concerne la coordination entre les différents corps d'état.
- Directement aux autres intervenants (Contrôleur technique, Coordonnateur Sécurité) pour tout ce qui les concernent directement.

Un double de ces courriers sera systématiquement adressé pour information à la maitrise d'œuvre.

### 0.4.1.3 Organisation des réunions de chantier

#### Dates des réunions de chantier

Les rendez-vous de chantier organisés sous la direction du maître d'œuvre en présence du maître d'ouvrage et des entreprises ont lieu en principe une fois par semaine, au jour et à l'heure fixée dès l'ouverture du chantier.

#### Autres réunions et mises au point techniques

Le maître d'œuvre pourra convoquer des réunions de coordination distinctes des réunions de chantier hebdomadaires.
Les réunions de chantier sont destinées avant tout à régler les problèmes d'exécution et de coordination.
En conséquence, les mises au point techniques pourront faire l'objet de réunions distinctes (réunions de préparation) sur l'initiative du maître d'œuvre et des techniciens.
Elles se tiendront dans les bureaux du maître d'ouvrage, du maître d'œuvre, des techniciens, ou dans le bureau du chantier.

## Présence des représentants des entreprises

Les entreprises convoquées (le compte-rendu de la réunion précédente fera office de convocation) devront être représentées.
Leurs représentants seront, obligatoirement, des fondés de pouvoir mandatés pour répondre à toutes les questions et prendre toutes les décisions nécessaires.
Ils devront pouvoir donner sur-le-champ les ordres nécessaires aux agents de l'entreprise sur le chantier.
Le maître d'œuvre distinguera les convocations impliquant une présence souhaitée et une présence impérative (une croix dans le premier cas et deux croix dans le second).
Toute absence à une convocation impérative sera pénalisée, conformément au CCAP.
Toutefois, le maître d'œuvre pourra accepter les excuses motivées et justifiées pour raisons très importantes sous condition d'être communiquées au plus tard la veille de la réunion.
Les pénalités seront retenues sur les situations de l'entreprise.
La présence de tous les entrepreneurs convoqués aux rendez-vous de chantier étant indispensable à la coordination que requiert la bonne marche des travaux, l'absence d'un entrepreneur ou son remplacement par des personnes insuffisamment qualifiées, à quelque titre que ce soit, entraîne la responsabilité de l'entrepreneur défaillant, et mention du fait est portée sur le compte-rendu de chantier.
Toute présence d'un représentant non qualifié ou non habilité à prendre des décisions utiles sera assimilée à une absence de l'entreprise.
L'entrepreneur est responsable, dans le cas d'inexécution des dispositions du présent article, des dommages en résultant.
Par souci d'efficacité, le maître d'œuvre ne convoquera que les entreprises concernées par les travaux en préparation ou en cours.
Il pourra également les convoquer à des heures différentes.
Les instructions données au cours des réunions seront immédiatement exécutoires.
Les représentants des entreprises devront en prendre note.

## Présence du personnel

Au cours de chaque rendez-vous, chaque entreprise devra préciser au maître d'œuvre son effectif de personnel présent sur le chantier.
Au cas où un retard est constaté dans la cadence d'exécution des travaux, le maître d'ouvrage peut, sur proposition du maître d'œuvre, mettre en demeure l'entrepreneur :
- D'augmenter le nombre d'ouvriers employés par lui sur le chantier ou dans ses ateliers ou usines.
- D'affecter au chantier du matériel et des approvisionnements supplémentaires en vue d'augmenter la cadence d'exécution et de rattraper rapidement ledit retard.

L'entreprise devra en tout état de cause ajuster la cadence et l'effectif pour respecter le planning.

## Compte-rendu de réunions

Le compte-rendu consignera toutes les décisions prises et les ordres donnés au cours de la réunion de chantier.
Il est établi, à la suite de chaque rendez-vous de chantier, un compte-rendu de rendez-vous de chantier, mention explicite étant faite des entrepreneurs présents, et sur lequel le maître d'œuvre ou ses collaborateurs inscrivent toutes instructions ou observations ne faisant pas de sa part l'objet de notifications écrites par une voie différente (cf. ci-après).
Les entreprises sont tenues de prendre connaissance des inscriptions portées sur ledit compte-rendu.
Les inscriptions portées par le maître d'œuvre sur le compte-rendu de chantier valent ordre pour chaque entreprise intéressée, toute suite devant y être donnée à la diligence du chef de chantier, dès lors où celle-ci n'a aucune répercussion directe ou indirecte sur le montant des marchés conclus ou sur les délais d'exécution.

*...Suite de "Compte-rendu de réunions..."*

Au cas où une entreprise contesterait la rédaction d'un compte rendu, elle devra en faire part, par écrit, au plus tard lors du rendez-vous suivant, notamment au cas où elle considérerait que, par ce compte rendu, il lui est demandé une prestation ayant une incidence financière sur le montant de son marché.
A défaut, chaque compte rendu sera réputé tacitement accepté lors du rendez-vous suivant,
Ce document :
- Tient lieu de convocation ;
- Indique l'avancement du chantier et la prestation à réaliser prochainement ;
- Confirme et précise, éventuellement, les observations effectuées impliquant éventuellement des décisions.

Par souci de simplification, les compte-rendu sont rédigés de telle sorte que les entreprises doivent nécessairement tenir compte, d'une part, des généralités s'adressant à tous les intervenants, et d'autre part, des observations particulières à leurs nom et numéro de lot, mais pouvant nécessiter de se reporter à une observation portée à une autre entreprise, si nécessaire par un "cf."
Toutefois, nul n'est censé ignorer les observations mentionnées aux autres entreprises.
Au cas où quelqu'un ne l'aurait pas reçu, il devra le réclamer au maître d'œuvre.

### 0.4.1.4 Directives données par la maîtrise d'œuvre

Outre les comptes rendus de chantier, la maîtrise d'œuvre pourra donner des directives par :
Note de chantier
Il s'agit d'un document établi pour donner instructions et directives de détail à l'échelon du chantier.
La note de chantier peu, dans certains cas, être constituée par un croquis.
La note de chantier est adressée directement au conducteur de travaux de l'entreprise intéressée.
Lettres
Ces lettres sont adressées directement à une entreprise en cas de problème particulier la concernant seule.

### 0.4.1.5 Engagement des entrepreneurs

L'entreprise ne pourra :
Arguer de ne pouvoir les appliquer ni de les mettre en œuvre pour des raisons d'économie, de marché, de travaux, même demandées par le maître d'ouvrage.
Prétendre que ses calculs, matériaux, mise en œuvre, certificats, honoraires de spécialistes pour mener à bien ces obligations ne sont pas prévues.
Exécuter des travaux uniquement présumés contractuels pour l'entreprise, en arguant l'erreur d'études, la méconnaissance du texte, de l'économie, etc.
Prétendre à suppléments pour ces raisons.
Ces textes étant réglementaires et contractuels, l'obstination de l'entrepreneur au refus du respect de la législation ou du contrat, même avec l'accord du maître d'ouvrage, les mettrait en infraction flagrante.
Par cette attitude ou position, le maître d'œuvre se trouvera dégagé des responsabilités relevant de ces obligations, par la simple acceptation du marché par les parties.
En effet, le maître d'œuvre ne pourra être tenu pour responsable des économies décidées entre les parties, au détriment des textes réglementaires, par exemple.
Si ces économies sont susceptibles de nuire à la solidité, au confort, à la sécurité et sont contraires à la réglementation en vigueur, le maître d'œuvre ne pourra les entériner.
Ces brefs rappels ont pour but de faire remarquer aux entreprises et au maître d'ouvrage l'existence de problèmes strictement réglementaires et juridiques propres à toute construction, et au respect desquels ils sont tenus en premier chef.

## 0.4.2 Organisation et fonctionnement de chantier

### 0.4.2.1 Préparation de chantier

Cette phase a pour objectif :
De définir et mettre en place l'organisation du chantier (moyens et méthodes utilisées, projet d'installation de chantier et des ouvrages provisoires) et les modalités d'accueil des personnels (notamment les sanitaires). Pendant cette période, chaque entreprise établira son Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS).
De demander les autorisations diverses.
De permettre aux entreprises d'établir les notes de calcul, études de détails et plans d'exécution, afin de les soumettre au visa de la maîtrise d'œuvre et éventuellement du contrôleur technique, autant que possible avant démarrage du chantier, sinon à une date déterminée en fonction de l'avancement du chantier.
D'effectuer une coordination en amont entre les entreprises : chacune s'informe des tâches à réaliser par les autres et prend connaissance des modes opératoires, des interfaces et repérera à l'avance les points pouvant entraîner des problèmes de qualité et de finitions.
D'ajuster le calendrier prévisionnel en fonction des contraintes de l'ensemble des intervenants, pour devenir le calendrier détaillé d'exécution des ouvrages.
De s'assurer des approvisionnements. Les moyens de stockage et de manutention sont précisés afin de garder aux fournitures leur qualité. L'entreprise vérifie auprès de ses fournisseurs les délais et quantités, afin qu'il n'y ait pas de retard ou de rupture d'approvisionnement.
De préciser les modalités de contrôle et d'autocontrôle, afin de prévenir les réparations éventuelles, procéder à tous les essais (techniques ou d'usage) nécessaires.
De valider les échantillons, nuanciers et prototype avant pose des matériaux

### 0.4.2.2 Le calendrier d'exécution

Le respect des délais de réalisation de chantier est un point déterminant.
Le calendrier général d'exécution des travaux, établi par le maître d'œuvre, joint au dossier de consultation, est suffisamment précis pour que les entreprises puissent évaluer, à partir du dossier de consultation, les moyens à mettre en œuvre (humains et matériels, etc.) pour répondre dans les délais, compte tenu des techniques préconisées.
Dans ce planning sont compris un délai de préparation et un délai de finitions, ainsi que les périodes éventuelles de congés payés.
Par leur offre, les entreprises valident le calendrier proposé, tant sur le délai imparti à leur corps d'état que sur le délai global. Au cas où elles ont des objections à formuler sur ce planning, elles doivent le mentionner dans leur offre.
Ce calendrier prévisionnel sera amendé et précisé lors de la phase de préparation de chantier: chaque entreprise devra alors définir, dans le délai global imparti à ses travaux, ses temps élémentaires d'intervention, permettant ainsi de mettre au point le calendrier détaillé d'exécution des ouvrages.

### 0.4.2.3 Le déroulement du chantier

Lors des rendez-vous de chantier, dans le cadre d'un réel partenariat entre les différents intervenants, il importe de détecter les impondérables de chantier.
Cet objectif implique de traiter à priori (prévision), ou à défaut, à posteriori, les problèmes qui sont susceptibles de se poser, ou qui sont apparus : problèmes particuliers, sujétions de solutions ou d'améliorations, recherche de cause de défauts ou d'imperfection, repérage des non-conformités, etc.
La qualité d'une opération implique la vigilance de tous et la nécessaire contribution organisée et coordonnée de tous les intervenants.

#### 0.4.2.4 Accès et circulations au domaine public

Les accès et la circulation des piétons sur les trottoirs de la rue devront rester normalement libres et praticables.
Toutes précautions seront prises tant en façade avant qu'en façade arrière pour assurer la sécurité des personnes.
Les entreprises feront leur affaire de toute injonction éventuelle émanant des pouvoirs publics.
Les demandes d'arrêtés sont à formulées en mairie au moins 72 h avant l'utilisation s'il s'agit de voies et domaines publics communaux.
Cependant, le délai sera de 5 jours s'il est nécessaire de mettre en place une déviation ou d'utiliser les routes départementales.

#### 0.4.2.5 Sécurité, hygiène et déchets

##### Hygiène, sécurité

Les entreprises devront respecter les règles de sécurité à adopter sur les chantiers comme précisé dans les Plans Particuliers de Sécurité et de Protection de la Santé.
Les équipements de protections collectifs devront être mis en place et utilisés (utilisation de garde-corps et d'échafaudages, matérialisation des zones de circulation pour piétons, panneaux de signalisation).
Les équipements de protections individuels devront être portés (les chaussures de sécurité, le casque de chantier et les vêtements de travail seront obligatoires ; les gants, les lunettes et casque antibruit si besoin).
Le coordonnateur SPS veillera au respect de la sécurité sur le chantier.
Les chantiers sont non-fumeurs.
Pour respecter les règles d'hygiène, une base vie sera installée sur le chantier. Cette base vie devra comporter des sanitaires, des vestiaires et un local pour se restaurer, faisant partie intégrante des installations de chantiers.

##### Gestion des déchets

L'entreprise doit avoir une réflexion sur la gestion des déchets dès la consultation.
Chaque entreprise doit nettoyer quotidiennement ses zones de travail.
Chaque entreprise est responsable de ses déchets.
Le lot en charge de l'installation de chantier prendra la responsabilité de la bonne gestion des déchets par les entreprises.
Si une entreprise est défaillante sur le nettoyage des postes de travail :
- L'entreprise est identifiée, le nettoyage lui sera affecté
- L'entreprise n'est pas identifiée, l'ensemble des entreprises participera aux frais de nettoyage au titre des dépenses du compte prorata.

Le tri des déchets est obligatoire sur le chantier et se fera par des bennes identifiées par un pictogramme représentant les matériaux à déposer (les pictogrammes sont disponibles auprès de la FFB).
Les entreprises remettront au maître d'ouvrage les bordereaux de suivi des déchets dangereux et non dangereux ainsi que les factures liées à l'élimination des déchets.

##### Gestion des nuisances chantier

Chaque entreprise doit avoir une réflexion sur les nuisances de chantier qu'elle engendre dès la consultation.
Elle doit proposer des moyens pour limiter ses impacts dans son mémoire technique.
Elle proposera également des méthodes de contrôle de ses nuisances.
Les propositions seront validées lors de la phase de préparation du chantier.
Chaque type de nuisance fera l'objet d'une fiche spécifique qui indiquera d'une façon précise les dispositions qui seront prises par l'entreprise lors de la réalisation des travaux.

### 0.4.2.6 Finitions - Réception des ouvrages - Levée des réserves

La présente approche a pour objet la réception contractuelle de tous les ouvrages, sans réserve.
Pour ce faire, des opérations préalables ont lieu entre entreprises, notamment pour l'acceptation des supports.
Ces opérations comprennent, d'une part, la vérification par chaque entreprise des fiches de contrôle et d'autocontrôle des autres entreprises, et d'autre part, l'examen de visu des ouvrages concernés et la réalisation des essais techniques et d'usage.
Elles sont programmées suffisamment tôt pour qu'elles n'occasionnent pas de retard dans la tenue de la réception contractuelle des ouvrages, en conformité avec le planning de chantier.
Le repérage des non-qualités et des non-conformités se fait :
- par l'entreprise concernée lors de ses contrôles et autocontrôles de qualité ;
- par les entreprises concernées à l'occasion des opérations préalables à la réception.

À ce stade et selon l'importance des problèmes, plusieurs types de cas sont envisageables :
- réparation possible : les acteurs concernés devront choisir la meilleure solution de réparation et planifier les moyens correspondants entre les différentes entreprises responsables ;
- réparation impossible ou difficile : les acteurs concernés devront en référer à la personne compétente (maître d'œuvre et maître d'ouvrage), afin de décider des suites à donner : démolition ou mise au rebut, acceptation en l'état.

La réception des ouvrages ne doit être que l'étape administrative et contractuelle légale.
Elle comporte le minimum de réserves. Dans l'intérêt de tous, ces éventuelles réserves devront être levées dans les meilleurs délais suivant modalités du CCAP.

### 0.4.2.7 Engagement des entreprises

Les prestations comprennent tous les travaux nécessaires à la finition complète et parfaite des ouvrages, dans le cadre des pièces contractuelles et de la réglementation en vigueur.
L'entreprise prévoira dans ses prestations toutes les sujétions nécessaires à la réalisation dans les règles de l'art des travaux de sa spécialité, notamment au niveau des fixations, joints de calfeutrement, habillages, ceci en fonction de la nature des supports qu'il rencontrera.
Le fait de soumettre implique que l'entrepreneur du lot reconnaît avoir procédé à une reconnaissance des lieux et avoir apprécié la nature exacte des travaux à entreprendre.
Le fait de commencer les travaux de sa compétence implique que l'entrepreneur accepte les lieux tels qu'ils sont ; ainsi il devra réceptionner les ouvrages, et avoisinants, sur lesquels il aura à entretenir et émettra les réserves qui s'imposeraient avant toute exécution.
L'entrepreneur soumissionnaire est tenu de se conformer strictement aux indications précisées dans le CCTP.
Le Maître de l'Ouvrage et le Maître d'Œuvre auront ainsi toute facilité pour juger les offres des différents concurrents sur une base identique pour tous les Entrepreneurs soumissionnaires.

## 0.5 DISPOSITIONS REGLEMENTAIRE DU PRESENT MARCHE

Il est entendu que ce chapitre ne constitue qu'un rappel des principales réglementations applicables au présent marché. En règle générale, les attributaires devront se tenir au courant de toutes modifications applicables au moment de la signature du marché.

## 0.5.1 Documents à transmettre par l'entreprise

### 0.5.1.1 Avant travaux

Tous les plans, définition de matériels et notes de calculs seront soumis et approuvés par la Maîtrise d'œuvre, le Maître D'ouvrage et le Contrôleur technique avant exécution.
Tous les travaux exécutés par l'entreprise sans accord préalable pourront le cas échéant se voir refusés, avec pour conséquence le démontage et reprise des installations aux frais de l'entreprise, y compris les conséquences du retard sur le planning des travaux.
L'entreprise devra remettre à l'approbation du Maître d'œuvre, dans le délai imparti après réception de l'Ordre de Service de démarrage des travaux, les documents suivants :
- les notes de calcul, les carnets de détail, plans de fabrication, de façonnage et de fabrication des ouvrages,
- les fiches techniques précisant les caractéristiques exactes des matériels et matériaux et les divers agréments et labels de qualité,
- les déclarations environnementales et sanitaires des produits mis en œuvre,
- les certificats de traitement des pièces bois,
- les échantillons, nuanciers et prototypes de l'ensemble des matériaux demandés par la maitrise d'œuvre
- le planning de commandes et d'approvisionnement.

### 0.5.1.2 Après travaux

Avant diffusion au Maître d'Ouvrage, l'entreprise soumettra le dossier complet de DOE à la Maîtrise d'œuvre pour approbation.
Après accord, l'entreprise transmettra un dossier complet, tenant compte d'éventuelles observations de la Maîtrise d'œuvre, dans le nombre d'exemplaires indiqué.
Les documents DOE à transmettre sont les suivants :
- Les fiches techniques précisant les caractéristiques exactes des matériels et matériaux et les divers agréments et PV,
- Les déclarations environnementales et sanitaires des produits mis en œuvre,
- Les cahiers des charges des procédés non standards,
- Les plans de détails, de façonnage et de fabrication des ouvrages,
- Les notices d'entretien et de maintenance des matériels installés.

Tous ces éléments feront partie de la composition du Dossier d'Interventions Ultérieures sur les Ouvrages (DIUO).

## 0.5.2 Garanties

La réception définitive des travaux sera le point de départ de la garantie biennale, de la responsabilité décennale et de la garantie de parfait achèvement.
Les titulaires sont tenus de fournir ou de réparer à ses frais les éléments reconnus défectueux pendant la durée de la garantie.
La réparation ou la fourniture des pièces pendant cette période ne peut avoir pour effet de prolonger celle-ci, déduction faite des temps mis pour approvisionner ces pièces.
Pour tout le matériel fourni par le présent lot, la garantie est celle fixée par les normes en vigueur.

### 0.5.3 Règles générales applicables à tous les bâtiments

Les travaux seront exécutés suivant les règles de l'art et conformément aux documents suivant règles en vigueur à la remise des offres de prix, dans leur dernière édition, notamment :
- Code de la construction et de l'habitation (Partie Législative et Réglementaire).
- Code de l'urbanisme.
- Code de la santé publique (Nouvelle partie Législative) - Protection de la santé et environnement - Dispositions générales
- Code de l'environnement (Partie Législative) - Prévention des pollutions, des risques et des nuisances - Prévention des nuisances acoustiques et visuelles.
- Réglementation d'accès aux personnes à mobilité réduite
- Les règlements de sécurité incendie dans les ERP et code du travail
- Le Règlement des installations classées pour la protection de l'environnement et les plans de prévention s'y afférent.

### 0.5.4 Documents à respecter

Il est rappelé que le présent document constitue un cadre de spécifications techniques dans lequel certains détails peuvent ne pas être formulés explicitement. Ceci ne supprime pas pour autant l'obligation de les réaliser.
Ainsi les travaux devront pour toutes les entreprises, être exécutés conformément :
- À l'ensemble des Cahiers des Clauses Techniques Générales (C.C.T.G.) applicables aux Marchés de Travaux Publics.
- À défaut, à l'ensemble des Documents Techniques Unifiés (D.T.U.) composés des règles de calculs, Cahier des Charges et Cahier des Clauses Spéciales, aux exemples de solutions et Cahiers de Prescriptions Techniques (CPT) publiés par le C.S.T.B. ;
- A l'ensemble des Normes Françaises AFNOR en vigueur, et aux normes européennes dont il est fait mention dans le présent document ;
- Aux règles d'ordre public, administratif ou d'intérêt général publiés par Loi, Décret ou Arrêté, en particulier au Code de la Construction et de l'Habitation (CCH);
- Aux prescriptions du Règlement Sanitaire Départemental, et d'une façon générale à toutes prescriptions particulières applicables, notamment celles des sociétés concessionnaires pour les raccordements aux réseaux (eau, électricité, gaz, téléphone, eaux usées) et des services publics (PTT, ordures ménagères, etc.);
- Aux règles professionnelles spécifiques ;
- Au présent C.C.T.P., dans toutes ses parties.

Il est entendu que l'entrepreneur de chaque corps d'état doit avoir pris connaissance du C.C.T.P. dans sa totalité et avoir apprécié très exactement ses prestations, en les complétant le cas échéant, compte tenu des prestations des autres corps d'état, ou des prestations des ingénieurs spécialisés, ceci afin d'être en mesure de livrer les ouvrages avec la finition exigée par le C.C.T.P., conformes aux règles de l'Art et en parfait état de fonctionnement.

En particulier, les points suivants sont précisés, les localisations indiquées dans le présent document, si elles sont les plus précises possibles, ne sont pas limitatives des travaux à exécuter. Elles doivent être complétées par tous les ouvrages de même nature figurant sur les plans.
Même si le CCTP ne décrit pas dans le détail des ouvrages tels que façon de baies, de seuils, d'appuis, de tableaux, linteaux, feuillures, rejingots, supports, joints et habillages, ces travaux sont compris dans le marché au même titre que les autres, ainsi que tous ceux nécessaires à la bonne finition des ouvrages.
La description des ouvrages s'appuie sur une solution technique répondant au programme et coordonnée entre les divers corps d'état.
Il appartient en conséquence à l'entrepreneur qui modifierait certains points d'un corps d'état particulier de prendre à sa charge les incidences éventuelles sur les autres corps d'état.
Par ailleurs, il ne saurait être admis, qu'en cours de travaux, l'entrepreneur argue une insuffisante connaissance des

travaux des autres corps d'état et interprète le seul C.C.T.P. de son lot pour s'autoriser :
- À fournir un travail qui ne permette pas au corps d'état lui succédant d'exécuter un ouvrage conformément au C.C.T.P. et aux règles de l'Art,
- À fournir un travail qui ne soit pas conforme aux descriptions et aux règles de l'Art, sous prétexte d'une prestation incomplète du corps d'état le précédent,
- À exécuter un ouvrage non conforme aux règles de l'Art en prétextant qu'une prestation incluse dans cet ouvrage devait être fournie par un autre corps d'état.

### 0.5.5 Interprétation des documents - Vérification des côtes - Connaissances des lieux et de tous les éléments afférents à l'exécution des ouvrages

Les références à des marques de matériel ou d'équipement dans le présent cahier des charges sont données à titre indicatif.
Elles ont été sélectionnées en raison de divers critères (encombrement, esthétique, débit, niveau sonore, qualité des matériaux, fiabilité, garantie, facilité de maintenance et d'entretien, etc.)
Le matériel installé pourra provenir d'une autre marque, sous réserve de la reconnaissance de l'équivalence des prestations par le Bureau d'Études, la Maîtrise d'Œuvre et le Maître de l'Ouvrage.
Le cas échéant, et en tout état de cause, le choix sera prépondérant en termes de maintenance, d'entretien et résistance.
Cette notion d'équivalence s'exercera durant l'appel d'offres et deviendra obsolète à la signature des marchés. Le choix des matériels étant alors défini.
En cas de contradiction entre deux ou plusieurs plans, les plans dressés à la plus grande échelle auront la priorité.
Dans le cas où la non-concordance entre deux ou plusieurs plans ou documents techniques peut donner lieu à interprétation, l'appréciation revient d'autorité au Maître d'Œuvre.
Ne peut être considéré comme contradiction, le fait qu'un ouvrage prévu aux plans ne soit pas explicitement décrit au C.C.T.P. ou inversement qu'un ouvrage décrit au C.C.T.P. ne figure pas sur les plans.
L'ensemble de ces documents forme un tout complémentaire, et tous les ouvrages qui y sont décrits ou dessinés devront être réalisés.
L'entrepreneur devra s'assurer avant signature du marché que les travaux complémentaires à ceux de son corps d'état sont compris dans un autre lot et feront l'objet d'une réalisation ultérieure.
Il est précisé que l'entrepreneur devra vérifier soigneusement toutes les cotes portées aux dessins et s'assurer de leur concordance dans les différents plans.
Pour l'exécution des travaux, aucune cote ne devra être prise à l'échelle sur les dessins.
L'entrepreneur devra s'assurer sur place, avant toute mise en œuvre, de la possibilité de suivre les côtes et indications diverses.
Les dimensionnements portés sur les documents graphiques ne devront être changés sans l'accord de la Maîtrise d'œuvre que cette modification soit nécessitée par une erreur de dimensionnement primitif, une mise au point ultérieure ou par une variante proposée par l'entrepreneur.
L'entrepreneur ne pourra lui-même modifier quoi que ce soit, mais il devra signaler tous les changements qu'il croirait utile d'y apporter. Il provoquera tous renseignements complémentaires sur tout ce qui lui semblerait douteux ou incomplet.
Il est par ailleurs entendu que l'entrepreneur est réputé avoir :

- Pris pleine connaissance de tous les plans et documents utiles à la réalisation des travaux.
- Apprécié exactement toutes les conditions d'exécution des ouvrages et s'être parfaitement et totalement rendu compte de leur importance et de leurs particularités.
- Procédé à une visite détaillée des lieux et pris parfaite connaissance de toutes les conditions physiques et de toutes les sujétions relatives aux lieux des travaux, aux éventuels ouvrages existants sur lesquels l'entrepreneur a à intervenir, aux accès, aux abords et aux propriétés voisines, à la topographie, ainsi qu'à l'organisation et au fonctionnement du chantier, à l'importance d'éventuelles difficultés de circulation sur les voies publiques,

principalement aux abords du chantier (moyens de communication et de transport, stockage des matériels et matériaux, ressource en énergie électrique, eau, installations de chantier, éloignement des décharges publiques ou privées, autorisations administratives, etc.),

- Contrôlé toutes les indications des documents de consultation, notamment celles données par le C.C.T.P., les plans et dessins, recueilli tous renseignements complémentaires jugés utiles auprès du Maître d'Œuvre, également pris tous renseignements utiles auprès des services publics ou de caractère public (Services de l'Équipement, Municipaux, des Eaux, Électricité et Gaz de France, P.T.T., Sapeurs-Pompiers, etc...).

En conséquence, il ne saurait être question d'accorder des majorations quelconques pour raison d'omissions ou imprécisions du dossier de consultation des entreprises.

Les prescriptions du Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) n'étant pas systématiquement ramenées aux prescriptions minimales préconisées par les Documents Techniques Unifiés pour des raisons d'aspect ou de sécurité complémentaires ou pour tout autre motif pouvant échapper à l'Entrepreneur, une réalisation non conforme au Cahier des Clauses Techniques Particulières peut entraîner un abattement au règlement du décompte final ou à la reprise des ouvrages.

Si pour des raisons de facilité d'exécution (séries, uniformisation, qualification du personnel etc.), l'Entrepreneur réalise un ouvrage plus "onéreux" que celui prévu au sens de son marché, il ne lui sera pas accordé de supplément puisqu'il est l'instigateur et le bénéficiaire de la modification.

### 0.5.6 Connaissance du site

En complément des indications qui lui sont fournies, les entreprises doivent relever sur place, tous les renseignements (état du terrain, moyens d'accès, état des existants et des mitoyens, etc.) qui leurs sont nécessaires pour établir leur prix forfaitaire.
En aucun cas elles ne pourront prétendre à un supplément par suite de difficultés d'accès, d'organisation de chantier ou toute autre contrainte due au terrain.
Pour l'exécution des travaux, chaque entreprise est réputée avoir au préalable :
- Pris connaissance du plan de masse, de tous plans et documents utiles à la réalisation des travaux, ainsi que du site, des lieux et des terrains d'implantation des ouvrages ou de tous les éléments généraux et locaux en relation avec l'exécution des travaux ;
- Apprécié toutes les conditions d'exécution et s'être rendu compte de leurs importances et de leurs particularités ;
- Procédé à une visite détaillée des lieux, terrains et constructions diverses, et pris connaissance de toutes les conditions physiques et de toutes les sujétions relatives aux lieux des travaux, aux accès et aux abords, à la topographie et à la nature des travaux à pied d'œuvre, ainsi qu'à l'organisation et au fonctionnement du chantier (moyens de communication et de transports, lieux d'extraction de matériaux, stockage des matériaux, ressources en main d'œuvre, énergie électrique, eau, installation de chantier, éloignement des décharges publiques ou privées, voisinages, etc.) ;
- Contrôlé toutes les indications des documents qui lui sont remis (pièces écrites, documents graphiques), recueilli tous renseignements complémentaires éventuels auprès de la Maîtrise d'œuvre et pris toutes indications utiles auprès des Services Publics ou de caractère public (Services municipaux, Services des eaux, électricité, gaz, télécom, La Poste, etc.) et concessionnaires divers.
Aucun supplément ne sera accordé pour travaux supplémentaires dus à une connaissance imparfaite des ouvrages existants.

## 0.5.7 Constat de commissaire justice

Des constats contradictoires seront établis sous forme de constat par commissaire de justice concernant les états des existants et les ouvrages avoisinants (mitoyens ou riverains et publics ou privés), ce suivant les directives de la Maîtrise d'œuvre et/ou du Maître d'Ouvrage.
Les frais afférents à cette procédure seront à la charge des lots concernés. Ces constats seront effectués avant le démarrage des travaux et après leur achèvement.

## 0.5.8 Ouvrages existants

L'entreprise devra tous les sondages définissant le ferraillage et les sections des éléments des ouvrages.
Les notes justificatives de la solidité de la structure existante avec les travaux neufs envisagés seront transmises pour avis technique (planchers, poutres, poteaux, fondations, etc.).
La note justificative devra préciser l'état des contraintes du sol, ainsi que les efforts avec la descente de charge.
Il est rappelé que la reconnaissance des éléments porteurs est à la charge de l'entreprise.
La conservation d'un ouvrage en l'état, dès lors qu'il présenterait une insuffisance ou un danger ou un état douteux est exclue et impliquerait la responsabilité de l'entreprise qui ne l'aurait pas signalé.

## 0.5.9 Objets trouvés et découvertes fortuites

### 0.5.9.1 Objets d'intérêt historique ou présentant un danger

L'Entrepreneur devra informer immédiatement le Maître d'Œuvre de toute découverte fortuite d'objets et arrêter les travaux.
Pour l'enlèvement et la conservation de ces objets trouvés, l'Entrepreneur devra se soumettre à toutes les prescriptions qui lui seront faites.
L'Entrepreneur ne peut prétendre à aucune indemnité à l'occasion de ces arrêts, néanmoins le délai contractuel des travaux sera prolongé du ou des temps d'arrêts.
L'Entrepreneur est tenu d'aviser le Maître d'Œuvre par lettre recommandée des arrêts.
De plus, il est rappelé que les Entreprises sont astreintes à respecter la législation sur les découvertes fortuites (titre III de la loi validée le 27 septembre 1941, réglementant les fouilles et l'article 257.1 du Code Pénal).
Toute découverte de vestiges ou de mobiliers archéologiques devra être immédiatement signalée au Service Régional de l'Archéologie, celui-ci envisagera les mesures à prendre pour permettre la poursuite des travaux sans compromettre l'étude des vestiges découverts.
L'Entreprise qui dérogera à cet article, supporterait l'intégralité des conséquences des recours qui pourraient être pris à l'encontre du Maître d'Ouvrage.
Toute découverte de produits anormaux doit être signalée au Maître d'Œuvre qui se déplacera dans un délai maximum de 24 heures sur le site pour prendre une décision en concertation avec le Maître d'Ouvrage.

#### 0.5.9.2 Réseaux

Les réseaux d'alimentation existants devront avoir été débranchés / déconnectés en préliminaire des travaux.
En cas de découverte de réseaux ou d'ouvrages indépendants des bâtiments à démolir mais non répertoriés dans les documents collectés à l'occasion des DICT.
Aucun ouvrage présent dans les fouilles ne devra être démoli sans qu'une enquête n'ait prouvé leur indépendance par rapport aux installations publiques ou privées en service.
Avant d'engager tous travaux, l'Entrepreneur devra s'assurer de la mise hors service de tous branchements ou alimentations des bâtiments.
En cas de doute, il devra en informer le Maître d'Œuvre pour faire intervenir le ou les concessionnaires potentiellement concernés pour analyse, identification, vérification et coupure.
L'Entrepreneur est tenu d'obtenir, auprès des organismes concernés, administrations, services publics compétents, concessionnaires de réseaux tous les renseignements, autorisations et servitudes nécessaires à l'installation du chantier, à la réalisation de ses travaux en fonction de la technique proposée dans son offre, de ses conséquences et implications, des protections nécessaires et se renseigner sur les conditions particulières qui pourraient lui être imposées pour l'exécution de ces travaux de démolition.

### 0.5.10 Documents à fournir

Pendant la période de préparation et avant tout commencement d'exécution, l'ensemble des documents établis par les entreprises est soumis à l'avis du Maître d'œuvre.
Le visa du Maître d'œuvre n'enlève pas aux entreprises la responsabilité de la conformité des ouvrages aux plans du marché.
Le plan particulier de sécurité et de protection de la santé (PPSPS) doit être soumis à l'avis du coordonnateur SPS après la visite d'inspection commune préalable à toute intervention sur le site.
Les entreprises pourront obtenir, contre remboursement, toutes les séries de documents du dossier de la maîtrise d'œuvre nécessaire à ses études et à la conduite de son chantier.
Elles devront constamment se préoccuper d'avoir à sa disposition et à celle de son personnel, les plans et détails dans leur plus récente mise à jour. Elles veilleront également à annuler les exemplaires périmés.

#### 0.5.10.1 Documents à fournir avant exécution

En phase de préparation et de chantier, hors indications complémentaires apportées par le présent C.C.T.P et les autres pièces du dossier de consultation, les documents à fournir par chaque entrepreneur concerné sont globalement :
- les plans d'exécution et notes de calcul,
- les carnets de détail d'exécution
- les carnets de calepinage
- les plans de réservations dans les ouvrages porteurs
- les plans d'ouvrages à réaliser par les autres corps d'état,
- le calendrier d'exécution de ses ouvrages, intégré dans le calendrier général.

Présentation des échantillons des matériaux, appareillages et équipements divers qui doivent être mis en place, complétée par un dossier comprenant toutes les notes du fabricant, Avis Techniques, P.V. d'essais, notices d'utilisation et d'entretien des dits matériaux et équipements, ce dans le nombre d'exemplaires nécessaires (au moins 3).

### 0.5.10.2 Dossier des ouvrages exécutés (DOE)

Ce dossier rassemble tous les documents de nature à mémoriser les travaux réalisés et à permettre toute réparation ou modification sur les ouvrages.
Il comprend notamment les documents suivants :
- État des lieux contradictoire, préliminaire à la réalisation des terrassements et fondations qui pourra être établi par un Commissaire de Justice.
- Plans d'implantation.
- Plans d'exécution.
- Les plans de récolement des réseaux, accompagnés de schémas synoptiques de repérages de chacun des réseaux et installations techniques précisant les cotes d'altitudes, les circuits, passages et sections des canalisations, indications précises des vannes, robinets d'arrêts, etc.
- Les plans et schémas électriques.
- Notes de calculs.
- PV d'essais, Attestations AQC, PV d'essais AEV, PV de réaction au feu, PV de mise en eau, PV de traitement des bois et des charpentes, PV d'essai de résistance des volumes verriers.
- Avis Techniques.

Pour une bonne élaboration, ce dossier sera constitué au fur et à mesure de l'avancement du chantier. Afin de veiller à ce point, la maîtrise d'œuvre pourra demander la présentation de certains documents, au cours du chantier, notamment en ce qui concerne les plans de récolement.
Les plans seront à fournir au format .pdf et .dwg.

### 0.5.10.3 Dossier d'Intervention Ultérieure sur les Ouvrages (DIUO)

Ce dossier rassemble tous les éléments de nature à faciliter l'utilisation et l'entretien usuel du bâtiment. Il est constitué par le coordonnateur sécurité.
Nous en rappelons succinctement ci-dessous les principaux éléments :
Notices d'utilisation.
Chaque corps d'état concerné, pour tout matériel ayant un principe de fonctionnement particulier, devra établir une notice de fonctionnement.
Notices et dispositions d'entretien.
Nomenclature de tous les matériels nécessitant un entretien et pour chacun de ces matériels, fréquence et nature de l'entretien.
Dispositions particulières à envisager pour le nettoyage, contre-indications de certains produits (notamment pour les revêtements de sols, muraux, produits verriers, etc.).
Dossier de maintenance (Lots techniques) comprenant outre les schémas explicatifs nécessaires et les indications d'entretien (nature et fréquence, remplacement des éléments d'usure), les consignes de sécurité à respecter tant au point de vue des installations qu'au point du personnel devant intervenir pour assurer la maintenance.
La non production des documents nécessaires à la constitution des DOE et DIUO fera obstacle à la transmission du décompte définitif et à la levée de la retenue de garantie.

### 0.5.10.4 Études techniques

Les entreprises devront fournir pendant la période de préparation et dans les délais prescrits, tous les détails d'exécution concernant les poses de ses ouvrages (encombrement, réservations, passage des manœuvres, ...)

#### 0.5.10.5 Plans de structure

Le dossier de consultation des entreprises comporte outre les plans généraux, les plans et dessins techniques définissant les spécifications techniques détaillées des ouvrages à réaliser.
Ces plans font apparaître le dimensionnement de tous les éléments répétitifs essentiels, ainsi que les principes de fondations et de structure des différents niveaux.
Toute modification proposée par l'entreprise reste à sa charge.

#### 0.5.10.6 Études et plans d'exécution

La Maîtrise d'œuvre définit les principes fonctionnels des ouvrages, les plans d'exécution sont à la charge des entreprises.
Chaque entreprise établit à ses frais tous les plans des ouvrages y compris les plans dits d'atelier et de chantier (façonnage et fabrication) avec les nomenclatures correspondantes, les notes de calculs, les détails et épures, les caractéristiques des matériels proposés, tous documents indispensables à la parfaite définition et exécution des ouvrages et à la mise en œuvre coordonnée de l'ensemble des ouvrages impliqués.
Chaque entreprise dressera ces documents à un temps suffisant pour ne pas retarder le déroulement des travaux et les soumettra à l'approbation de la Maîtrise d'œuvre et du Bureau de contrôle auxquels il les diffusera gratuitement.
La Maîtrise d'œuvre se réserve le droit de demander aux entreprises toutes les justifications complémentaires. Elle se réserve également le droit de lui faire supporter toutes rectifications ou modifications sur le dossier d'exécution soumis à l'acceptation dans le cas de non-conformité au projet architectural sans engendrer de coût supplémentaire.
Les entreprises ne pourront arguer de ces rectifications ou modifications pour motiver un retard dans l'exécution des ouvrages. Elles se conformeront aux rectifications que la Maîtrise d'œuvre et le Bureau de contrôle jugeront utile d'apporter à ces dessins et en tenir compte dans l'exécution des ouvrages.
La vérification des plans par la Maîtrise d'œuvre et le Bureau de contrôle ne saurait en rien diminuer la responsabilité des entreprises.

#### 0.5.10.7 Plans de réservations

Tous les plans de réservations sont à la charge de l'entreprise et devront être communiqué à la maitrise d'œuvre.

### 0.5.11 Honoraires de bureau d'étude technique

Les études nécessaires qui seront pratiquées par un bureau d'étude technique seront à la charge de l'entreprise.
Il n'y a aucune limite dans le nombre d'indice par plan d'EXE selon les VISA MOE

### 0.5.12 Contenu des prix

Les travaux du présent lot seront traités à prix global et forfaitaire.
La proposition de prix sera réputée comprendre, outre les travaux, toutes les études et sujétions liées au site et à son environnement ainsi que :
Il appartient à l'entreprise, avant d'établir son offre d'obtenir si nécessaire toutes les informations nécessaires complémentaires auprès des organismes concernés (architecte, bureau de contrôle, bureau d'études de sol), afin de présenter son offre conforme aux clauses du dossier et à la réglementation.
La proposition devra obligatoirement être accompagnée d'un mémoire descriptif des matériels, installations et modes opératoires.
L'entreprise répondra obligatoirement sur les solutions techniques de base ainsi que sur les options et variantes éventuelles et selon le cadre de décomposition forfaitaire du présent dossier.
Le CCTP définit l'essentiel des ouvrages à exécuter par l'entrepreneur. Même décrits tous les détails de construction et

ouvrages complémentaires nécessaires à la finition des ouvrages sont dus par l'entrepreneur et font partie intégrale du prix global.
Le CCTP de chacun des lots définit les ouvrages et les prestations dus par l'entrepreneur dans le cadre du lot considéré.
La mention "fourniture et mise en œuvre de ..." et la mention "dû au titre du présent lot" seront implicitement sous-entendues en l'absence de toute mention contraire.
L'entrepreneur doit à sa charge et à ses frais tous les ouvrages et prestations nécessaires au complet achèvement de l'ouvrage.
Chaque entreprise doit le transport à pied d'œuvre et le stockage sur chantier de tous les matériaux et matériels nécessaires à la réalisation des travaux de son corps d'état et ce quelle que soit la distance.
Le transport à pied d'œuvre comprend :
- toutes manutentions, appareils de levage, coltinages nécessaires,
- tous emballages, protections et autres,
- toutes installations en cours de transport, de chargement et de déchargement.
Les matériaux approvisionnés ne peuvent être retirés pour être employés sur un autre chantier.
Les matériaux refusés par la Maîtrise d'œuvre doivent être mis de côté et signalés de façon apparente en attendant leur enlèvement du chantier. Les approvisionnements sont réalisés uniquement suivant les plages horaires à définir avec la Maîtrise d'œuvre pour la sécurité du public.

## 0.5.13 Décomposition de Prix Global et Forfaitaire

Le cadre de bordereau joint au dossier d'appel d'offres servira de guide à la remise de prix des entrepreneurs.
Ce cadre de bordereau énumère les diverses unités d'œuvre employées dans la construction.
L'entreprise est tenue de mettre ses propres quantités en suivant scrupuleusement ce cadre.
Les erreurs éventuelles de quantités des entreprises, portées sur cette décomposition et relevées après la remise de la soumission ne pourront en aucun cas conduire à un changement du prix global forfaitaire porté sur cette dernière.
L'entrepreneur est donc tenu de vérifier ou de signaler toutes modifications de ces quantités avant la remise de prix, tout recours à posteriori contre la Maîtrise d'œuvre étant exclu.
L'entrepreneur est réputé, avant la remise de son offre avoir apprécié toutes les conditions d'exécution des ouvrages et s'être parfaitement et totalement rendu compte de leur nature, de leur importance et de leur particularité.
En outre, il doit contrôler toutes les indications du dossier de consultation, notamment les plans, les dessins et le CCTP.
L'entrepreneur chargé des travaux ne pourra se prévaloir de ces anomalies, erreurs ou omissions, pour justifier une augmentation du montant de son marché. Il exécutera donc, comme faisant partie de son marché, tous les travaux ou fournitures accessoires nécessaires au parfait achèvement des ouvrages envisagés.

## 0.5.14 Installations de chantier

### 0.5.14.1 Installation et entretien d'une base vie

L'entreprise en charge des installations de chantier, doit la location, l'installation et l'entretien des baraques de chantier pour l'ensemble des autres entreprises (local de réunion, bureau Maîtrise Œuvre, vestiaires y compris réfectoire) pendant toute la durée du chantier.
Tout démontage des installations ci-dessus suivant planning et remise en état des abords et chaussées.

#### 0.5.14.2 Panneau de chantier

L'entreprise devra la fourniture et la mise en place du panneau de chantier selon la réglementation en vigueur.
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, les noms et qualités des participants (architecte, technicien, bureaux d'études et de contrôle, entreprises, ainsi que les références et sigle du Maître d'œuvre) et comprendra :
Ossature en bastaings assemblés avec contreventements, compris terrassements et fondations par plots de béton (l'ensemble devra résister au vent),

#### 0.5.14.3 Clôtures de chantier

L'attention de l'entreprise en charge des installations de chantier est attirée sur le fait qu'il doit réaliser les clôtures de chantier et prendre toutes mesures de protection à l'égard du public.
Conformément aux prescriptions portées dans le PGC du coordonnateur SPS.
Cette clôture sera constamment révisée pour son maintien en bon état.

#### 0.5.14.4 Entretien et nettoyage

L'entreprisse en charge des installations de chantier doit entretenir les locaux communs du chantier
L'entreprisse en charge des installations de chantier doit entretenir les voiries d'accès.
Le coordonnateur SPS peut commander directement une entreprise en cas de besoin ou de manquement aux obligations de nettoyage courant. Toutes sujétions de nettoyage dans les 48 heures, des graffitis et affiches, sont aux frais de l'entreprise.

### 0.5.15 Abonnements concessionnaires

Les entreprises ont pour obligation de se rapprocher de tous les services intéressés et d'obtenir tous les renseignements nécessaires à l'exécution de ses travaux, de s'astreindre à toutes vérifications et visites de ces services ou des organisations désignées par eux, de présenter tous documents et toutes pièces justificatives réclamées.
D'obtenir tout accord utile pour les installations faisant partie de la concession ainsi que les installations intérieures, de communiquer à la maîtrise d'œuvre toutes informations recueillies au cours de contacts et concernant soit la construction, soit l'exécution de travaux qui ne sont pas à sa charge, soit l'exploitation des installations, d'obtenir tout certificat de conformité, de contrôle ou de vérification.
D'indiquer aux services intéressés et dans les délais réglementaires, les dates de commencement et de terminaison de chacune de ses interventions, d'exécuter toutes démarches nécessaires auprès des services compétents pour l'obtention dans les délais impartis de la mise en service des installations, de se procurer et compléter tout imprimé utile revêtu de la signature du Maître d'Ouvrage et ensuite remis aux services concernés.
L'entreprise en charge des installations de chantier fera son affaire des demandes, installations, déposes, etc., de tous les branchements de chantier qui seraient nécessités par l'exécution de son contrat et celui des autres corps d'état.
Les alimentations sont à prendre sur réseaux existants.

## 0.5.16 Frais de voirie

### 0.5.16.1 Voirie publique

Chaque entreprise est responsable des contraventions de toute nature qu'elle peut encourir du fait de la non observation des règlements locaux de voirie et qu'elle doit en conséquence faire toutes les démarches utiles auprès des services compétents.
Chaque entreprise aura à sa charge toutes demandes d'autorisations auprès des services municipaux, préfectoraux ou de police pour l'utilisation et l'empiétement des voiries ainsi que les frais s'y afférents.

### 0.5.16.2 Voirie de chantier

L'entreprise en charge des installations de chantier doit réaliser une voirie de chantier. Cette voie sera dimensionnée comme indiqué aux plans de chantier. L'attention de l'entreprise est attirée sur le fait qu'elle doit en outre à la fin des travaux la remise en état à l'identique suivant le rapport d'état des lieux établis au préalable (terre végétale prévue à cet endroit), ainsi que sur le fait que l'épaisseur de cette voirie soit adaptée à la circulation des poids lourds. Elle doit en outre la réalisation de l'aire de préfabrication et de l'aire de stockage dans la continuité de la voie d'accès.

## 0.5.17 Protection des ouvrages - Respect d'autrui

### 0.5.17.1 Protection des ouvrages, matériaux et matériels

Les entrepreneurs sont tenus responsables des matériels, des ouvrages et matériaux de leur lot et en doivent la protection contre les risques de vol, détournement et détérioration jusqu'à la réception des travaux, ce par tous moyens appropriés.
L'entreprise ne pourra jamais tirer argument, soit de la fragilité, soit de la belle qualité, soit du prix de ses fournitures, pour s'opposer à leur mise en œuvre ou pose au moment décidé par le maître d'œuvre.
Il lui appartiendra de prendre toutes les dispositions utiles pour assurer une protection durable et efficace sans supplément de prix, dès la mise en œuvre ou la pose, et de surveiller et d'entretenir cette protection jusqu'à la réception des travaux.
Il est précisé que :
Les détériorations constatées en cours de chantier sont réparées ou remplacées par et aux frais de l'entrepreneur responsable, à charge pour lui de se faire couvrir par son assurance.
Les détériorations causées par les effets atmosphériques sont réparées par et aux frais de l'entrepreneur dont les ouvrages ont été détériorés, à charge pour lui de se faire couvrir par une assurance.
Chaque entrepreneur est responsable des matériaux et matériels qu'il a approvisionnés et des outils de chantier. Ils sont couverts par une assurance vol et incendie, à moins que l'entrepreneur ne préfère être son propre assureur.
En aucun cas, les frais résultants de l'application du présent article ne peuvent être imputés au maître d'ouvrage.
Les appareils et accessoires seront débarrassés des étiquettes, bandes adhésives et autres dispositifs de protection et nettoyés soigneusement pour permettre de contrôler la qualité du matériel installé.

#### 0.5.17.2 Respect du travail d'autrui

Il importe que chaque entreprise ait le souci constant du respect des travaux exécutés par les autres corps d'état. Dans ce but, chacun doit s'abstenir de faire quoi que ce soit qui, sous prétexte de simplifier sa tâche, dégrade ou salisse les ouvrages des autres corps d'état ou qui soit susceptible de nuire à la solidité ou à la bonne finition de l'ensemble.
Les réparations ou remises en état qui seraient à faire à la suite de fautes de ce genre seront exécutées selon les ordres donnés par le maître d'œuvre et donneront lieu à imputation au compte des entreprises incriminées.
Il est, en outre, précisé que les entrepreneurs sont tenus pour responsables des dommages causés à l'aspect des parements apparents des ouvrages destinés à rester bruts ou apparents (béton, bois, agglo, etc.).
En conséquence, ils veillent à ce que la main-d'œuvre employée par eux sur le chantier n'exécute sur ces parements, graffiti, épaufrures, rayures ou autres.
Tout manquement à cette clause et non réparable sans préjudice à l'aspect de l'ouvrage est sanctionné par la démolition et la réfection de l'ouvrage incriminé aux frais de l'entrepreneur responsable.

#### 0.5.17.3 Respect du voisinage

##### Le bruit

Les entreprises devront se conformer aux réglementations en vigueur relatives à ces bruits, en particulier la circulaire du 26/02/84.
Elles devront qui plus est, utiliser des engins très performants sur le plan de l'absorption acoustique afin de limiter la gêne pendant le cours des travaux.

##### Les ouvrages

Les protections, les nettoyages, les réfections des ouvrages environnants ayant fait l'objet de salissures ou dégradations de la part des entreprises ou de leurs sous-traitants, mêmes simples livreurs de matériels, devront être remis en leur état d'origine ; le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre se réservent le droit de faire exécuter ces remises en état aux frais des entreprises défaillantes, s'il n'est pas remédié à la première injonction de remise en état.
Un état des lieux préalable à l'exécution des travaux a été effectué, éventuellement, par un huissier.

### 0.5.18 Contrôle et essais

Il est rappelé l'obligation pour les constructeurs de procéder pendant la période d'exécution des travaux aux vérifications techniques qui leur incombent aux termes de la Loi et de ses décrets d'application.
Le contrôle interne auquel sont assujetties les entreprises doit être réalisé à différents niveaux :
- au niveau des fournitures, quel que soit leur degré de finition, l'entrepreneur s'assurera que les produits commandés et livrés sont conformes aux normes et spécifications complémentaires éventuelles du présent C.C.T.P.,
- au niveau du stockage, l'entrepreneur s'assurera que celles de ses fournitures qui sont sensibles aux agressions des agents atmosphériques ou aux déformations mécaniques soient convenablement protégées,
- au niveau de l'interface entre corps d'état, l'entrepreneur vérifiera, tant au niveau de la conception que de l'exécution, que les ouvrages exécutés ou à réaliser par d'autres corps d'état permettent une bonne réalisation de ses propres prestations,
- au niveau de la fabrication et de la mise en œuvre, le responsable des contrôles internes de l'entreprise vérifiera que la réalisation est faite conformément aux D.T.U. et aux Règles de l'Art,
- au niveau des essais, l'entrepreneur réalisera les vérifications imposées par le D.T.U. et les règles professionnelles et les essais particuliers supplémentaires éventuellement exigés par le présent C.C.T.P.

Un bureau de contrôle sera missionné afin de vérifier les essais réglementaires.
Les procès-verbaux indiquant les résultats des essais lui seront transmis en deux exemplaires.
Les essais devront être réalisés par secteur avant toute intervention des autres corps d'état de finition.
Dans le cas d'attestations erronées, les dégradations éventuelles causées pour permettre de nouvelles mesures seront à la charge de l'entreprise défaillante.

Il est précisé que les essais exceptionnels effectués sur les ouvrages en place (chargement de pieu ou de plancher par exemple), demandés en complément des essais courants dont les résultats laisseraient subsister un doute sur la qualité des ouvrages seront à la charge :
- du maître d'ouvrage si leur résultat est favorable à l'entrepreneur,
- de l'entrepreneur dans le cas contraire.

Il est cependant rappelé que ces contrôles et essais ne dégagent en rien l'entreprise de ses obligations pendant la durée des garanties légales de parfait achèvement et de bon fonctionnement.

### 0.5.19 Droit de refus

Le maître d'ouvrage sera en droit de refuser toute ou partie de la fourniture dans le cas où les clauses concernant la bonne construction ou le bon fonctionnement ne seraient pas observées.
Le remplacement des installations et des appareils refusés ainsi que les frais qui résulteraient de cette dépose seront à la charge de l'entreprise défaillante.

# 1 DESCRIPTION DES TRAVAUX PREPARATOIRES

## 1.1 Installations et protections de chantier

Installations et protections de chantier, comprenant :
- Toutes les autorisations et demandes auprès des services concédés pendant la période de préparation.
- L'ensemble des installations réalisé conformément aux textes réglementaires en vigueur (législation du Code du Travail, Hygiène, Sécurité, etc...).
- Branchements de tous les réseaux, compris démarches auprès des Sociétés concessionnaires.
- Tous les accès aux installations de chantier, tels que plateforme de travail, pistes d'accès à la base vie et aux zones de stockages, etc.

Tous ces équipements seront représentés sur un plan d'installation de chantier à établir par l'entreprise et à soumettre à l'approbation du coordinateur SPS et maitrise d'œuvre avant réalisation.
La liste des prestations précisées ci-dessous n'est donnée qu'à titre indicatif.
L'entreprise devra impérativement respecter toutes les prescriptions figurant au PGC, au CCAP et documents du marché.

Pour éviter toute contestation ultérieure, la durée de location s'entend :
- Départ : Installation terminée en totalité et actée au compte-rendu de chantier du Maître d'œuvre.
- Fin : Date de l'Ordre de Service.

**Contexte environnemental :**
La gestion des travaux devra prendre en compte les incidences de son environnement:
- Présence d'un établissement médical dans la rue
- Bâtiment en coactivité partiel lors du chantier
- Gestion des piétons

**NOTA :**
Le prix global soumissionné comprendra, outre les frais pour l'amenée, le montage, le démontage et le retour des matériels et agrès divers, la location du matériel pour la durée des travaux.
Spécificité du chantier: **pas de compte prorata** car une seule entreprise attribué.

### 1.1.1 Base vie dans les locaux du MOA

La base vie sera entretenues quotidiennement, chauffées et équipées :
Salle de réunion pour la maîtrise d'œuvre:
- Mise à disposition du maitre d'ouvrage: Table de dimensions suffisantes, chaises, armoire fermant à clef.
- A prévoir au présent lot: Panneau d'affichage pour plans et planning, téléphone, casques, pharmacie et brancard.

Sanitaires avec appareils:
- Mise à disposition du maitre d'ouvrage: 1 cabinet d'aisance avec lavabo.
- A prévoir au présent lot: Cuvettes de wc, urinoirs, branchés et raccordés en eau potable et sur réseau d'évacuation (nombre défini suivant la réglementation, en fonction des effectifs simultanément présents sur le chantier)

Papier hygiénique et essuie-mains, distribution de savon liquide.
Douche:
- A prévoir au présent lot:Douches en nombre adapté lorsque la nature des travaux, la réglementation ou les prescriptions du PGC SPS l'imposent.

Vestiaires:
- Mise à disposition du maitre d'ouvrage: Vestiaire au RdC compris casier (dont la superficie est calculée suivant le

...Suite de "1.1.1 Base vie dans les locaux du MOA..."

nombre de travailleurs). Ou par manque d'espace mis à disposition du garage. (Suivant annexe)
- A prévoir au présent lot: L'équipement d'armoires individuelles avec porte-cadenas, chaise ou banc.

Réfectoire:
- Mise à disposition du maitre d'ouvrage: Évier alimenté en eau chaude / eau froide et raccordé sur le réseau d'évacuation au RdC (Suivant annexe)
- A prévoir au présent lot: L'équipement de tables et chaises en nombre suffisant, d'une plaque chauffante et d'un réchauffe-plats, d'une poubelle d'environ 100 litres avec réserve de sacs plastiques pour une évacuation journalière des déchets. Mise à disposition permanente d'eau potable et fraîche destinée à la consommation des travailleurs, conformément à l'article R.4534-143 du Code du travail

A la charge du présent lot:
- Extincteurs pour les différents locaux.
- Entretien et nettoyage de la base vie, prévoir aspirateur de chantier mis à disposition dans les installations communes.
- Remise en état suite aux travaux.

***Localisation :***
*Pour les besoins du chantier*

### 1.1.2 Panneaux d'information de chantier

Panneaux d'information, visibles depuis la voie publique et n'occasionneront pas de gêne pour le déroulement de travaux.
Ils seront présentés au Maître de l'Ouvrage pendant le délai de la préparation de chantier et installé avant le début des travaux.

Pour coordonnées et logos des intervenants (120 x 150 cm) :
- Maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, bureau de contrôle, coordinateur SPS.
- Numéro des lots et désignation des entreprises...

Pour accès et sécurité:
- Chantier interdit au public, port du casque obligatoire
- En nombre suffisant et nécessaire.

***Localisation :***
*Pour les besoins du chantier*

### 1.1.3 Bennes

Bennes à déchets seront en nombre suffisant, y compris rotations pendant toute la durée du chantier.

3 Catégories de déchets :
- Déchets inerte (DI)
- Déchets non dangereux (DnD) (Non recyclables et recyclables)
- Déchets dangereux (DD)

Tri 7 flux :
- Les fractions minérales (gravats, béton, brique, tuile, ardoise, céramiques...)

...Suite de "1.1.3 Bennes..."

- Les plastiques
- Le métal
- Le verre
- Le papier/carton
- Le bois
- Le plâtre

***Localisation :***
*Pour les besoins du chantier*

### 1.1.4 Clôture de chantier panneaux grillagés

Fourniture et mise en place par l'Entrepreneur d'une clôture de chantier parfaitement solidifiée ceinturant et délimitant la zone d'opération et comprenant portails d'accès chantier constitués dito clôture suivant indications du P.I.C (Plan installations de chantier) établi par la Maîtrise d'Œuvre et du P.G.C (Plan Général de Coordination) établi par le coordinateur S.P.S.
Clôture rigide de 2,00 m ht hors sol entre l'emprise du chantier et voies publiques bordant le chantier et entre chantier et parcelles mitoyennes implantée conformément aux indications des plans
La clôture devra être modulable et permettra de faire évoluer les zones d'accessibilité au chantier en fonction du phasage, de l'avancement et des nécessités de celui-ci, elle comprendra un ou des portail(s) modulable(s) avec serrurerie adaptée.
Le(s) portail(s) d'accès au chantier sera/seront fermé(s) et verrouillé(s) pendant les périodes d'inactivité du chantier.
De manière visible et régulière seront fixés des panneaux de signalisation indiquant la présence d'un chantier type :
- Chantier interdit au public,
- Port du casque et chaussures de sécurité obligatoire.

La clôture demeurera en place pendant toute la durée du chantier, son entretien étant à la charge du compte prorata.
Elle comprend tous appuis et scellements, aménagements d'accès, toutes sujétions de balisage et signalétique, de dépose en fin d'opération avec enlèvement intégral des matériaux et de toutes traces de fixation.
Mise en place de toute installation nécessaire à la protection des divers ouvrages de construction et/ou d'équipement voisins. Toute détérioration sera à reprendre à la charge du présent lot.

Clôtures constituées de poteaux et de panneaux de grillage soudé en acier galvanisé à chaud (fils de diamètre 4,5 mm) assis au sol par plots béton et liés entre eux par un dispositif spécifique interdisant leur déplacement et leur écartement sans outillage spécial, ceci afin d'éviter toute intrusion, compris toutes sujétions de butonnage, jambes de forces et raidisseurs.
Dépose/repliement de l'ensemble des clôtures en fin de chantier.
Démolition des massifs béton et le remblaiement des fosses avec les terres de déblais compris évacuation des terres excédentaires et des gravois en décharge agréée.

***Localisation :***
*Pour sécuriser les installations sur la voie public*

### 1.1.5 Organisation des manutentions et moyens de levage

L'Entrepreneur du présent lot devra toutes les sujétions de mise en place, d'installation et de branchement des installations, suivant les indications du P.G.C.S.P.S établi par le coordinateur S.P.S. joint en annexe du dossier de consultation des Entreprises.
L'Entrepreneur du présent lot prendra toutes précautions nécessaires pour que l'amenée, le montage et le démontage,

...Suite de "1.1.5 Organisation des manutentions et moyens de levage..."

le repli du (ou des) engin(s) de levage s'effectuent sans problèmes.
Il fera son affaire de l'obtention des autorisations nécessaires.
Pendant la marche du chantier, il veillera à ce que les charges manutentionnées ne passent pas au-dessus des voiries et constructions voisines.
L'Entrepreneur devra inclure dans son prix toutes les sujétions de repliement et de démontage du ou des moyens de levage.

***Localisation :***
- *Ouvrages d'étanchéité*
- *Ouvrages CVC*
- *Autres ...*

### 1.1.6 Frais de voirie

A la charge de l'entreprise les taxes de voirie et d'emprise du domaine publique, comprenant:
- Demandes administratives préalables auprès des services compétents : mairie, métropole, département, gestionnaire de voirie, police municipale ou tout autre organisme concerné ;
- Demandes d'arrêté de circulation, d'autorisation d'occupation temporaire du domaine public, de permission de voirie, d'autorisation de stationnement ou de restriction temporaire de circulation ;
- Frais de dossier, taxes, redevances, droits de voirie et frais d'occupation du domaine public ;
- Frais liés à la neutralisation temporaire de places de stationnement, trottoirs, accotements, chaussées, zones de livraison ou accès riverains ;
- Frais relatifs aux emprises nécessaires pour échafaudages, nacelles, bennes, zones de stockage, cantonnement, grue mobile, camion de livraison, camion pompe, camion plateau ou engin de levage ;
- Fourniture, la pose, l'entretien, le déplacement et la dépose de la signalisation temporaire réglementaire ;
- Balisage, les barrières, séparateurs, cônes, rubalise, panneaux de déviation, panneaux de chantier, feux tricolores provisoires et dispositifs de protection des piétons ;
- Mise en sécurité des cheminements piétons, accès riverains, accès PMR, accès secours, commerces, logements ou établissements voisins ;
- Maintien des circulations et accès nécessaires pendant toute la durée du chantier, sauf autorisation administrative contraire ;
- Protections des ouvrages existants : bordures, caniveaux, trottoirs, voirie, candélabres, mobiliers urbains, réseaux, regards, tampons, avaloirs, arbres et plantations ;
- Constats contradictoires d'état des lieux avant et après travaux, si demandés par le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre ou le gestionnaire de voirie ;
- Nettoyage régulier de la voirie, l'enlèvement des terres, gravats, poussières, déchets ou salissures issus du chantier ;
- Remise en état des chaussées, trottoirs, accotements, bordures, espaces verts, marquages au sol ou équipements dégradés du fait des travaux ;
- Toutes sujétions de phasage, coordination, horaires imposés, livraisons contraintes, gestion des accès et interventions en site occupé ou en zone urbaine.

***Localisation :***
- *Installation de chantier*
- *Livraison*
- *Moyen de levage*
- *Autres ...*

## 1.2 Travaux préparatoires du chantier

Un mode opératoire détaillé devra être remis au Maître d'Ouvrage ou Maître d'Œuvre pour validation, avant toute intervention de dépose.
Ce mode opératoire devra préciser les méthodes, outils, protections et dispositions prévues pour éviter toute dégradation.

### 1.2.1 Constat commissaire de justice

Constat établi par un commissaire de justice en présence de l'entrepreneur, du maître d'œuvre et du maître d'ouvrage. Le constat portera sur le bâtiment concerné par les travaux et sur les bâtiments avoisinants se situant dans les aires de manœuvres, accès, etc.
Les frais afférents à cette procédure sont à la charge du présent lot.

***Localisation :***
*Avant le démarrage des travaux et à la fin des travaux*

### 1.2.2 Échafaudage de pied

L'entreprise titulaire du lot devra l'ensemble des fournitures, équipements, moyens de levage, montage, assemblage et mise en œuvre nécessaire pour les distributions et implantations d'échafaudages extérieurs de pied ainsi que toutes interventions annexes en découlant pour les travaux de façade et menuiseries extérieures.
Cette intervention comprendra :
- Acheminement et double transport aller-retour,
- Fourniture/amortissement et/ou location pendant les durées de mobilisation des échafaudages.
- Assemblage, désassemblage, montage, démontage, dépose, repli et retour d'atelier en fin de chantier ;
- Fourniture d'une attestation de conformité de l'échafaudage.
- Entretiens et révisions de façon régulière pendant toute la durée du chantier ;
- Nettoyage sur emprise et restitution du sol à l'identique au besoin ;

Les échafaudages doivent pouvoir ponctuellement être démonté et remonté plusieurs fois suivant la nécessité du chantier.

Ces échafaudages comprendront notamment :
- Ossatures calibrées suivant configuration et destinations en tubulures normalisées galvano-zinguées 40-49 minimum,
- Accessoires de liaison, de raidisseurs, stabilisateurs en raccord avec les bâtiments, bracons, tirants, renforts ;
- Fourniture et pose préalable des réseaux de camarteaux en répartition des descentes de charges uniformément réparties ;
- Piétements a vérins visses et platines d'appui ;
- Protection par gainages renforcés en PVC rouge ou orange en enveloppe de tubulure de pied ;
- Dispositifs de sécurité, garde-corps réglementaires, plinthes,
- Trappes d'accès, chemins d'échelles
- Plates-formes modulaires en bacs acier emboutis pré-perforées galvano-zinguées anti- dérapant ;
- Goulottes d'évacuation des gravois

Type et répartition des ancrages sous la responsabilité de l'entreprise.

**Dispositions particulières**
Platelage :
Le dernier platelage sera situé à moins de 50 cm sous le bas de pente.

...Suite de "1.2.2 Échafaudage de pied..."

En fonction de la nature des travaux à réaliser en sous-face et/ou sur la corniche, cette hauteur sera précisée avec les utilisateurs lors de la préparation de chantier.
Le platelage se situera à moins de 20 cm de la façade.
La largeur du platelage sera supérieure ou égale à 70 - 90 cm à partir du débord de toiture (un platelage complémentaire pourra être nécessaire).

Garde-corps :

Les garde-corps dépasseront de 1 m minimum la hauteur du bas de pente et respecteront la courbe de chute. Compte tenu de la hauteur du platelage, on peut considérer que les montants seront d'une hauteur minimale de 1,50 m.
Tous les garde-corps seront doublés de filet de sécurité maille 10 x 10 conforme à la norme NF EN 1263-1 et d'un filet pare-gravats. Les filets seront fixes tous les 1m à l'aide d'agrafes ou de cordelettes :
- Sur la lisse supérieure
- Sur une lisse métallique située au-dessus de la plinthe ou sous le niveau de platelage.

Une attention particulière sera portée sur la continuité des garde-corps.

Accès aux platelages :

L'accès à tous les niveaux de platelage se fera par service échelle
L'emplacement des accès sera défini de façon optimale avec le maître d'œuvre et les titulaires des lots utilisateurs de l'échafaudage.

Levage de matériaux :

L'entreprise titulaire du présent lot devra l'ensemble des équipements, moyens nécessaires, fournitures et mise en œuvre nécessaire pour l'installation de treuils électriques, poulies, cordages pour les distributions et livraisons des matériaux.

Filets - bâchage :

L'ensemble de l'échafaudage sera équipé de filets pare-gravats et/ou bâches permettant de prévenir tout risque de chute de matériaux et matériels en pied d'échafaudage.
Les échafaudages devront dépasser les lignes de faitage (ou point de travail le plus haut) de 1,00 mètre, posséder une main courante à 1,00 mètre, une lisse intermédiaire à 0,45 mètre, et une plinthe de 15 cm.

***Localisation :***
*Pour accès en toiture terrasse*
*Pour travaux donnant en surplomb la terrasse zone de repos*

### 1.2.3 Échafaudage escalier de chantier

L'entreprise titulaire du lot devra l'ensemble des fournitures, équipements, moyens de levage, montage, assemblage et mise en œuvre nécessaire pour les distributions et implantations d'échafaudages escalier
Cette intervention comprendra :
- Acheminement et double transport aller-retour,
- Fourniture/amortissement et/ou location pendant les durées de mobilisation des échafaudages.
- Assemblage, désassemblage, montage, démontage, dépose, repli et retour d'atelier en fin de chantier ;
- Fourniture d'une attestation de conformité de l'échafaudage.
- Entretiens et révisions de façon régulière pendant toute la durée du chantier ;
- Nettoyage sur emprise et restitution du sol à l'identique au besoin ;

Les échafaudages doivent pouvoir ponctuellement être démonté et remonté plusieurs fois suivant la nécessité du chantier.

Ces échafaudages comprendront notamment :
- Dito article ci-dessus

***Localisation :***

*...Suite de "1.2.3 Échafaudage escalier de chantier..."*

*Pour accès en toiture terrasse*

## 1.2.4 SOSED

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge la rédaction et la mise en œuvre du schéma d'organisation et de suivi de l'évacuation des déchets.
Il s'engage sur :
- les centres de stockages, ou centres de regroupement ou unités de recyclage vers lesquels sont acheminés les différents déchets à évacuer ;
- les méthodes employées sur chantier ;
- les moyens de contrôle, de suivi et de traçabilité qui seront mis en œuvre pendant les travaux.

***Localisation :***
*Pour l'ensemble des travaux.*

# 2 DESCRIPTION DES OUVRAGES D'ETANCHEITE

Lors de la réception des supports, si la qualité de ceux-ci n'est pas conforme aux stipulations des documents contractuels ou aux plans établis, il appartient à l'entrepreneur du présent lot de le signaler, par écrit au maître d'œuvre, qui décide des mesures à prendre.
Les travaux supplémentaires qui résulteraient de la mauvaise exécution des supports seraient déduits du compte de l'entreprise défaillante.
L'exécution des travaux sans réserve écrite implique, ipso-facto, l'acception des supports et aucune réclamation ne pourra être formulée à ce titre par la suite.

## *2.1 Travaux d'adaptation de gros-oeuvre*

L'Entrepreneur du présent lot devra les interventions nécessaires suivant comparaison entre plans existants et plans projetés, visite du site, etc.
Les prix pour l'exécution des travaux d'adaptation comprendront toutes les sujétions inhérentes à la nature, à la consistance et à la disposition des lieux, compris toutes infrastructures
Les dimensions d'ouvertures à créer et/ ou modifier et les épaisseurs de voiles, murs maçonnés, cloisons, planchers dans lesquels sont exécutés ces ouvrages et décrits dans les articles ci-après sont donnés à titre indicatifs et donnés en fonction des plans établis par la maitrise d'œuvre.
L'entreprise devra vérifier ces informations et de prendre tous les renseignements utiles et nécessaires (sur place ou par sondages destructifs) à l'exécution des travaux à la remise de son offre.
De même, Les dimensions d'ouvertures sont données à titre indicatif, il convient à l'Entrepreneur de vérifier sur place ces dimensions.
Une attention particulière sera apportée aux problèmes des armatures des ouvrages à démolir totalement ou partiellement.
En effet, certains seront coupés définitivement et d'autres seront dégagés et adaptés en forme de façon à servir d'aciers de liaisonnement avec les ouvrages neufs.

### 2.1.1 Création de trémies

Création de trémies, comprenant :
- Toutes sujétions de protection des ouvrages conservés
- Étaiement et consolidations nécessaires à la parfaite conservation des ouvrages existants
- Tronçonnage à l'outil diamanté ou tout autre moyen approprié au choix de l'entrepreneur,
- Bûchage
- Élimination de toutes les parties dégradées, et piquage jusqu'à obtention d'une surface saine et dure.
- Dégagement des armatures métalliques, brossage des parties oxydées (les fers en mauvais état seront coupés et reconstitués en reprise sur les parties saines qui seront dégarnies).
- Passivation des fers et application d'un primaire.
- Reconstitution et ragréage au moyen de mortier hydraulique amélioré aux résines synthétiques compris toute façon de feuillure et de coffrages nécessaires.

...Suite de "2.1.1 Création de trémies..."

- Raccords d'enduit, reprises au mortier de réparation adapté au droit des ouvrages conservés.
- Évacuation des gravois et éléments de dépose en décharge agréée.

**NOTA : Définir le jour d'intervention suivant les contraintes sur site, à définir avec le ou la responsable de l'agence**

***Localisation :***
*Percement dans l'édicule, au droit du nouveau passage des gaines de ventilation*
*Suivant plans et plans techniques*

## 2.1.2 Adaptation grille de ventilation

Découpe mécanique des bétons exécutée avec des scies appropriées, comprenant :
- Dépose grille de ventilation
- Protection et calfeutrement de l'environnement contre les poussières
- Découpe à la scie diamantée
- Dégagement complet des armatures métalliques, brossage des parties oxydées (les fers en mauvais état seront coupés et reconstitués en reprise sur les parties saines qui seront dégarnies).
- Passivation des fers et application d'un primaire.
- Reconstitution et ragréage au moyen de mortier hydraulique amélioré aux résines synthétiques compris toute façon de coffrages nécessaires.
- L'exécution d'un enduit ciment sur 1 face côté extérieur.
- Pose d'une nouvelle grille de ventilation de même surface utile, compris grille anti-rongeur.
- Évacuation des gravois en décharge appropriée.

***Localisation :***
*- Grille de ventilation de la gaine ascenseur*
*Suivant plans*

## 2.1.3 Bouchement de ventilation

Bouchement comprenant :
- La dépose et descellement de la grille.
- Le remplissage en maçonnerie d'agglomérés creux de 0,15 ou 0,20 m d'épaisseur hourdé au mortier de ciment y compris toutes sujétions d'ancrage et de scellement à l'existant.
- L'exécution d'un enduit ciment sur 1 face côté intérieur.
- L'exécution d'un enduit ciment sur 1 face côté extérieur.

***Localisation :***
*Comblement dans l'édicule, au droit des passages des gaines de ventilation.*
*Suivant plans et plans techniques*

## 2.2 Déposes - Adaptations

### 2.2.1 Dépose/adaptation/repose de gardes-corps auto-portés en toiture

Dépose/adaptation/repose des gardes-corps auto-portés existants, comprenant :
- Reconnaissance préalable des gardes-corps existant
- Dépose soignée des garde-corps auto-portés et stockage provisoire sur site
- Réfection avant repose, compris remplacement de la visserie et pièces détériorés, compris nettoyage
- Adaptation des gardes-corps, compris ajout de complément d'accessoire ou d'extension de gardes-corps pour mise en conformité
- Repose des gardes-corps existants, compris contrôle de mis en œuvre.

- Toutes sujétions de protection des ouvrages conservés
- Toutes sujétions de protection collective provisoire

***Localisation :***
*Suivant plans*

### 2.2.2 Dépose de gardes-corps autoportant en toiture

Dépose des garde-corps autoportant existants, comprenant :
- Toutes sujétions de protection des ouvrages conservés
- Dépose des garde-corps
- Évacuation aux décharges.

***Localisation :***
*Suivant plans*

### 2.2.3 Dépose du complexe d'étanchéité existant

Dépose du complexe d'étanchéité existant, comprenant :
- l'arrachage des anciens revêtements et des relevés d'étanchéité par tous les moyens et la remise en état de la surface pour recevoir un nouveau relevé d'étanchéité
- l'arrachage de l'isolant thermique
- l'arrachage de tout élément d'interposition
- la dépose en démolition par tous les moyens des bandes de solin et la remise en état de la surface pour recevoir un nouveau relevé d'étanchéité

L'entreprise fera attention de ne pas abîmer les évents de ventilations incorporés aux caissons de connexion VMC, câblage, etc

***Localisation :***
*Pour l'ensemble des toitures-terrasses du dernier niveau.*
*Suivant plans*

### 2.2.4 Dépose des accessoires d'étanchéité

Démontage des accessoires d'étanchéité tels que crapaudine sur les entrées d'eaux pluviales, les chapeaux de ventilations, couvertines, joint de dilatation.
Afin de permettre la réfection d'étanchéité.
Évacuation à la décharge publique.

***Localisation :***
*Pour l'ensemble des toitures-terrasses du dernier niveau:*
*- Tous les accessoires d'eaux*
*- Chapeau de ventilation*
*- Couvertine*
*- Bande solin sur édicule et sur couvertine*
*- Traitement joint de dilatation*
*Suivant plans*

### Dépose de lanterneau de désenfumage

Dépose complète des lanterneaux de désenfumage existants, comprenant :
- Déconnexion des dispositifs de commande et de sécurité.
- Dépose des ouvrants, costières, capots, mécanismes et accessoires.
- Dépose des relevés d'étanchéité et fixations existantes.
- Évacuation des ouvrages déposés en décharge agréée.
- Protection provisoire contre les intempéries pendant les travaux.
- Rebouchage provisoire éventuel des réservations.
- Tri et l'évacuation des déchets conformément à la réglementation en vigueur.
- Toutes sujétions de manutention, levage, sécurité, échafaudages, protections et raccordements nécessaires à la parfaite exécution des travaux.
- Toutes dispositions afin d'assurer la continuité du clos couvert et la sécurité des personnes pendant les opérations de dépose.

Les supports conservés après dépose devront être propres, sains et aptes à recevoir les ouvrages neufs.

***Localisation :***
*Suivant plans*

### 2.2.5 Dépose de lanterneaux d'éclairage

Dépose complète des lanterneaux d'éclairage existants, comprenant :
- Dépose des ouvrants, costières, capots, mécanismes et accessoires.
- Dépose des relevés d'étanchéité et fixations existantes.
- Évacuation des ouvrages déposés en décharge agréée.
- Protection provisoire contre les intempéries pendant les travaux.
- Rebouchage provisoire éventuel des réservations.

...Suite de "2.2.5 Dépose de lanterneaux d'éclairage..."

- Tri et l'évacuation des déchets conformément à la réglementation en vigueur.
- Toutes sujétions de manutention, levage, sécurité, échafaudages, protections et raccordements nécessaires à la parfaite exécution des travaux.
- Toutes dispositions afin d'assurer la continuité du clos couvert et la sécurité des personnes pendant les opérations de dépose.

Les supports conservés après dépose devront être propres, sains et aptes à recevoir les ouvrages neufs.

***Localisation :***
*Suivant plans*

## 2.2.6 Adaptation du support métallique pour rehausse aluminium et costière

Travaux comprenant :

**- Reconnaissance préalable du support métallique existant ;**
- Vérification de la stabilité, planéité, alignement et aptitude du support à recevoir la rehausse ;
- Fourniture et pose, si nécessaire, d'une lisse ou platine, cornière ou tôle support continue en acier galvanisé ou traité anticorrosion ;
- Interposition d'une bande de désolidarisation entre aluminium et acier, type EPDM, néoprène, bande bitumineuse ou équivalent compatible ;
- Fixations mécaniques adaptées au support métallique, en inox A2/A4 ou fixations bimétal compatibles, avec rondelles d'étanchéité EPDM ;
- Respect des entraxes de fixation prescrits par le fabricant et adaptés aux efforts de vent ;
- Traitement anticorrosion des percements, coupes et reprises sur charpente métallique ;
- Respect des jeux de dilatation des profilés aluminium ;
- Nettoyage et évacuation des déchets.

***Localisation :***
*Au droit de la couvertine existante surplombant la terrasse salle de repos, pour support de la réhausse d'acrotère*
*Suivant plans*

## 2.2.7 Rehausse d'acrotère par profil aluminium extrudé et support de relevé d'étanchéité

**Réhausse d'acrotères existants par la mise en œuvre d'un profil aluminium extrudé, comprenant :**

Modèle:
- Talon 80 mm
- Recouvrement 35 mm
- Réhausse 115 mm

Accessoire:
- Chapeau de recouvrement
- Angles sortants rentrants préfabriqué en usine
- Plat de jonction
- Toutes sujétions pour fixation en tête d'acrotères

Finition:
- Aluminium laqué norme QUALICOAT SEASIDE ou équivalent
- Couleur au choix suivant palette RAL

**Support de relevé d'étanchéité en acier galvanisé, comprenant :**
- Relevé préalable des dimensions et niveaux existants avant fabrication.
- Fourniture d'une costière métallique façonnée sur mesure, de section et de rigidité adaptées aux efforts, dimensions de l'ouvrage et conditions de fixation.

...Suite de "2.2.7 Rehausse d'acrotère par profil aluminium extrudé e..."

- Tôle en acier galvanisé d'épaisseur adaptée aux dimensions et sollicitations de l'ouvrage, avec épaisseur minimale de 15/10e sauf justification technique du fabricant ou étude spécifique.
- Hauteur de costière permettant de respecter les hauteurs réglementaires et prescriptions du procédé d'étanchéité pour la réalisation du relevé, compte tenu de l'épaisseur du complexe de toiture, de l'isolant et de la protection éventuelle.
- Réalisation des plis, retours, ailes de fixation, raidisseurs et renforts nécessaires à la stabilité de l'ouvrage.
- Façonnage des angles, abouts, changements de direction et raccordements.
- Fixation mécanique sur le support porteur existant ou neuf par dispositifs adaptés à la nature du support.
- Dimensionnement et espacement des fixations adaptés aux sollicitations mécaniques et notamment aux effets du vent.
- Interposition, lorsque nécessaire, d'un dispositif de désolidarisation, calage ou bande compatible entre la costière métallique et son support.
- Traitement des jonctions entre éléments de costière permettant d'assurer la continuité mécanique et la compatibilité avec le complexe d'étanchéité.
- Traitement anticorrosion de toutes coupes, perçages et zones éventuellement détériorées lors de la mise en œuvre.
- Préparation des surfaces destinées à recevoir le relevé d'étanchéité.
- Application, lorsque nécessaire suivant le procédé retenu, d'un primaire ou enduit d'imprégnation compatible avec le métal et le complexe d'étanchéité.
- Réalisation de tous renforts et dispositions nécessaires au droit des angles et points singuliers.
- Toutes sujétions de raccordement avec les ouvrages existants et ouvrages adjacents.
- Toutes sujétions de découpe, perçage, fixation, calage, réglage et finition nécessaires à l'obtention d'un ouvrage stable, rigide et parfaitement adapté au complexe d'étanchéité.

La costière devra constituer un support continu, stable, rigide et compatible avec le système d'étanchéité retenu.
Le relevé d'étanchéité sera réalisé suivant article spécifique du présent CCTP.
La hauteur définitive de la costière sera déterminée en fonction de la composition complète de la toiture et devra permettre de respecter les hauteurs minimales de relevé prescrites par les NF DTU de la série 43.

***Localisation :***
*Au droit de la couvertine existante surplombant la terrasse salle de repos*
*Suivant plans, plans de détail.*

## 2.2.8 Rehausse - Adaptation d'ouvrage divers

En prévision de la mise en place d'un nouveau complexe d'étanchéité avec une isolation thermique, l'entreprise prévoira :
- Rehausse des entrées d'eaux pluviales existantes,
- Rehausse des traversées de toiture et des ventilations primaires,
- Vérification des trop-pleins (nombre, section, emplacement, mise en œuvre, etc.), complément ou rehausse si nécessaire,
- Adaptations et rehaussement conformément au DTU 43.5.

Y compris toutes sujétions de percements, scellements, calfeutrement nécessaires.

***Localisation :***
*Pour l'ensemble des toitures terrasses du dernier niveau.*
*Suivant plans*

### 2.2.9 Rehausse et capotage - Exutoire existant

En prévision de la mise en place d'un nouveau complexe d'étanchéité avec une isolation thermique, l'entreprise prévoira :
- Reconnaissance préalable de l'existant
- Dépose des costières et capotages existants, compris frais de décharge
- Préparation des anciens supports. Le support devra être sain
- Rehausse en costière en acier galvanisé tôle pliée d'épaisseur minimale 15/10e mm et de 20/10e mm si grande portée ou risque de déformation, hauteur adaptée au relevé d'étanchéité, avec protection supérieure étanche
- Isolation de la costière en isolant non hydrophile
- Protection supérieure par capotage en acier galvanisé tôle pliée 10/10e mm, compris percement suivant réseaux existants conservés

***Localisation :***
*Pour l'ensemble des toitures terrasses du dernier niveau.*
*Suivant plans*

### 2.2.10 Rehausse et capotage - Exutoire créé

Fourniture et pose d'un capotage, comprenant:
- Préparation des anciens supports. Le support devra être sain
- Rehausse en costière en acier galvanisé tôle pliée d'épaisseur minimale 15/10e mm et de 20/10e mm si grande portée ou risque de déformation, hauteur adaptée au relevé d'étanchéité, avec protection supérieure étanche
- Isolation de la costière en isolant non hydrophile
- Protection supérieure par capotage en acier galvanisé tôle pliée 10/10e mm, compris percement suivant réseaux existants conservés

***Localisation :***
*- Exutoire pour gaine de ventilation maçonné modifié*
*Suivant plans et plans technique*

## *2.3 Pare vapeur - Écrans*

### 2.3.1 Pare vapeur bitume - Support bac acier

Pare vapeur en bitume élastomère SBS comprenant :
- Primaire pour locaux à hygrométrie faible et moyenne.
- 1 feuille d'étanchéité bitumineuse soudé formant pare vapeur avec armature en voile de verre

Selon les dispositions du nouveau D.T.U. 43.1, une équerre entre le pare-vapeur et le relevé d'étanchéité est nécessaire.

***Localisation :***
*Pour l'ensemble des toitures terrasses du dernier niveau.*
*Suivant plans*

### 2.3.2 Pare vapeur bitume - Support béton

Pare vapeur en bitume élastomère SBS comprenant :
- Primaire pour locaux à hygrométrie faible et moyenne.
- 1 feuille d'étanchéité bitumineuse soudé formant pare vapeur avec armature en voile de verre

Selon les dispositions du nouveau D.T.U. 43.1, une équerre entre le pare-vapeur et le relevé d'étanchéité est nécessaire.

***Localisation :***
*Pour édicule ascenseur en béton*
*Suivant plans*

## 2.4 Complexe d'isolant support d'étanchéité

L'isolant devra obligatoirement avoir fait l'objet d'un Avis Technique et être accepté par la Commission Technique des Assurances.
Sa mise en œuvre sera conforme au Cahier des Charges joint à l'Avis Technique et les dispositions faisant l'objet de réserves de la Commission Technique des Assurances ne seront pas admises.

**Les isolants devront être ACERMI pour obtenir les Certificats d'Economies d'Energie (CEE),**
**Les certificats et fiches seront à fournir au Maître d'Ouvrage.**

***Localisation :***
*Compléter la DPGF des éléments à fournir*

### 2.4.1 Isolant laine de roche 40 mm R=1.00 Classe C

Fourniture et pose de panneaux isolant en laine de roche, comprenant :
- Enduit d'application (soudable)
- Isolant thermique en panneaux de laine de roche
- Toutes sujétions d'adaptation dimensionnelle des panneaux isolants

Épaisseur : 40 mm
Résistance thermique : 1.00 m² K/W.
Classe de compressibilité C bénéficiant d'un avis technique
Réaction feu : Incombustible

***Localisation :***
*Pour l'ensemble des toitures terrasses du dernier niveau.*
*Pour édicule ascenseur en béton*
*Suivant plans*

### 2.4.2 Isolant en polyisocyanurate (PIR) 80 mm R=3.60 Classe C

Fourniture et pose de panneaux isolant en polyisocyanurate, comprenant :
- Parement en aluminium gauffré
- Isolant thermique en panneaux de mousse rigide polyisocyanurate
- Toutes sujétions d'adaptation dimensionnelle des panneaux isolants.

...Suite de "2.4.2 Isolant en polyisocyanurate (PIR) 80 mm R=3.60 Cla..."

Épaisseur : 80 mm
Résistance thermique : 3.60 m² K/W.
Classe de compressibilité C bénéficiant d'un avis technique
Réaction feu : Euroclasse B-s1, d0 sur TAN avec écran thermique à bords droits (laine de roche article précédent)

***Localisation :***
*Pour l'ensemble des toitures terrasses du dernier niveau.*
*Suivant plans*

## 2.5 Étanchéité en partie courante

### 2.5.1 Complexe: bi-couche autoprotégée - F5.I5.T3

Complexe d'étanchéité bicouche en bitume élastomère SBS sous avis technique en cours de validité comprenant :
- Écran d'indépendance en feuille d'aluminium contrecollée sur voile de verre d'environ 60 g/m²
- Étanchéité par une feuille de bitume élastomère SBS de 2,6 mm d'épaisseur minimum à armature composite polyester/voile de verre
- Étanchéité par 1 feuille de bitume élastomère SBS autoprotégée par granulats minéraux colorés de 2,6 mm d'épaisseur minimum à armature en voile de verre d'environ 80 g/m².
- Renforts et retombées d'étanchéité aux points particuliers (bas de pente, bande d'égout, rupture ou changement d'épaisseur d'isolant et diverses émergences

***Localisation :***
*Pour l'ensemble des toitures terrasses du dernier niveau.*
*- Compris édicule ascenseur*
*Suivant plans*

## 2.6 Retombées - Relevés d'étanchéité

### 2.6.1 Retombée d'étanchéité - Support métallique

Retombées des parties courantes et des ouvrages particuliers sur support métallique, comprenant :
- Une équerre de renfort soudée en pied de retombé
- 1 couche de finition, soudée
- Traitement anticorrosion ponctuel des zones oxydées et des coupes apparentes

***Localisation :***
*- Au droit des ouvrages divers métallique*
*- Compris édicule ascenseur*
*Suivants plans*

### 2.6.2 Retombée d'étanchéité - Support béton

Retombées des parties courantes et des ouvrages particuliers sur support béton
Hauteur : 20 cm au-dessous du niveau inférieur de la dalle, comprenant :
Une équerre de renfort soudée
1 couche de finition, soudée
1 protection par mortier de ciment avec armature et treillis suivant avis technique

***Localisation :***
*- Au droit des ouvrages divers en béton*
*- Compris édicule ascenseur*
*Suivants plans*

### 2.6.3 Relevés non isolés

Relevés d'étanchéité non isolé, comprenant :
- Une équerre de renfort soudée
- Une feuille d'étanchéité autoprotégée soudée en bitume élastomère SBS autoprotégée métal à dilatation autocompensée, sur toute la hauteur, avec talon de 0,15 m minimum
- Bande solin en alliage aluminium extrudé
- Joints d'étanchéité
- Toutes sujétions de découpe et de mise en œuvre

Les feuilles utilisées en relevés sont posées à joints décalés, avec talon d'au moins 10 cm pour la première couche et 15 cm pour la 2 ème couche.

***Localisation :***
*- Au droit des acrotères béton, y compris tête d'acrotère pour les sabots "Z"*
*- Au droit des rehausse d'acrotère*
*- Au droit des ouvrages divers*
*Suivant plans*

### 2.6.4 Joint de dilatation avec costière

Traitement des joint de dilatation, comprenant :
- 2 costières en acier galvanisé parallèles d'épaisseur de 20/10e mm
- Bande de désolidarisation en laine minérale compressible, section 35 mm x 105 mm posée sur l'étanchéité.
- Membrane en bitume modifiée, armée d'un tricot de polyester (70 g/m2) de 0.45 m de large et bénéficiant d'un avis technique.
- La bande sera soudée de part et d'autre du joint.
- Feuille de 25 cm de largeur en matériau pour couche d'indépendance conforme à la norme NF P 84-204 (DTU 43.1).
- 1 couche de finition en étanchéité auto-protégée sur la bande d'étanchéité du joint et venant en recouvrement des relevés.

Y compris tous détails et toutes sujétions d'exécution et de mise en œuvre suivant les prescriptions du fabricant et l'Avis Technique de la membrane en bitume modifié et DTU en vigueur.

***Localisation :***
*- Joint de dilatation transversale*
*Suivant plans*

### 2.6.5 Étanchéité complémentaire au droit des costières, réhausses et bandes de rive

Fourniture et mise en œuvre de tous travaux d'étanchéité complémentaire nécessaires au raccordement des costières métalliques, rehausses d'acrotères et bandes de rive, avec le complexe d'étanchéité existant ou neuf.
Les travaux comprendront notamment :
- Reconnaissance préalable du support et du complexe d'étanchéité existant avant intervention.
- Nettoyage, dépoussiérage, dégraissage et préparation des supports nécessaires à la parfaite adhérence des ouvrages rapportés.
- Dépose ponctuelle et découpe soignée du complexe existant lorsque nécessaire à la réalisation des raccordements.
- Application d'un primaire d'adhérence / enduit d'imprégnation à froid compatible avec le support, les éléments métalliques et le complexe d'étanchéité.
- Mise en œuvre d'une ou plusieurs bandes complémentaires d'étanchéité, de nature compatible avec le complexe existant, disposées sous et/ou au droit des costières, rehausses et bandes de rive.
- Soudage ou collage des membranes suivant les prescriptions du fabricant du procédé d'étanchéité.
- Traitement des relevés, retours, angles rentrants et sortants, abouts de profilés et changements de niveau.
- Traitement étanche au droit des fixations traversantes lorsque celles-ci ne peuvent être évitées.
- Réalisation des raccordements avec l'étanchéité courante, avec recouvrements conformes au procédé utilisé.
- Application de l'EIF sur les supports et sur les parties des profilés aluminium destinées à recevoir le complexe d'étanchéité, conformément aux prescriptions du fabricant.
- Fourniture et mise en œuvre de toutes pièces de renfort nécessaires au droit des points singuliers.
- Mastics de finition uniquement en complément des dispositions d'étanchéité principales et non comme moyen unique d'étanchéité.
- Vérification de la continuité du complexe d'étanchéité après travaux.
- Toutes sujétions de raccordement sur étanchéité existante, y compris reprises ponctuelles nécessaires consécutives aux travaux.
- Toutes sujétions de mise en œuvre permettant d'assurer la parfaite étanchéité de l'ouvrage terminé.

Mise en œuvre suivant les prescriptions du fabricant du procédé retenu, les règles professionnelles applicables et les NF DTU de la série 43 correspondant à la nature du support et de la toiture.
Les travaux devront notamment respecter les prescriptions spécifiques du fabricant des profilés de rive, notamment en matière de préparation des supports, de fixation, d'application du primaire et de raccordement au complexe d'étanchéité.

***Localisation :***
*Au droit des costières métallique*
*Au droit des réhausses d'acrotère en aluminium de type Rivenet ou équivalent*
*Suivant plans*

## 2.7 Profil d'accessoires d'étanchéité

### 2.7.1 Bande solin aluminium

Fourniture et mise en œuvre de solin en aluminium laqué, épaisseur 15/10è, pour protection de relevé le long d'une façade, compris :
- Fixations par vis inoxydable avec des chevilles adapté au support.
- Joint d'étanchéité élastomère en tête du solin.
- Pièces de jonction et d'angles de même matière.
- La bande soline sera posée en recouvrement sur relevé d'étanchéité.
- Teintes : au choix de l'Architecte.

***Localisation :***
*- Sur les façades tiers*
*- Au droit de l'édicule*
*Suivant plans*

### 2.7.2 Couvertines en aluminium laqué

Fourniture et mise en œuvre de couvertine en aluminium laqué, épaisseur 15/10è, pour protection en tête, comprenant :
- Isolant acoustique adhésif sera collé en sous face de la couvertine avant fixation.
- Fixations par supports réglables invisibles, tous les mètres, avec joints incorporés, munis de cannelures d'évacuation et d'un traçage pour l'alignement.
- Éclisse de fixations fixées mécaniquement à la maçonnerie tous les mètres linéaire.
- Calfeutrement à l'air
- Calfeutrement mastic pour protéger l'enduit de la condensation.
- Éclisse cannelée pour l'évacuation des eaux résiduelles à la jonction de chaque tôle
- Couvertines à fixations invisibles.
- Toutes sujétions avec les interactions des fixations des garde-corps de type "Z"

Profil :
- Symétrique avec forme de pente vers les terrasses.

Finition :
- Teintes : au choix de la maitrise d'œuvre
- Traitement : Qualimarine ou équivalent

***Localisation :***
*- En recouvrement d'acrotère*
*- J.D*
*- Compris sujétion interface bande solin et recouvrement façade zinc*
*Suivant plans*

## 2.8 Sorties de toitures

### 2.8.1 Chapeau de ventilation

Fourniture et pose de chapeau de ventilation sur les traversées de toiture de forme identique à ceux existant.

***Localisation :***
*Pour les sorties de ventilation primaire existantes et non condamnés en toiture.*
*Suivant plans et plans techniques.*

### 2.8.2 Capotage de sortie de toiture condamnée

Fourniture et pose de capotage de toiture en acier galvanisé sur les traversées de toiture condamnées.
- Compris fixation d'un isolant en sous face pour limiter l'effet de condensation.

***Localisation :***
*Pour les sorties de ventilation condamnées en toiture.*
*Suivant plans et plans techniques.*

## 2.9 Évacuation des EP

### 2.9.1 Entrée d'eau en partie courante

Entrée d'eau en partie courante, comprenant :
- Platine en plomb de 2,5 mm épaisseur protégé aux deux faces par trempage à l'enduit d'imprégnation à froid, la platine devra être supérieur à 0.12 m en tout point de la périphérie du moignon tronconique.
- Moignon tronconique vertical en plomb
- Pare Grève en zinc étamé ou du commerce.
- Redoublement et renforcement du complexe d'étanchéité.

La section des moignons tronconiques devra être conforme à la norme NF P40-202
Raccordement sur les descentes intérieures existantes du bâtiment.

***Localisation :***
*En toiture suivant plans et plans techniques.*

## 2.10 Lanterneaux

### 2.10.1 Lanterneau d'éclairage

Fourniture et pose de lanterneaux, comprenant :
- Costière métallique sur laquelle est fixée une isolation thermique surfacée de bitume afin de recevoir directement le revêtement d'étanchéité,
- Étanchéité (eau et air) réalisée par l'adjonction de joints EPDM
- Remplissage par polycarbonate alvéolaire transparent de 16 mm ayant une résistance de 1200 joules
- Barreaudage ouvrant répondant aux recommandations en matière de protection du personnel évoluant sur les toits avec système de fermeture type cadenas pour éviter toutes intrusion.
- Toutes sujétions de mise en œuvre et d'étanchéité

***Localisation :***
*- Dim: 1.25 x 1.25 m*
*- Dim: 1.10 x 1.10 m*
*Suivant plans*

### 2.10.2 Lanterneau de désenfumage et d'accès toiture

Fourniture et pose de lanterneaux, comprenant :
- Costière métallique sur laquelle est fixée une isolation thermique surfacée de bitume afin de recevoir directement le revêtement d'étanchéité bitumineux,
- Cadre ouvrant et dormant en aluminium extrudé, à rupture de ponts thermiques.
- Remplissage par polycarbonate alvéolaire transparent de 16 mm,
- Barreaudage ouvrant répondant aux recommandations en matière de protection du personnel évoluant sur les toits avec système de fermeture type cadenas pour éviter toutes intrusion.
- Barre métallique permettant l'accrochage de l'échelle d'accès en acier galvanisé
- Crosse rétractable en acier galvanisé permettant l'accès en sécurité en toiture
- Raccordement sur commande CO2

Caractéristique:
- Ouverture : vérin pneumatique
- Verrouillage en position fermée par verrou à crochet
- Essais aux chocs 1200 Joules
- Classement au feu : B-s1,d0
- Dimensions ouverture utile : 1.00 x 1.00 m,

Toutes sujétions de mise en œuvre et d'étanchéité
Ensemble conforme à la norme NF EN 12101-2

***Localisation :***
*- Dim: 1.10 x 1.10 m*
*Suivant plans*

### 2.10.3 Commande CO2, bi-fonction

Fourniture et pose d'ensemble complet de Dispositif de Commande Manuelle CO2 ouverture/fermeture, pour lanterneau de désenfumage.
**- Dépose de l'existant et évacuation des déchets**
- Boitier "tirer-lacher" pour commande manuelle à manivelle de rappel avec serrure équipé d'un canon pompier

*...Suite de "2.10.3 Commande CO2, bi-fonction..."*

- Câble de liaison acier tubulure duralumin avec poulies de renvoi
- Boitier de commande pneumatique CO2, 2 cartouches CO2 avec 1 jeu de remplacement avec serrure équipé d'un canon pompier
- Liaison cuivre sous goulotte
- Toutes sujétions de raccordement et de fixation
- **Reprise des finitions si dégradation lors de la dépose et pose à neuf**
- Essais de fonctionnement et de mise en service

L'entreprise fournira, également, toutes les cartouches nécessaires pour ses propres essais ainsi que les contrôles effectués par la Maîtrise d'œuvre et le bureau de contrôle.
Les commandes seront implantées à une hauteur réglementaire et clairement signalées. L'entreprise devra assurer la compatibilité complète entre les dispositifs de commande et les lanterneaux installés.
Le dispositif sera conforme à l'IT 247, normes NF S 61-932, NF S 61-937 et NF S 61-961, ainsi qu'à l'ensemble de la réglementation incendie applicable au bâtiment et agrée par les Services de Secours.

***Localisation :***
*- Sur lanterneau DF de dimension: 1.10 x 1.10 m*
*Suivant plans architecte.*

## 2.11 Sécurité individuelle et collective

### 2.11.1 Sabot "Z" pour garde-corps sur support béton

Fourniture et pose d'un système de sabot en « Z » pour garde-corps de sécurité en aluminium, conforme aux différents textes réglementaires en vigueur, textes législatifs, normes et règles techniques applicables, comprenant :
- Sabot en aluminium de type « Z », avec déport et inclinaison suivant plans, permettant la fixation du garde-corps sur la tête d'acrotère.
- Fixations mécaniques dans le support béton par chevilles adaptées à la nature, à l'épaisseur et à l'état du support, dimensionnées suivant les efforts à reprendre et les prescriptions du fabricant.
- Toutes sujétions de calage, platines, rondelles, pièces intermédiaires et réglages nécessaires à la parfaite verticalité, à l'alignement et à la stabilité du garde-corps.
- Les fixations seront disposées de manière à ne pas interrompre le relevé d'étanchéité ni l'étanchéité en tête d'acrotère.
- La continuité du complexe d'étanchéité en tête d'acrotère devra être impérativement conservée, conformément aux prescriptions du procédé d'étanchéité retenu.
- La couvertine aluminium sera continue et sans percement par les fixations du garde-corps.
- Toutes sujétions de raccordement avec le complexe d'étanchéité, la couvertine et les ouvrages existants, afin de garantir l'absence de pénétration d'eau au droit des interfaces.
- Plinthe aluminium avec pièces d'assemblage et pièces de jonction, à prévoir en cas d'absence d'acrotère périphérique ou lorsque la hauteur de l'acrotère existant est inférieure à 100 mm.
- Traitement anticorrosion et compatibilité des fixations avec l'aluminium et le support béton, **adaptés à l'atmosphère marine du site.**
- Fourniture des notes de calcul et justificatifs du fabricant relatifs au dimensionnement des sabots, fixations et garde-

...Suite de "2.11.1 Sabot "Z" pour garde-corps sur support béton..."

corps.
- Essais d'arrachement sur chevilles et fixations réalisés sur site avant mise en œuvre définitive, avec procès-verbal à transmettre à la maîtrise d'œuvre et au contrôleur technique.
- Toutes sujétions de percement, nettoyage, soufflage, scellement, réglage, serrage, reprises et finitions nécessaires à une parfaite exécution.

***Localisation :***
*En tête d'acrotère*
*Suivant plans*

## 2.11.2 Garde-corps de sécurité - Coudé 15°

Fourniture et pose d'un système de garde-corps de sécurité en aluminium, conforme aux différents textes réglementaires en vigueur, textes législatifs et règles techniques, comprenant :
- Montants fixes droits mis en œuvre avec un espacement de 1,50m maximum, avec manchons destinés à recevoir les lisses.
- Lisses servant à la fois de main courante et de lisse intermédiaire, en tube rond, compris éléments spéciaux suivant nécessité, à savoir jonctions d'angles, abouts et fixations murales.
- Essais d'arrachement sur chevilles et fixations avec procès verbal.

La main courante sera au-moins à une hauteur de 1,00 m au-dessus de la protection d'étanchéité.
L'écart entre deux lisses du garde-corps ne devra pas excéder 500 mm.
Conception et mise en œuvre seront conformes aux prescriptions de la Norme européenne NF E 85-015.
Le garde-corps devra avoir subi des essais dynamiques et statiques confirmés par un PV d'essais réalisé par un bureau de contrôle.

***Localisation :***
*Suivant plans*

## 2.11.3 Sabot étanché pour garde-corps sur bac acier

Fourniture et pose d'un système de sabot pour garde-corps de sécurité en aluminium, conforme aux différents textes réglementaires en vigueur, textes législatifs et règles techniques, comprenant :
- Sabot fixé sur bac acier avec platine adaptée au bac acier et manchon inférieur, compris toutes sujétions d'étanchéité et de compatibilité avec le complexe d'étanchéité prévu.
- Manchon supérieur avec collerette avec mastic polyuréthane, compris toutes sujétions d'étanchéité et de compatibilité avec la finition du complexe d'étanchéité.
- Plinthe avec ses pièces d'assemblage et pièce de jonction, à prévoir en cas d'absence d'acrotère périphérique ou dans le cas où la hauteur de l'acrotère existant est inférieur à 100 mm.
- Essais d'arrachement sur chevilles et fixations avec procès verbal.

***Localisation :***
*Sur bac acier*
*Suivant plans*

## 2.11.4 Garde-corps de sécurité - Droit

Fourniture et pose d'un système de garde-corps de sécurité en aluminium, conforme aux différents textes réglementaires en vigueur, textes législatifs et règles techniques, comprenant :
- Montants fixes droits mis en œuvre avec un espacement de 1,50m maximum, avec manchons destinés à recevoir les lisses.

...Suite de "2.11.4 Garde-corps de sécurité - Droit..."

- Lisses servant à la fois de main courante et de lisse intermédiaire, en tube rond, compris éléments spéciaux suivant nécessité, à savoir jonctions d'angles, abouts et fixations murales.
- Essais d'arrachement sur chevilles et fixations avec procès verbal.

La main courante sera au-moins à une hauteur de 1,00 m au-dessus de la protection d'étanchéité.
L'écart entre deux lisses du garde-corps ne devra pas excéder 500 mm.
Conception et mise en œuvre seront conformes aux prescriptions de la Norme européenne NF E 85-015.
Le garde-corps devra avoir subi des essais dynamiques et statiques confirmés par un PV d'essais réalisé par un bureau de contrôle.

***Localisation :***
*Suivant plans*

## 2.12 Mise en eau

### 2.12.1 Mise en eau des toitures terrasses

L'entrepreneur titulaire du présent corps d'état devra, en fin de travaux et avant la réception, réaliser un test de mise en eau colorée des toitures terrasses.
Ce test de mise en eau maintenu pendant 24H00 et sera réalisé suivant les prescriptions du D.T.U. 43.1
Les résultats de ce test seront consignés dans un Procès Verbal d'essai à établir par l?entreprise et à transmettre au Maître d'Œuvre et au bureau de contrôle.
En cas de terrasses contiguës, les épreuves d'étanchéité à l'eau se feront à des dates différentes.

***Localisation :***
*Pour l'ensemble des toitures terrasses du dernier niveau.*

# 3 DESCRIPTION DES OUVRAGES COUVERTURE

## 3.1 Travaux préparatoires pour couverture

### 3.1.1 Sécurisation sous verrière

Mise en œuvre d'un dispositif de protection collective sous verrière, comprenant :
- Filets de sécurité conformes aux normes en vigueur
- Accrochage, tension et fixation des filets sur la structure porteuse avec accessoires homologués
- Dépose en fin de travaux

Les filets de sécurité seront conformes à la norme NF EN 1263-1.
La mise en œuvre sera effectuée conformément à la norme NF EN 1263-2.

***Localisation :***
*Au droit des surfaces découvertes.*
*Suivant plans.*

### 3.1.2 Bâchage provisoire après dépose de verrière

Prestation comprenant:
- Montage
- Structures bois temporaires de fixation
- Remaniage journalier
- Toutes sujétions de fixation
- Dispositif d'évacuation temporaire des eaux pluviales.

***Localisation :***
*Au droit des surfaces découvertes.*
*Suivant plans.*

## 3.2 Travaux sur existant

### 3.2.1 Déposes

#### 3.2.1.1 Dépose verrière

Dépose de verrière, comprenant :
- Toutes sujétions de protection des ouvrages conservés.
- Mise en place des protections nécessaires pour permettre l'accès sécurisé à la toiture et la réalisation des travaux de dépose, garantissant la prévention des chutes de hauteur.
- Filet anti-chute sous l'aire d'intervention.
- Dépose de la verrière et profils associés.
- **Conservation** des costières existantes.

...Suite de "3.2.1.1 Dépose verrière..."

- Toutes sujétions de protection et d'exécution pour ne pas endommager les éléments conservés.
- Protection provisoire étanche après la dépose pour prévenir toute infiltration d'eau et protéger les espaces intérieurs.
- Démontage et évacuation des protections temporaires après validation des finitions.
- Évacuation aux décharges par voie sécurisée.

***Localisation :***
*Verrière de dimension 4.15 x 4.15 m*
*Suivant plans*

### 3.2.1.2 Dépose de l'habillage zinc

Travaux de dépose sans réemploi de l'habillage zinc, comprenant :
- Dépose du bardage zinc en surface courante.
- Dépose des habillages de rives, couvertines ...
- Dépose des habillages de chéneaux.
- Dépose des sorties de ventilation, grilles de ventilation basses et hautes.
- Dépose des différents ouvrages scellés,
- Toutes sujétions pour conservation des supports existants (voliges, support de chéneau et d'habillage, chevêtres, ...)
- Toutes sujétions de protection pour conservation des ouvrages existants et de l'étanchéité du bâtiment.
- Chargement et l'évacuation des gravois et déchets
- Toutes manutentions horizontales et verticales, tous coltinages compris toutes sujétions de difficultés.



***Localisation :***
*Bardage zinc sur bâtiment annexe du tiers*
*Suivant plans*

## 3.3 Habillage zinc

### 3.3.1 Voligeage

- Dépose de voligeage détérioré et évacuation des déchets.
- Voligeage jointif de 18 mm, compris coupes, clouage et toutes façons, telles que notamment calages, mises à niveaux complémentaires.
- Fixation par pointes galvanisées dans ossature bois, longueur des pointes = 3 x l'épaisseur des lames Y compris toutes sujétions d'exécution.
- La nature et le procédé de traitement des bois seront compatibles avec le contact du zinc.

***Localisation :***
***En provision de 2 m²*** *de voligeage détérioré après dépose de la feuille zinc.*
*Au droit de l'édicule du tiers*
*Suivant plans.*

### 3.3.2 Zinc joint debout

Fourniture et pose d'un bardage en zinc naturel, comprenant :
- Feuille de zinc de 0.70 mm d'épaisseur, à joint debout, élément pré-façonnée
- Mise en place des pattes de fixations en acier inoxydable de 0,4m d'épaisseur, clouées ou vissées sur le voligeage.
- Fermeture du joint debout effectuée par une sertisseuse appropriée. La hauteur du joint devra être au minimum de 25 mm.
- Coupes, chutes, sujétions d'exécution et de mise en oeuvre suivant Avis Technique du fabricant, du DTU 40.41 et Normes en vigueur.
- Aspect : Zinc dito existant
- Largeur recommandée : dito existant

La largeur des feuilles sera calculer en fonction des conditions climatiques, effets du vent,... à soumettre à l'avis de l'architecte et du bureau de contrôle.

***Localisation :***
*Au droit de l'édicule du tiers*
*Suivant plans.*

### 3.3.3 Accessoires

Ensemble des accessoires pour parfaite finition de l'ouvrage, comprenant notamment :
- Rive basse : en départ de bardage, l'ouverture sera protégée par un profilé zinc à âme perforée ou une grille à maille fine constituant barrière anti-rongeurs.
- Rive haute : la rive haute du revêtement sera protégée par un façonné zinc.
- Toutes découpes, renforts, manchonnage, rejet d'eau, calfeutrements, au droit des pénétrations.

*...Suite de "3.3.3 Accessoires..."*

- Tous les pieds de bardage comporteront obligatoirement des bavettes de rejet d'eau en feuille zinc prépatiné, assurant le recouvrement des éléments de mise hors d'eau situés en dessous.
- Toutes les sujétions pour reconstituer une parfaite étanchéité.
- Profils de raccordement avec les parements et ouvrages contigus

Les retours d'angle assemblés seront prévus pour un compartimentage vertical de la lame d'air, en feuille zinc sur toute la hauteur du bâtiment. Ce cloisonnement étant destiné à s'opposer à un appel d'air latéral.

***Localisation :***
*Au droit de l'édicule du tiers*
*Suivant plans.*

## 3.4 Voûte en milieu salin

**Spécificité MARINE :**
**- Ossature alu :** Alliage marine (série 6000) extrudé, traitement de surface marin (prétraitement anticorrosion + thermolaquage QUALICOAT marine ou anodisation renforcée).
**- Fixations** : En inox A4, compris rondelle isolantes ou joint EPDM
**- Profils pultrudés** : Résine PU bi-composante UV-stable et gelcoat marin ; contrôles FRCM pour absorption d'eau.
**- Costières** : Acier protégé + revêtement époxy
**- Vitrage** : Joint secondaire polysulfide ou silicone marin
**- Étanchéité** : Bandes butyle + mastic polysulfide/PU marine, barrières vapeur renforcées, rupteurs thermiques protégés.
**- Protection** : Cathodique locale et anodes sacrificielles selon états corrosivité.

### 3.4.1 Costière acier isolée en pose rénovation

Fourniture et mise en œuvre d'une costière en tôle d'acier avec isolant comprenant :
- Isolant minérale non hydrophile de 60 mm minimum
- Toutes sujétions de fixation sur costière **existante**
- Toutes coupes, découpes, fixations, joints d'étanchéité, tous détails et sujétions d'exécution et de mise en œuvre suivant prescriptions du fabricant, Normes et DTU en vigueur.

Obligation de résultat esthétique à l'intérieur du bâtiment:
- Costière apparente RAL 9016
- Toutes sujétions de reprise de finition intérieure, si dégradation des jouées plaques de plâtre existantes et des ouvrages environnants
- Toutes sujétions de baguette de finition entre l'existant et le futur

***Localisation :***
*Au droit de la future voute en remplacement de la verrière*
*Suivant plans*

### 3.4.2 Voutes d'éclairage polycarbonate

Fourniture et pose de voutes d'éclairement remplissage polycarbonate, comprenant :
- Sablières
- Ossature secondaire métallique suivant dimensionnement, en profilés d'acier du commerce avec protection anticorrosion par galvanisation à chaud certifiée thermo laqué en usine,
- Connecteurs aluminium sont en alliage d'aluminium EN AW 6060 T5 conformément a la norme NF EN 755-2 anodisés.
- Remplissage par plaques/lames en polycarbonate alvéolaire **20 mm 7 parois** intégrant un renfort acoustique composé de microbilles de verre.

*...Suite de "3.4.2 Voutes d'éclairage polycarbonate..."*

- Toutes sujétions de mise en circulation de l'air présent dans les alvéoles avec l'ambiance extérieure afin de limiter les phénomènes de condensation.
- Mise en place d'obturateurs et d'adhésifs micro-perforés à toutes les extrémités des plaques pour éviter le passage des pollens à l'intérieur des alvéoles.
- Toutes sujétions de pose, accessoires de pose et de finition.
- Toutes sujétions d'ouvrages particuliers de raccordement et d'étanchéité entre l'ossature support du remplissage polycarbonate et le remplissage polycarbonate et entre les différents ouvrages.

Performance :
Réaction au feu : B-s1 d0
Ut=1.90 W/m².K
Urc nu = 1.848 W:m².K
Transmission lumineuse : 40%
rw = 28 (0;-2) dB
Lia = 65 dB (bruit d'impact à la pluie)
Résistance aux chocs 1200 Joules.
Protection par câbles antichute en acier inoxydable A2, situés dans l'ossature, en conformité avec l'attestation du bureau de contrôle.

Ensemble sous avis technique en cours de validité.

***Localisation :***
*Au droit de la future voute en remplacement de la verrière*
*Suivant plans*

## 3.5 Ouvrages de désenfumages en milieu salin

Les ensembles châssis de toit, grilles isolantes d'amenées d'air frais et commandes de désenfumages doivent être conforme aux normes NF S 61937-1, NF S 61937-7, et à la norme NF EN 12101-2.
En cas d'asservissement, les châssis et commandes devront justifier d'un certificat NF SSI et d'un certificat d'associativité avec l'installation.

**Spécificité MARINE :**
- **Ossature alu :** Alliage marine (série 6000) extrudé, traitement de surface marin (prétraitement anticorrosion + thermolaquage QUALICOAT marine ou anodisation renforcée).
- **Fixations** : En inox A4, compris rondelle isolantes ou joint EPDM
- **Profils pultrudés** : Résine PU bi-composante UV-stable et gelcoat marin ; contrôles FRCM pour absorption d'eau.
- **Costières** : Acier protégé + revêtement époxy
- **Vitrage** : Joint secondaire polysulfide ou silicone marin
- **Étanchéité** : Bandes butyle + mastic polysulfide/PU marine, barrières vapeur renforcées, rupteurs thermiques protégés.
- **Protection** : Cathodique locale et anodes sacrificielles selon états corrosivité.

### 3.5.1 Lanterneaux de désenfumage - Pneumatique

Fourniture et pose de lanterneaux avec encadrement:
Le système devra permettre :
- L'ouverture totale de l'ouvrant en mode désenfumage ;
- L'ouverture partielle en mode ventilation naturelle ordinaire ;
- La priorité absolue de l'ordre incendie sur toute commande de confort ;

...Suite de "3.5.1 Lanterneaux de désenfumage - Pneumatique..."

- Le réarmement et la fermeture suivant scénario SSI ;
- Le report éventuel de position d'attente ou de sécurité, si exigé par le SSI ou le bureau de contrôle.

Caractéristique:
- Ouverture par vérin électrique
- Double vitrage
- 1200 Joules
- Surface minimal de désenfumage utile : 1 m²
- Alimentation de 24V/48V

Performance:
- Uw < 1,5 W/m².K
- Tl > 0,50
- Sw = 0,4

Ouverture CO2:
- Purge du système existant
- Extension du circuit
- Raccordement à l'existant
- Recharge du circuit + cartouche CO2
- Protection des canalisation par des goulottes PVC

Spécificité:
- Thermofusible

Accessoire:
- Grille anti chute laqué RAL 9010 au droit de l'ouvrage

Ensemble conforme à la norme NF EN 12101-2, version décembre 2003.
La partie éclairante devra avoir un classement au feu selon Euroclasse B.

***Localisation :***
*Au droit de la voute*
*Suivant plans*

## 3.5.2 Commande de désenfumage mécanique - Électrique - Asservis

Fourniture et pose:
Ouverture par vérin éléctrique:
- Commande électrique
- Sur asservissement ventilation naturelle
- Alimentation de 24V/48V

Fermeture à câble:
- Commande électrique

...Suite de "3.5.2 Commande de désenfumage mécanique - Électrique - A..."

- Treuil à moteur électrique
- Sur asservissement ventilation naturelle

Raccordement :
- Sur attente électrique
- Sur boitier système ventilation naturelle

***Localisation :***
*Au droit de la cage d'escalier monumentale*
*Suivant plans*

### 3.5.3 Commande de ventilation naturelle ordinaire sur ouvrant de désenfumage

Fourniture, pose, programmation, essaie et mise en service:
Compris:
- Coffret ou centrale de commande de ventilation naturelle ;
- Alimentation électrique adaptée aux actionneurs existants ou projetés ;
- Relais, interfaces, modules de priorité, protections et borniers nécessaires ;
- Commandes locales par interrupteur, sélecteur à **[une commande par niveau au droit de l'escalier]**;
- Commandes centralisées **[à l'accueil]** ;
- Programmation horaire journalière et hebdomadaire ;
- Raccordement éventuel ;
- Interfaces avec les commandes de désenfumage afin de garantir la priorité incendie ;
- Alimentation depuis TD commun compris adaptation sur le tableau ;
- Câbles, chemins de câbles, goulottes, boîtes de dérivation, repérage et accessoires ;
- Raccordement aux vérins, moteurs ou actionneurs électriques des ouvrants ;
- Essais, réglages, programmation, mise en service et formation succincte de l'utilisateur.

Documents à fournir :
- Fiches techniques des coffrets, commandes, actionneurs et accessoires ;
- Schéma de principe ;
- Schéma de câblage ;
- Notice de programmation ;
- Notice d'utilisation ;
- Procès-verbal d'essais ;
- Repérage des zones commandées ;
- Attestation de compatibilité fabricant si nécessaire ;
- Mise à jour éventuelle des plans électriques et synoptiques.

***Localisation :***
*Au droit de la cage d'escalier monumentale*
*Suivant plans*

# 4 DESCRIPTION DES OUVRAGES CVC

L'entrepreneur doit avant la remise de son offre faire une visite du bâtiment concernés par les travaux afin de prendre connaissance des prestations à réaliser et des conditions d'accès. Y compris les éventuelles adaptations liées à l'état existant.

## 4.1 Travaux préparatoires

### Constat initial

Avant tous travaux d'installation, il sera procédé à un constat, en présence du maître d'ouvrage, du maître d'œuvre, du BET fluides et de l'entreprise attributaire du présent lot :
- De l'état du matériel en toiture-terrasse.
- Du fonctionnement des installations de ventilation et de climatisation avec prise de mesure aux bouches : un instrument de mesure ainsi qu'un technicien sera à mettre à disposition par l'entreprise du présent lot pendant une demi-journée.

***Localisation :***
*Pour l'ensemble des installations impactées par les travaux*
*Suivant plans*

### 4.1.1 Repérage

L'entreprise du présent lot procédera à un repérage exhaustif (compris établissement d'un plan à l'échelle) des équipements de climatisation et ventilation ainsi que des réseaux de ventilation : localisation, diamètres, longueur, équipements (pièges à sons, registres, etc.) et débits.

***Localisation :***
*Pour l'ensemble des installations impactées par les travaux*
*Suivant plans*

## 4.2 Ventilation

### 4.2.1 Neutralisation

Neutralisation électrique des équipements de ventilation.

### 4.2.2 Dépose / Repose des CTA et caisson VMC

Dans le cadre des travaux, afin de procéder à la réfection et à l'isolation de la toiture-terrasse, l'entreprise procédera à la dépose/repose des CTA, caissons tourelle d'extraction et des gaines de ventilation
Celle-ci comprendra essentiellement :
- la dépose des 3 CTA, des 3 caissons d'extraction et d'1 tourelle, leurs supportages et leur câble d'alimentation électrique et report de défauts pour réutilisation.
- Le déplacement et le stockage soigné de l'ensemble du matériel déposé en toiture-terrasse sur une zone qui ne sera pas en travaux (selon phasage).
- La repose des CTA, caissons et tourelle d'extraction aux mêmes emplacements ainsi que leurs supportages, leurs

...Suite de "4.2.2 Dépose / Repose des CTA et caisson VMC..."

câbles d'alimentation électrique et report de défauts.
- Mis en place de nouveaux supportages (type Big Foot) pour les 3 caissons de VMC.
- Compris bouchonnage des machines les temps des travaux de toiture.
- Compris toutes adaptations électriques et aérauliques liées à une épaisseur plus importante du nouvel l'isolant.
- Compris remise en service et réglage des machines et des installations.

L'entreprise devra chiffrer dans sa prestation une dépose/repose (compris remise en service) en 2 temps (correspondant aux 2 zones de toiture-terrasse). Il ne sera pas accepté une seule dépose sur l'ensemble de la terrasse puis une seule repose.
Pour que l'avancement des travaux soit satisfaisant, l'entreprise du présent chapitre devra s'organiser en étroite collaboration avec l'étancheur.
Compris toutes prestations et matériels temporaires nécessaire.

### 4.2.3 Dépose des gaines de ventilation

Dans le cadre des travaux, afin de procéder à la réfection et à l'isolation de la toiture-terrasse, l'entreprise procédera à la dépose et à l'évacuation en centre de valorisation de l'ensemble des réseaux aéraulique.
Celle-ci comprendra essentiellement :
- La dépose des gaines et leurs supportages.
- Compris bouchonnage temporaire, les temps des travaux de toiture, des gaines pénétrant dans le bâtiment

L'entreprise devra chiffrer dans sa prestation une dépose en 2 temps (correspondant aux 2 zones de toiture-terrasse). Il ne sera pas accepté une seule dépose sur l'ensemble de la terrasse puis une seule repose.
Pour que l'avancement des travaux soit satisfaisant, l'entreprise du présent lot devra s'organiser en étroite collaboration avec l'étancheur.
Compris toutes prestations et matériels temporaires nécessaire.
Compris dépose d'une tourelle hors service (voir plan de principe), compris neutralisation électrique.

### 4.2.4 Réseaux aérauliques neufs

Depuis les gaines laissées en attentes suite à la dépose, fourniture et mise en place de gaines métalliques et tés souches acoustiques classées A1 circulaires, oblongues et rectangulaire.

L'étanchéité entre gaine et raccord sera assuré par joint néoprène sertis à l'exclusion de tout autre système.

Les piquages réalisés sur place seront formellement proscrits. Il sera fait exclusivement usage de raccords en té ou oblique du commerce.

Les tracés des conduits et leurs dimensions seront identiques à l'état existant, à l'exception des gaines présentes à proximité de l'édicule ascenseur.
Les conduits seront parfaitement lisses et étanches.

Tous les conduits horizontaux seront supportés à intervalles maximum de 2 m. La suspension des conduits rectangulaires sera réalisée au moyen d'un rail galvanisé à chaud boulonné sur deux tiges filetées.
L'entreprise devra l'ensemble du supportage de ses réseaux quel que soit les contraintes d'accroches et de fixations.

Il sera interposé une bande de feutre ou Néoprène entre le support et le conduit. Pour les conduits circulaires, il sera utilisé de la bande perforée isolée.
Les registres d'équilibrage (type iris) seront installés sur tous les emplacements le nécessitant. Ils ne devront pas générer de bruit quelle que soit la position de réglage. L'équilibrage des réseaux sera assuré par des registres de

...Suite de "4.2.4 Réseaux aérauliques neufs..."

réglage automatiques.
Les réseaux aérauliques seront équipés de trappes de visites étanches pour le nettoyage des réseaux. Une trappe sera prévue pour chaque tronçon rectiligne et après chaque équipement spécifique (clapet, registre, etc...).
Repérage par étiquette gravée, reportées sur plan de positionnement.
Compris toutes adaptations aérauliques liées à une épaisseur plus importante du nouvel l'isolant.

***Localisation :***
*Tracé, suivant plans techniques*

### 4.2.5 Pièges à sons

Les pièges à sons seront prévus installés sur les gaines de soufflage et de reprise des CTA. Leurs caractéristiques et leur nombre devront être identiques à ceux existants.

***Localisation :***
*Tracé, suivant plans techniques*

### 4.2.6 Calorifuge

L'ensemble des gaines de soufflage et reprise sera revêtu d'une protection thermique par matelas de laine minérale (50 mm).
Finition isoxal.

## 4.3 Climatisation

### 4.3.1 Neutralisation et purge

Neutralisation électrique des équipements de ventilation et de climatisation

Purge du réseau frigorifique selon les modalités réglementaires.

### 4.3.2 Dépose

Dépose et évacuation en centre de valorisation d'une unité extérieure de climatisation actuellement hors service et non raccordée.

***Localisation :***
*Implantations, Suivant plans techniques*

### 4.3.3 Dépose / Repose

Dans le cadre des travaux, afin de procéder à la réfection et à l'isolation de la toiture-terrasse, l'entreprise procédera à la dépose/repose d'une unité extérieure de climatisation.

Celle-ci comprendra essentiellement :
- la dépose d'une unité extérieure, son supportage et câble d'alimentation électrique et report de défauts pour réutilisation.
- Le déplacement et le stockage soigné de l'ensemble du matériel déposé en toiture-terrasse sur une zone qui ne sera pas en travaux (selon phasage).
- La repose de l'unité extérieure au même emplacement ainsi que leurs câbles d'alimentation électrique et report de

...Suite de "4.3.3 Dépose / Repose..."

défauts.
- Mis en place d'un nouveau supportage (type Big Foot).
- Compris toutes adaptations électriques et frigorifiques
- Compris recharge en gaz frigorifique, remise en service et réglage de la machine et de l'installation.

Pour que l'avancement des travaux soit satisfaisant, l'entreprise du présent chapitre devra s'organiser en étroite collaboration avec l'étancheur.

Compris toutes prestations et matériels temporaires nécessaire.

# 5 DIVERS

## 5.1 Document à rendre

### 5.1.1 Dossier des ouvrages exécutés (DOE)

Ce dossier rassemble tous les documents de nature à mémoriser les travaux réalisés et à permettre toute réparation ou modification sur les ouvrages.
Il comprend notamment les documents suivants :
- État des lieux contradictoire, préliminaire à la réalisation des terrassements et fondations qui pourra être établi par un Commissaire de Justice.
- Plans d'implantation.
- Plans d'exécution.
- Les plans de récolement des réseaux, accompagnés de schémas synoptiques de repérages de chacun des réseaux et installations techniques précisant les cotes d'altitudes, les circuits, passages et sections des canalisations, indications précises des vannes, robinets d'arrêts, etc.
- Les plans et schémas électriques.
- Notes de calculs.
- PV d'essais, Attestations AQC, PV d'essais AEV, PV de réaction au feu, PV de mise en eau, PV de traitement des bois et des charpentes, PV d'essai de résistance des volumes verriers.
- Avis Techniques.

Pour une bonne élaboration, ce dossier sera constitué au fur et à mesure de l'avancement du chantier. Afin de veiller à ce point, la maîtrise d'œuvre pourra demander la présentation de certains documents, au cours du chantier, notamment en ce qui concerne les plans de récolement.
Format des rendus :
- Les plans seront à fournir au format .pdf et .dwg.
- Les autres documents seront en .pdf

***Localisation :***
*Sur l'ensemble des travaux du marché*