

# AMENAGEMENT D'ESPACES PEDAGOGIQUES COLLABORATIFS ET IMMERSIFS – CPER CAMEXIA

4 Rue Augustin Fresnel - 57070 METZ

## CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

### MAITRISE D'OUVRAGE

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARTS ET METIERS  
Service achats et commande publique  
151 BOULEVARD DE L'HOPITAL  
75013 PARIS

### ARCHITECTES

**3B ARCHITECTURE** – Architectes DPLG  
19, rue de la Ravinelle  
54000 NANCY  
Tel : 09 81 07 29 68 – Fax : 09 81 70 72 96  
Mail : 3b-architecture@3b-architecture.fr

### BET TCE

**OTEIS** – BET Structure / Fluides  
6, Place du Roi Georges  
57 000 METZ  
Tel : 06 84 75 38 21  
Mail : metz@oteis.fr

### BUREAU DE CONTROLE

**APAVE**  
8 Rue Pierre Simon de Laplace  
57070 METZ  
Tel : 03 87 74 01 71 / 06 70 44 04 89  
Mail : vincent.laprevotte@apave.com

### COORDONNATEUR S.P.S.

**SOCOTEC**  
Parc des Varimonts, 10 Rte de Thionville Bât. B2  
57140 WOIPPY  
Tel : 03 87 30 55 09 / 07 85 85 71 35  
Mail : philippe.guerder@socotec.com

## LOT N°10 – METALLERIE

**PRO**

Décembre  
2025

Ind A

**Notice**

## Sommaire :

1.	PRESCRIPTIONS GENERALE	3
1.1.	GENERALITES	3
1.1.1.	Objet du présent cahier	3
1.1.2.	Connaissance du dossier	3
1.1.3.	Vérification des documents remis	3
1.1.4.	Limites d'intervention & de prestations	3
1.1.5.	Description des ouvrages - matériaux	4
1.1.6.	Organisation - préparation & implantation du chantier	4
1.1.7.	Réseaux & voirie	4
1.1.8.	Responsabilité – vols – dégradations	5
1.1.9.	Particularités rencontrées dans les démolitions	5
1.1.10.	Reconnaissance des existants	5
1.1.11.	Protection des ouvrages existants	6
1.1.12.	Essais & contrôles	6
1.1.13.	Coordination entre lots	6
1.1.14.	Réservations renforts-scellements rebouchages- incorporation	6
1.1.15.	Fourniture de documents	7
1.1.16.	Etudes d'exécution	7
1.1.17.	Variantes	8
1.1.18.	Dossier des ouvrages exécutes	8
1.1.19.	Déchets de chantier	8
1.1.20.	Réduction des bruits de chantier	8
1.1.21.	Compte prorata	9
2.	PRESCRIPTIONS PARTICULIERES	10
2.1.	DOCUMENTS DE BASE	10
2.1.1.	Normes, cahier des charges, D.T.U.	10
2.1.2.	Etudes d'exécution	10
2.1.3.	Vérification et note de calcul	11
2.2.	PRESCRIPTIONS PARTICULIERES CONCERNANT LES OUVRAGES	11
2.2.1.	Définition et étendue des ouvrages	11
2.2.2.	Conditions d'usage et d'entretien	12
2.2.3.	Dispositifs de sécurité	12
2.2.4.	Limite des prestations	12
2.3.	MATERIAUX ET PRODUITS UTILISES	12
2.3.1.	Conception générale des ouvrages	12
2.3.2.	Mise en œuvre	13
2.3.3.	Protection des ouvrages	13
2.3.4.	Echantillons - prototypes	14
2.3.5.	Quincailleries	14
2.3.6.	Pose et fixation des ouvrages	14
2.4.	ASSURANCE ET GARANTIE	14
2.5.	DOMMAGES AUX TIERS	15
2.6.	NETTOYAGE DE MISE EN SERVICE	15
3.	DESCRIPTION DES OUVRAGES	16
	TRANCHE FERME	16
3.1.	PREPARATIONS DE CHANTIER	16
3.1.1.	Installations de chantier	16
3.1.2.	Etudes d'exécution	17
3.1.3.	Dossiers des ouvrages exécutés	17
	ZONE 0 – TRANCHE FERME	17
3.2.	ESCALIER	17
3.2.1.	Escalier à deux volées balancées – RDC à R+1	17
3.3.	PORTES	18
3.3.1.	Porte double – 190 x 210cm ht – E30	18
3.4.	RAMPES ET GARDE-CORPS	18
3.4.1.	Main courante	18
3.4.2.	Ossature de garde-corps	18

## 1. PRESCRIPTIONS GENERALE

### 1.1. GENERALITES

#### 1.1.1. Objet du présent cahier

Le présent cahier traite des travaux de **Métallerie** relatifs à l'opération d'aménagement d'espaces pédagogiques par la rénovation partielle de zones situées dans les bâtiments A et B de l'École Nationale Supérieure des Arts et Métiers située au n°4 rue Augustin à Metz (57).

Les prescriptions qu'il contient et notamment les noms des marques ou des produits correspondent à des choix basés sur des critères techniques, esthétiques et à des niveaux de qualité qui devront être impérativement respectés. L'entrepreneur devra répondre en respectant ces prescriptions.

En cas de cessation de fabrication des fournitures et produits en cours d'exécution, le Maître d'Ouvrage se réserve le droit de refuser une fabrication alternative, proposée par le fournisseur et de choisir une marque offrant une qualité identique à celle préconisée dans le présent C.C.T.P..

Autant qu'il est possible, le dossier de consultation est rédigé de la façon la plus détaillée possible pour fixer les limites de fournitures et l'étendue de la responsabilité de l'entreprise. Il est bien précisé que l'entreprise devra inclure dans son prix tous les matériaux et matériels qu'elle juge nécessaire à la réalisation complète des ouvrages.

#### 1.1.2. Connaissance du dossier

Les entrepreneurs sont réputés par le fait d'avoir remis leur offre s'être rendus sur les lieux ou doivent être réalisés les travaux. L'entreprise est censée s'être engagée dans son marché en toute connaissance de cause, en particulier, lui sont parfaitement connus :

- La situation du projet et ses contraintes,
- Les contraintes relatives aux constructions concomitantes,
- Les modalités d'accès par la voirie, les possibilités et difficultés de circulation et de stationnement,
- Les sujétions des règlements administratifs en vigueur se rapportant à la sécurité sur le domaine public.

Elle ne pourra jamais arguer que des erreurs ou omissions puissent la dispenser d'exécuter tous les travaux de sa profession ou fassent l'objet d'une demande de supplément sur ses prix. L'entreprise assure l'entière responsabilité des travaux qu'elle exécute.

**En outre, et ce, dès la remise des offres, l'entreprise fera toutes remarques nécessaires concernant les exigences des prestations imposées par les réglementations, normes, règles de l'art, services concessionnaires et administrations et qui ne figureraient pas sur les documents constituant le présent dossier (plans, pièces écrites, ...).**

#### 1.1.3. Vérification des documents remis

Lors de la réalisation de son offre, l'entreprise est tenue de vérifier tous les plans et pièces écrites, ainsi que les indications du présent CCTP et de signaler toutes erreurs ou omissions, qu'ils auraient pu constater, au Maître d'Œuvre.

Lors de l'exécution des travaux, l'entreprise est tenue de vérifier tous les plans et pièces écrites qui lui seront remis. Avant tout commencement d'exécution, elle devra signaler au Maître d'Œuvre les dispositions qui ne paraîtraient pas en rapport avec la solidité, la qualité et la conservation des ouvrages, pour l'usage auquel ils sont destinés. A défaut, elle supportera l'entière responsabilité des travaux qu'elle aura exécutés.

Le cadre de décomposition du prix global et forfaitaire joint au dossier de consultation n'a qu'une valeur indicative non contractuelle. Il appartiendra au soumissionnaire, en se fondant sur le CCTP, les documents graphiques et les renseignements recueillis de vérifier ce cadre de décomposition, suivant ses propres méthodes de calculs et d'appréciation. Toutefois, afin de faciliter l'examen des offres, ce cadre de décomposition devra être présenté et articulé en suivant le cadre remis.

Les dimensions contenues dans le dossier de la maîtrise d'œuvre (plans descriptifs) sont données à titre indicatif. Avant toute exécution des travaux, Il appartient à l'entreprise de vérifier les cotes des tous les ouvrages et d'effectuer sur site les relevés contradictoires.

#### 1.1.4. Limites d'intervention & de prestations

Les limites d'intervention sont définies sur les plans joints au dossier. Les travaux pourront être réalisés en plusieurs étapes en fonction des contraintes extérieures et ceci sans indemnité supplémentaire.

Sont comprises dans les prestations de l'entrepreneur titulaire du présent lot, sans que cette liste soit limitative, les dispositions suivantes :

- L'implantation in situ des ouvrages,
- Les protections provisoires jusqu'à la réception contre toutes agressions ou salissures tant de ses ouvrages que de ceux des autres lots,
- La fourniture des avis techniques ou agréments des matériaux devant être employés, et ce avant leur commande,
- Les études et plans d'exécution des ouvrages,
- L'établissement de la note de calcul complète permettant de justifier la stabilité générale des ouvrages, y compris durant la réalisation du chantier,
- La fourniture, le transport, le levage la manutention horizontale et verticale, et le stockage des matériaux,
- la fourniture des échantillons et des éléments nécessaires aux essais,
- L'établissement du dossier des ouvrages exécutés.
- L'exécution de tous les raccordements nécessaires entre les ouvrages du présent lot avec les ouvrages existants ou exécutés par les autres corps d'états,
- Le remplacement des pièces détériorées ou non conformes,
- Le nettoyage complet de ses ouvrages, et l'enlèvement des moyens de protection temporaires pour la réception des travaux.
- L'enlèvement quotidien des gravats, déchets et emballages.

### 1.1.5. Description des ouvrages - matériaux

#### Description des ouvrages :

La description des ouvrages n'est utile qu'en complément des plans. Ce qui peut être lu sur les plans ou sur les pièces écrites n'est pas systématiquement décrit dans le présent CCTP qui n'apporte que les précisions complémentaires indispensables, en essayant de ne pas faire double emploi avec les documents précédemment cités. Dans la cadre de la réalisation des études d'exécution, il appartient à l'entreprise de vérifier et préciser les dimensions et quantités des différents ouvrages.

#### Matériaux ou procédés non traditionnels :

Tout matériau ou procédé non traditionnel devra faire l'objet d'un agrément C.S.T.B. L'utilisateur du matériau ou procédé est tenu de fournir au Maître d'œuvre le texte intégral de l'agrément et du cahier des charges d'emploi en vigueur et devra tenir compte de toutes les recommandations figurant sur ces documents.

#### Echantillons à fournir lors de l'offre et après signature du marché :

L'entreprise soumettra, pour approbation du Maître d'œuvre, un échantillon de tout élément visible de ses ouvrages, et ceci avant toute commande ou mise en œuvre. Une fois acceptés par le Maître d'œuvre, ces échantillons serviront comme base pour le niveau minimum de qualité technique ou esthétique de l'ouvrage construit.

### 1.1.6. Organisation - préparation & implantation du chantier

Il est fixé une période de préparation de 30 jours calendaires.

#### Organisation et protection du chantier :

L'entreprise a la charge de la protection des personnes et de ses employés aux abords de ses ouvrages dans les conditions fixées par les réglementations en vigueur. Avant tout commencement de ses ouvrages, l'entreprise proposera pour approbation à l'architecte son projet d'installations de chantier. Ces mesures ainsi que les dépenses prévues au CCAP, seront comprises dans l'entreprise sans rémunération supplémentaire.

#### Installation de chantier :

L'entreprise devra dresser un programme d'exécution assorti du projet des installations de chantier conformément à l'article 28.2 du CCAG et le soumettre au visa du Maître d'ouvrage et de l'architecte dans le délai de 5 jours suivant la notification du marché.

### 1.1.7. Réseaux & voirie

#### Autorisations et DICT :

Il appartient à l'entreprise, d'effectuer en temps utiles, toutes démarches auprès des Services Locaux, pour obtenir toutes autorisations, instructions, accords etc., nécessaires à la réalisation de leurs travaux ou à l'ouverture du chantier.

En outre, pour des travaux à effectuer à proximité de lignes électriques, l'entreprise devra effectuer, auprès des services locaux de distribution d'énergie, les déclarations prévues par la réglementation en vigueur, 10 jours avant le début des travaux. Aucun raccordement ou travaux ne pourra être exécuté sans l'accord du service responsable. Copies de toute correspondance relative à ces démarches, seront à transmettre au Maître d'ouvrage et au Maître d'œuvre pour parfaite information.

#### Permission de voirie :

L'entreprise devra toutes les démarches auprès des services municipaux pour obtenir une permission de voirie pour :

- Ouverture de chantier,
- Fermeture du trottoir sur le périmètre du chantier,
- Indication de la décharge des matériaux de démolition,

### **1.1.8. Responsabilité – vols – dégradations**

#### **Responsabilité des approvisionnements et ouvrages :**

Il est, ici, formellement spécifié, que l'entreprise est entièrement responsable de ses approvisionnements et de ses ouvrages, ceci, jusqu'à la réception des travaux, dans les conditions définies par le CCAG. L'entreprise devra également prendre toutes dispositions pour qu'aucun dommage ne soit causé aux canalisations, ou aux ouvrages existants conservés tels que chaussées, bordures, bordurettes, canalisations et bâtiments riverains.

Pour les ouvrages nouvellement créés, il lui appartiendra de se renseigner auprès des entreprises ou services concessionnaires travaillant ou ayant travaillé sur le chantier afin d'en définir la nature et l'emplacement. L'entreprise supportera la responsabilité entière des dégâts qu'il pourrait occasionner pendant la durée des travaux et celle du délai de garantie. En cas détérioration, il supportera les frais de remise en état.

#### **Dommmages aux tiers :**

Il est entendu que pendant toute la durée des travaux et jusqu'à la réception définitive, l'entrepreneur sera seul responsable vis-à-vis des tiers de tous dommages et de toutes leurs conséquences préjudiciables de quelque nature que ce soit, résultant de tous les travaux effectués en suite du marché.

Si le Maître d'Ouvrage venait à être recherché directement par des tiers à quelque titre que ce soit et sous quelque forme que ce soit, l'entrepreneur supporterait seul définitivement et sans recours vis-à-vis du Maître de l'Ouvrage toutes indemnités qui seraient reconnues au profit des tiers.

#### **Réparation et remise en état :**

L'entrepreneur étant responsable de toutes dégradations de quelque nature que ce soit, tous les frais de réparation et de remise en état seront à sa charge, que les travaux soient effectués par lui-même ou par un autre entrepreneur sur la demande expresse du Maître d'Œuvre et du Maître d'Ouvrage, notamment lorsque ces travaux demandent une compétence particulière ou présentent un caractère d'urgence. L'état des lieux effectué avant ouverture du chantier est considéré comme pièce contractuelle du présent marché et devra être contresigné par l'entreprise.

### **1.1.9. Particularités rencontrées dans les démolitions**

Aucune maçonnerie, canalisation, rencontrée ne devra être démolie sans qu'une enquête faite par l'entreprise n'ait donné la certitude qu'elle ne fait pas partie d'installations organisées présentant un caractère de priorité, d'utilité publique ou privée, ou d'intérêt patrimonial.

L'entreprise devra remettre au Maître d'Ouvrage des attachements figurés concernant toutes les particularités rencontrées telles que canalisations conservées, tuyauteries, etc.

Elle devra prendre toutes précautions utiles, telles que étaielements, étrésoillonnages, renforts, etc., avant tout commencement de ses travaux, y compris reprises des défauts des éléments existants. Il est précisé qu'elle prendra, notamment, toutes les mesures nécessaires pour le soutien des canalisations, câbles ou conduites, rencontré durant l'exécution des travaux. Il est entendu qu'en aucun cas, les dispositifs adoptés pour réaliser ce soutien des canalisations, câbles ou conduites ne pourront apporter de plus-values sur quelque longueur qu'elles puissent s'étendre.

En cas de dommages causés à un réseau ou ouvrage existant, l'entreprise doit informer l'exploitant du réseau et en rendre compte au Maître d'Œuvre. Elle aura à ses frais toutes interventions nécessaires à la remise en état (y compris le remplacement par des produits neufs de même qualité) des ouvrages endommagés ou détruits.

### **1.1.10. Reconnaissance des existants**

Les entrepreneurs sont contractuellement réputés, avant la remise de leur offre, avoir effectué une visite sur le site et avoir reconnu les existants.

Il sera donc considéré que l'entreprise a effectué une reconnaissance sur les points suivants et, sans que cette énumération soit limitative, que lui sont parfaitement connus :

- L'état général des existants et leur degré de conservation,
- L'état de vétusté de certains éléments existants,
- La nature des matériaux constituant les existants,
- Les principes constructifs des existants et plus particulièrement des structures porteuses,
- L'état de conservation des équipements des éléments de fermeture.

L'offre de l'entreprise sera donc contractuellement réputée tenir compte de toutes les constatations faites lors de cette reconnaissance et comprendre, explicitement ou implicitement, tous les travaux accessoires nécessaires.

L'entreprise adjudicataire devra effectuer la mise en place de toutes protections, conformes aux règlements en vigueur, pour assurer la sécurité du personnel et des tiers.

### **1.1.11. Protection des ouvrages existants**

Lors de toute exécution de travaux, l'entrepreneur devra prendre toutes dispositions et toutes précautions utiles pour assurer, dans tous les cas, la conservation sans dommage des ouvrages existants contigus, situé à proximité ou devant être conservés.

Ces prescriptions s'entendent, tant pour les zones dans lesquelles sont réalisées des travaux, que pour celles utilisés pour le passage des ouvriers, l'approvisionnement des matériaux et la sortie des gravois. Selon la nature des travaux à réaliser, il devra être mise en place tous les dispositifs nécessaires à cet effet.

L'attention de l'entreprise est attirée sur la protection à prévoir des revêtements de sol existants (publics ou privés) qui devra être particulièrement soignée ; toute détérioration constatée entraînera aux frais de l'entreprise la réfection complète non seulement de la zone abîmée mais suivant le cas de reprise plus importante.

Une proposition précise devra être soumise à l'agrément du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Œuvre avant démarrage.

### **1.1.12. Essais & contrôles**

#### **Pendant l'exécution des travaux :**

Tous les plans, détails, notes de calcul de l'entreprise seront soumis à l'approbation du Maître d'œuvre.

A la demande du Maître d'œuvre, l'entreprise procédera aux contrôles de tout élément de l'ouvrage afin de vérifier sa conformité avec les plans et la spécification ayant reçu l'approbation du Maître d'œuvre.

En cas de non-conformité, la totalité de cette partie de l'ouvrage sera refusée.

#### **Réception des supports**

Après exécution des travaux et avant intervention des autres corps d'état, il sera procédé à une vérification des ouvrages et à l'établissement d'un nouvel état des lieux, tous les défauts constatés seront à réparer immédiatement afin de permettre l'enchaînement des tâches suivantes. Tout retard sera pénalisé comme un retard survenu sur l'exécution des travaux dont les supports sont refusés.

#### **Pour la réception des travaux :**

Lors de la visite préalable à la réception des travaux, l'entreprise devra se munir de tous les éléments nécessaires à l'essai et au contrôle des ouvrages réalisés. Ces éléments sont compris dans les prix de l'entreprise, sans rémunération supplémentaire.

### **1.1.13. Coordination entre lots**

#### **Trait de niveau :**

Le trait de niveau servant à tous les corps d'état sera tracé exclusivement par l'entreprise chargée du Lot Démolitions / Gros-Œuvre / VRD et à ses frais, il en devra l'entretien pendant toute la durée des travaux et devra le retracer, à ses frais, dans le cas où il viendrait à s'effacer prématurément. Chaque entreprise intéressée devra s'assurer, en temps opportun, de l'exactitude de ces traits de niveau et, à défaut d'avoir signalé en temps voulu les erreurs, elle prendra en charge les ouvrages de sa spécialité, indispensables à la correction de ces erreurs.

#### **Réception des supports :**

Chaque entreprise est tenue de faire réceptionner par les corps d'état secondaires les supports qu'elle aura réalisés pour leurs ouvrages. Cette réception réalisée contradictoirement en présence du Maître d'œuvre devra faire l'objet d'un procès-verbal signé par toutes les parties. A défaut, l'entreprise sera responsable des éventuelles plus-values sur les ouvrages des corps d'état secondaire, générées par l'imperfection de son support.

### **1.1.14. Réservations renforts-scellements rebouchages- incorporation**

#### **Réservations renforts :**

Chaque entreprise doit assurer à ses frais, et sous sa responsabilité, les réservations, renforts, scellements qui lui sont nécessaires pour réaliser le passage de ses propres ouvrages. La définition de l'implantation des réservations incombe à chaque entreprise pour ses propres ouvrages, sous réserve de respecter les règles et contraintes techniques des ouvrages supports traversés par les réservations.

Au cours de la période dite de préparation, chaque entreprise établira les plans afférents à ses propres ouvrages, dont les plans de réservation qui lui sont nécessaires. Ces plans seront soumis, avant exécution, à l'approbation des partenaires, Maître d'Ouvrage, Maître d'Œuvre, Bureau de Contrôle, entreprises concernées, notamment celles réalisant les ouvrages supports.

Toute réservation dont les plans et indications d'implantation auront été fournis en temps utile, avant réalisation des ouvrages, seront exécutés par l'entreprise qui réalise les ouvrages supports, aux frais de cette dernière entreprise.

Sont concernés entre autres :

- Les réservations dans les ouvrages de béton armé,
- Les renforts à incorporer dans les ouvrages de béton armé au droit des réservations,
- Les renforts à incorporer dans les cloisons légères de distribution,



Si la demande n'est pas formulée en temps opportun et les plans de réservation non fournis en temps utile, permettant la coordination des passages, l'entreprise intéressée qui demande les réservations et les renforts, fera son affaire des réservations :

- Soit elle exécute elle-même les réservations et renforts
- Soit elle les fait exécuter sous sa responsabilité et à ses frais

Elle aura obligation de faire exécuter les réservations non demandées à temps, à ses frais, dans les ouvrages construits, dans les cas suivants :

- Ouvrages de structure porteurs nécessitant des précautions d'exécution pour ne pas mettre à mal la stabilité (travaux à faire exécuter par le lot Gros Œuvre).
- Ouvrages de structure nécessitant la réalisation de renforts au droit des réservations.
- Fragilité des ouvrages de cloisons, plafonds, murs, nécessitant un outillage spécialisé pour ne pas endommager lesdits ouvrages (travaux à faire exécuter par les lots spécifiques Gros Œuvre, Plâtrerie, Plafonds).

Si la demande de réservation a été formulée à temps, bordereau de livraison des plans daté fournis à l'appui et pour preuve, et si cette réservation n'a pas été exécutée, ou mal exécutée, l'entreprise qui exécute l'ouvrage support fera son affaire de la correction à ses frais.

### **Scellements rebouchages**

Les scellements, rebouchages de réservation et raccords dans les murs, planchers, cloisons et tous ouvrages traversés, sont à la charge de l'entreprise qui en a l'utilité, sous le contrôle de l'entreprise ayant réalisé l'ouvrage support. Ceci concerne l'ensemble des réservations qu'elle aurait commandé, ainsi que les percements exécutés par son personnel.

Les interventions pour rebouchages et raccords qui nécessitent du soin, notamment dans les ouvrages fragiles (cloisons et plafonds plâtre) et pour obtention de fini acceptable (parements de murs et sols) seront exécutées par les spécialistes professionnels du lot, au compte de l'entreprise qui a demandé les réservations et renforts sous sa responsabilité. Les rebouchages et scellements sont à effectuer à l'aide des mêmes matériaux ou de matériaux compatibles avec ceux composant la paroi à reboucher.

Les interventions pour rebouchages, raccords, scellements ne doivent en aucun cas altérer la qualité et le parement de l'ouvrage support. Dans le cas de traversées de parois coupe-feu, celles-ci devront retrouver leur valeur CF initiale après intervention et passage des réseaux.

Également, si cette intervention risque d'altérer la qualité de l'ouvrage support, les scellements et rebouchages doivent obligatoirement être faits par l'entreprise qui a exécuté l'ouvrage support aux frais de l'entreprise qui en a la responsabilité. Les raccords devront reconstituer la qualité de l'ouvrage conformément aux exigences techniques et esthétiques dont il relève. Ces rebouchages scellements et raccord seront effectués en respectant les prescriptions article A3 annexe A de la Norme NFP 03.001.

Les litiges se régleront directement entre corps d'état avec arbitrage éventuel du Maître d'œuvre

### **Incorporation**

L'incorporation dans un élément d'ouvrage de pièces appartenant à un autre élément d'ouvrage incombe, (sauf dispositions contraires du descriptif), à l'entreprise réalisant le contenant sous le contrôle de celle qui a la charge du contenu

#### **1.1.15. Fourniture de documents**

Les plans des ouvrages seront fournis à l'entreprise en 1 exemplaire. Tout exemplaire supplémentaire sera facturé. Tous les plans complémentaires, tous les plans de réservation, de recollement et, d'une manière générale, tous les documents établis par l'entreprise en cours de chantier seront diffusés par celle-ci conformément aux stipulations du CCAP. Ces plans sont compris dans les prix de l'entreprise, sans rémunération supplémentaire.

#### **1.1.16. Etudes d'exécution**

Les études d'exécution sont à la charge de l'entreprise et sont comprises dans son prix.

Chaque entrepreneur est chargé de l'établissement des plans d'exécution et notes de calcul, dont il prend l'entière responsabilité, et comportant tous détails et précisions pour une parfaite compréhension de l'exécution des ouvrages. L'entreprise établira les plans d'exécution, les plans et schémas d'atelier sur la base des plans de la maîtrise d'œuvre. Il effectuera tous les calculs nécessaires à l'établissement des plans, y compris les études de dimensionnement des ouvrages. Certains éléments des ouvrages peuvent être définis dans le DCE par l'exigence d'une performance particulière à atteindre. Pour de tels éléments, l'entreprise doit effectuer l'ensemble des études détaillées et calculs afin de justifier la solution proposée.

Les dimensions contenues dans le dossier de la maîtrise d'œuvre (plans descriptifs) sont données à titre indicatif. Avant toute exécution des travaux, il appartient à l'entreprise de vérifier les cotes des tous les ouvrages et d'effectuer sur site les relevés contradictoires.

### **1.1.17. Variantes**

Si l'Entreprise propose des modifications, celles-ci doivent recevoir l'accord du Maître d'œuvre et du contrôleur technique. Implicitement, cette solution variante inclut le coût des incidences éventuelles sur les autres corps d'état ainsi que sur les frais d'études consécutifs. En tout état de cause, elles ne doivent pas remettre en cause la définition architecturale tant au niveau de l'aspect fini que des fonctionnalités. Les variantes doivent se limiter aux choix des méthodes de réalisation, sans incidence sur les autres corps d'états. (ex : éléments préfabriqués au lieu de coulé en place, ou inversement, parpaings enduit au lieu de béton banché, etc.)

### **1.1.18. Dossier des ouvrages exécutés**

Après achèvement des travaux, et parallèlement à sa demande de réception, l'Entrepreneur sera tenu de remettre à la Maîtrise d'Œuvre des documents représentant les ouvrages « tels que construits ».

La remise de ces documents conditionnera l'acceptation du procès-verbal de réception et du décompte général de l'entrepreneur.

Ces documents indiqueront notamment :

- La nature des ouvrages exécutés,
- Les fiches techniques des matériaux mis en œuvre,
- La description des essais et contrôles effectués,
- Les fiches d'entretien et d'utilisation des matériels installés.

Tous les documents seront fournis en 1 exemplaire sur papier reproductible et un exemplaire sur support informatique (DWG + PDF).

En cas de retard, une pénalité sera appliquée dans les conditions prévues dans le CCAP sur les sommes dues à l'entrepreneur.

### **1.1.19. Déchets de chantier**

#### **Réduction de production des déchets**

Il s'agit tout d'abord de réduire la production de déchets en recherchant toute action ayant un effet positif pour limiter la quantité de déchets produits et d'envisager leur éventuelle valorisation : optimisation des commandes de matériaux, calepinage, etc...

Une action peut être menée avec les fournisseurs dans le but d'améliorer le colisage et la livraison des produits et matériaux (permettre la reprise de chutes propres c'est aussi concourir à une réduction du volume de déchets).

Une logistique adaptée, le rangement interne et l'organisation cohérente des bennes permet de réduire de manière sensible la quantité de bennes à évacuer et de minimiser le risque de casses et de dégradations diverses.

#### **Gestion des déchets produits.**

Dans un but de préservation de l'environnement et d'économie d'énergie, l'entreprise exécutant la mise en œuvre des produits s'engage à assurer la récupération de toutes chutes ou déchets de P.V.C. provenant de son intervention en vue de leur recyclage.

L'abandon ou l'enfouissement des déchets sur site est formellement interdit (y compris les déchets produits lors des périodes de repas). Il s'agit d'organiser une gestion des déchets de chantier conforme à la réglementation (collecte, stockage, évacuation et traitement) et adaptée aux contraintes locales pour minimiser les coûts de traitement.

Le tri doit être préparé et organisé. Le Maître d'Ouvrage doit être en mesure de s'assurer du traitement des déchets après enlèvement (remplissage de bordereaux de suivi). Le plan d'installation de chantier devra intégrer la gestion adaptée de collecte et d'enlèvement des déchets en fonction du caractère particulier des travaux et du contexte du chantier.

Rappel : la recommandation n°T2-2000 du GPEM "Travaux et Maître d'œuvre" du 22 juin 2000 adoptée par la section technique de la commission centrale des marchés précise que les entreprises doivent chiffrer le coût d'élimination des déchets générés par leur(s) intervention(s).

### **1.1.20. Réduction des bruits de chantier**

Emissions réceptions sonores pour ouvriers et occupants et voisins

Il est demandé aux entreprises de s'engager à mettre en œuvre des méthodes de travail permettant d'éviter les pollutions de chantier sonores, conformément à la loi bruit du 31 décembre 1992 et à ses décrets d'application en utilisant des matériels adaptés aux réglementations (notamment aux arrêtés du 12/05/97 et du 18/09/87).

Exemples de réduction de la pollution sonore globale du chantier :

- Organisation du chantier selon des plages horaires précises,
- Information des personnes en cas de prévisions de fortes nuisances sonores,
- Affaiblissement acoustique par insonorisation des équipements bruyants,
- Utilisation de maillets en caoutchouc.



### **1.1.21. Compte prorata**

Le compte prorata sera géré par le titulaire du lot 01 Démolition / Gros-Oeuvre.

Sauf stipulation contraire du CCAP, il ne pourra excéder 0,5% du montant total des marchés, et sera exclusivement consacré aux dépenses suivantes :

- Consommations : eau, électricité et téléphone pour les installations de chantier et pour les travaux sur toute la durée du chantier
- Frais de gestion des déchets (transport, décharge...), la mise à disposition de plusieurs bennes pour le tri sur place des déchets de chantier
- Le nettoyage hebdomadaire par le lot Plâtrerie / Isolation du chantier, des voiries communales utilisées pour les besoins du chantier (balayage mécanisé si besoin), suivant salissement.
- Tous les frais de préchauffage des locaux si nécessaire

N'entrent pas dans le compte prorata :

- Les éventuels frais de reprise de nettoyage mal réalisé par la ou les entreprises responsables (ces frais sont donc à la charge de cette ou de ces entreprises), et effectués, à la demande du Maître d'Ouvrage, par une entreprise extérieure
- Les matériaux et ouvrages qui auraient été oubliés par un Entrepreneur dans son marché.
- Les nettoyages de pré-réception et de réception à la charge du lot Peinture

Les entrepreneurs devront se reporter aux articles du Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP).

Ces valeurs constituent une indication de minimum nécessaire requis. Toute réglementation ou norme en vigueur constituant une exigence supplémentaire par rapport aux éléments décrits dans le présent document devra être intégrée par l'entrepreneur et ne constituera nullement un motif de modification de contrat ou d'avenant au marché.

## 2.1.DOCUMENTS DE BASE

### **2.1.1. Normes, cahier des charges, D.T.U.**

Tous les travaux indiqués dans le présent document devront être exécutés suivant les règles de l'art.

Dans tous les cas, le choix et la qualité des matériaux et leurs conditions de mise en œuvre seront conformes aux prescriptions au moment de l'exécution :

- De l'ensemble des normes AFNOR concernées
- Des DTU - Editions les plus récentes
- Des agréments et avis techniques du CSTB
- Des prescriptions des fabricants

Et notamment :

Pour les travaux à la charge du présent lot, l'Entreprise devra se conformer aux prescriptions prévues dans les dispositions communes à tous les corps d'état et plus particulièrement :

- Décret 2000-1153 Caractéristiques thermiques des constructions modifiant le CCH,
- Arrêté du 29 XI 2000 Caractéristiques thermiques des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles des bâtiments,
- Normes françaises NF P01-012 et P01-0-13
- Normes françaises relatives à la métallurgie (NF série A)
- NF P 61.012 et NF P séries 20 à 27
- NF A 36.321 galvanisation
- NF A relatives aux aciers inoxydables
- NF A concernant les produits sidérurgiques, aluminium et alliages légers
- Norme NF A 91.450 relative à l'oxydation anodique de l'aluminium et de ses alliages
- Norme NF P 20.101 à 26.419 définissant les caractéristiques des quincailleries de bâtiment
- Norme NF P 20.501 – méthodes d'essais
- Recommandations professionnelles du SNJF
- Règles relatives aux coefficients G1 – G2
- Label QUALICOAT pour le laquage des profilés aluminium
- Cahiers du CSTB – règles relatives aux calculs des coefficients G-B
- Les critères techniques définis par le cahier des charges CEFFF
- Les spécifications E.W.A.A. relatives à l'anodisation de l'aluminium
- Recommandations professionnelles
- Normes homologuées NFP en vigueur
- Aux règles de sécurité contre l'incendie dans les ERP
- Aux règles d'accessibilité dans le ERP
- A la réglementation thermique en vigueur pour l'établissement

Toutes les normes françaises. DTU ou règles d'exécution en vigueur au jour de l'exécution des travaux.

En cas de discordance entre les spécifications, prescriptions et descriptions, l'entrepreneur devra aviser, par écrit et en faisant valoir cette discordance, le maître d'œuvre afin de faire valider la solution technique retenue pour l'exécution. A défaut il sera seul responsable de son choix.

L'attention de l'entrepreneur est attirée quant au respect des arrêtés concernant :

- L'isolation thermique et phonique
- La ventilation
- Performances thermiques conformes à la réglementation thermique applicable pour l'établissement
- La protection des bâtiments contre l'incendie, sécurité et sauvegarde des personnes en cas d'incendie
- Résistance et maintien au feu

Il ne peut être question d'économie au détriment de la législation en vigueur.

L'entreprise devra veiller dans le choix des matériaux et dans leur mise en œuvre.

### 2.1.2. Etudes d'exécution

**Les études d'exécution (EXE 1) sont à la charge de la maîtrise d'œuvre.**

Il appartient à l'entreprise de vérifier, dans le cadre de l'EXE 2, l'ensemble de ses ouvrages en fonction de leurs dimensions, de leurs sollicitations, de leurs résistances et éventuellement du délai d'exécution.

**Etudes de la maîtrise d'œuvre**

Les études de la maîtrise d'œuvre ont porté sur la recherche de solutions techniquement fiables et esthétiquement acceptables, tout en respectant les réglementations en vigueur. Les résultats de ces études figurent sur les plans et pièces écrites du DCE.

Après signature du marché, elles se limiteront à la vérification des propositions de l'entreprise ainsi qu'à une assistance pour trouver des solutions techniques qui soient mutuellement acceptables.  
Cette vérification ne réduit pas la responsabilité de l'entrepreneur.

**Etudes à la charge de l'entreprise (EXE 2)**

L'entreprise établira les plans d'exécution, les plans et schémas d'atelier sur la base des plans de la maîtrise d'œuvre (EXE 1). Il effectuera toutes les études de validation des dimensionnements des ouvrages. Certains éléments des ouvrages peuvent être définis dans le DCE par l'exigence d'une performance particulière à atteindre. Pour de tels éléments, l'entreprise doit effectuer l'ensemble des études détaillées et calculs afin de justifier de la conformité de la solution proposée.

**2.1.3. Vérification et note de calcul****Utilisation de l'informatique**

L'utilisation de l'informatique pour les notes de calculs, l'établissement des plans et les dessins de ferrailage est acceptée sous les réserves suivantes :

- l'entreprise doit indiquer avec précision le nom du programme utilisé et son auteur,
- la minute et la note de calcul sont soumises au Maître d'Œuvre et au Contrôleur Technique,
- éventuellement il sera demandé la vérification manuelle de certains calculs,
- les plans de ferrailage tracés par machine informatique doivent être lisibles par le personnel de chantier. Si le Maître d'Œuvre juge cette lisibilité insuffisante, les plans doivent être refaits manuellement selon les règles de dessin normalisées.

**Vérification et approbation des calculs**

L'entreprise doit soumettre les calculs et les documents pour approbation au Contrôleur Technique désigné par le Maître de l'Ouvrage, avant tout commencement d'exécution et avant toute commande.

**2.2. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES CONCERNANT LES OUVRAGES****2.2.1. Définition et étendue des ouvrages**

Le titulaire du présent lot devra la réalisation des ouvrages de **Métallerie** à réaliser selon dessins des plans. Les travaux comportent :

- La réalisation et la présentation des plans d'exécution, d'atelier spécifiques et plans de fabrication, notes de calculs, avec toutes les réservations, pour approbation par le Maître d'Œuvre avant mise en fabrication et réalisation,
- Les dessins d'atelier et de fabrication des ouvrages,
- La fourniture et pose d'une structure métallique support de bras de bloc,
- Les traitements et protections imposés par le Cahier des Charges et le C.C.T.P.,
- La fabrication en atelier, le transport à pied d'œuvre, le stockage, la pose et fixation des ouvrages,
- Le tracé des trous de scellements ou réservations pour les ouvrages,
- Le réglage et l'ajustage des ouvrages aux jeux prescrits ou réglementaires,
- Sauf spécifications contraires des documents particuliers au marché, la fourniture et la pose des quincailleries,
- Les certificats ou procès-verbaux garantissant la conformité des ouvrages seront à fournir,
- La mise en œuvre de tous les joints et calfeutrements nécessaires à une parfaite étanchéité et finition,
- La mise à disposition d'échantillons ou prototypes,
- La fourniture, transport et mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages de leur marché,
- Tous les percements, saignées, rebouchages, scellements, raccords, etc. dans les conditions précisées aux documents contractuels,
- La fixation par tous moyens appropriés de leurs ouvrages,
- L'enlèvement de tous les gravois de leurs travaux,
- la main d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc. de leurs ouvrages en fin de travaux et après la réception.

Dans le cadre de son marché, l'Entrepreneur du présent lot devra implicitement :

- Effectuer les échafaudages qui lui seront nécessaires sans exception ni réserve.
- Prévoir une protection totale des sols.
- Réaliser un nettoyage parfait des sols et des murs.

Les entrepreneurs sont réputés par le fait d'avoir remis leur offre :

- S'être rendus sur les lieux où doivent être réalisés les travaux.

- Avoir pris connaissance de la nature et de l'emplacement de ces lieux et des conditions générales et particulières qui y sont attachées.
- Avoir pris connaissance des possibilités d'accès, d'installation de chantier, de stockage de matériaux, etc.

L'entrepreneur procédera, avant de commencer ses travaux, à une réception de tous les supports qui ne sont pas à sa charge mais qui reçoivent ses ouvrages et n'exécutera qu'après s'être prononcé sans réserve. Il veillera ensuite à la protection particulière de ses ouvrages pendant toute la durée du chantier.

Afin de dégager éventuellement sa responsabilité, l'entrepreneur titulaire du présent lot, devra signaler dans les 48 heures, au Maître d'Œuvre, les dégâts et détériorations faits par d'autres entreprises.

L'entreprise sera tenue pour responsable de toutes les conséquences provenant des dégradations occasionnées par son intervention à toutes installations existantes, qu'il s'agisse d'équipements publics, de voirie, d'espaces verts, d'installations privées, ou autres.

### **2.2.2. Conditions d'usage et d'entretien**

Les prescriptions du présent document ont pour but d'obtenir l'exécution d'ouvrages de bonne qualité. Toutefois, la condition de durabilité ne peut être pleinement satisfaisante que si ces ouvrages sont entretenus et que si leur usage est normal. L'entretien est normalement assuré par le Maître d'Ouvrage. L'Entreprise remettra au Maître de l'Ouvrage une notice d'entretien.

### **2.2.3. Dispositifs de sécurité**

Les dispositifs de sécurité de toute nature, nécessaires à l'exécution des travaux de **Métallerie**, conformes aux lois et règlements en vigueur, seront prévus par le titulaire du présent lot, et obligatoirement inclus dans son offre.

### **2.2.4. Limite des prestations**

Le présent CCTP n'est pas limitatif, l'entrepreneur devra prévoir tout ce qui est nécessaire au complet achèvement de son entreprise. Il est tenu de se conformer aux instructions qui lui seront données par le Maître d'Œuvre au cours des travaux. Les ouvrages qui ne seraient pas nommément précisés au CCTP mais qui seraient figurés sur les plans ou qu'il serait indispensable d'exécuter font partie intégrante des prestations de l'entrepreneur. Il est précisé que les ouvrages à prévoir devront comprendre toutes les dépenses de fournitures, transports, transformations, pertes, mise en œuvre, frais généraux, bénéfices, taxes, etc.

Les CCTP des autres corps d'état pouvant être consultés chez le Maître d'Œuvre, l'entrepreneur du présent lot ne pourra se prévaloir du manque de renseignements concernant toutes les sujétions rencontrées au cours des travaux ou d'omission dans son étude.

## **2.3. MATERIAUX ET PRODUITS UTILISES**

L'entrepreneur sera tenu, avant tout commencement des ouvrages, de fournir tous les échantillons, modèles ou maquettes qui seront demandés par le Maître d'Œuvre, pour fixer son choix et celui du Maître d'Ouvrage.

### **Ouvrages en acier**

Tous les ouvrages métalliques recevront en usine une couche métallique de zinc de 40 microns après décapage au jet de corindon selon les normes NF A 91.201.

Dans tous les cas, les dimensions des fers et profilés seront calculés pour résister aux efforts normaux d'utilisation.

L'excédent de soudure des assemblages devra être éliminé sur toutes les faces vues.

Les matériaux, la fabrication et la mise en œuvre seront conformes aux normes françaises.

L'épaisseur de la tôle utilisée (pour tous les éléments y compris précadres et prébâti) sera de 25/10 au minimum et sera en outre protégée par une peinture à haute teneur en zinc.

### **Quincaillerie**

La quincaillerie, entièrement démontable et remplaçable sans usinage, sera de première qualité et de structure particulièrement solide. Cette quincaillerie sera encastrée et adaptée au type d'ouvrage.

### **2.3.1. Conception générale des ouvrages**

Les ouvrages en aluminium seront réalisés en profilés extrudés d'alliage léger 1<sup>ère</sup> catégorie, laqués ou anodisés anodiquement 20 microns – teintés au choix du Maître d'Œuvre ou en acier traité antirouille à peindre ou galvanisé de type profils du commerce creux pour la construction.

Tous les ouvrages métalliques nécessaires à la fixation des ensembles seront en acier galvanisé à chaud. L'isolement entre métaux de nature différente sera réalisé par peinture bitumineuse ou feutre bitumé collé ou tout autre moyen agréé par le Maître d'Œuvre.

La visserie sera prévue en acier inoxydable ou en alliage léger s'il ne lui est pas demandé de résistance particulière.

Les dispositifs de fixation seront disposés de manière à ne pas apparaître une fois l'ouvrage terminé.

Il appartient à l'entreprise titulaire du présent lot de préciser les dispositions adaptées quant aux assemblages et au mode de fixation. L'entreprise devra calculer ses sections en fonction des ensembles à réaliser, lesquels seront d'une parfaite rigidité.

Les parties mobiles vantaux, etc., des ouvrages devront se mouvoir sans difficultés et se joindre entre elles avec les parties fixes, dormants, etc.

### **2.3.2. Mise en œuvre**

Les assemblages devront être exécutés de façon qu'ils empêchent toute pénétration d'eau dans les profilés et devront résister à toute déformation des divers éléments.

L'entrepreneur du présent lot est tenu de faire éventuellement avant pose, toutes réserves utiles quant aux travaux des autres corps d'état dans lesquels s'inscrivent ces ouvrages.

L'entrepreneur devra prendre sur place toutes les dimensions avant de procéder à la mise en fabrication de ses ouvrages. Il devra également provoquer un rendez-vous et demander tous renseignements utiles aux entreprises des autres corps d'état intéressés par les ouvrages de serrurerie, faute de ce faire, l'entrepreneur du présent lot sera responsable des erreurs ou omissions pouvant se produire.

#### **Dimensions**

Les dimensions indiquées aux plans n'ont qu'une valeur indicative.

Les dimensions seront prises sur place par l'entrepreneur et sous sa seule responsabilité avant fabrication.

Avant tout début de pose, l'entrepreneur devra vérifier les dimensions de la maçonnerie et de la charpente et veiller aux tolérances admissibles.

Les tolérances de pose de fenêtres définies par le DTU 37.1 sont les suivantes :

##### a - verticalité

Faux aplomb,

écart de +/- 2 mm pour une hauteur maximale de 3,00 m

écart de +/- 3 mm pour une hauteur supérieure à 3,00 m.

##### b - horizontalité

(niveaux – écarts maximaux)

+/- 1,5 mm jusqu'à 3,00 m

+/- 2,00 m jusqu'à 5,00 m

+/- 2,5 mm au-dessus.

#### **Dessins d'exécution**

L'entrepreneur sera tenu avant toute mise en fabrication de fournir à l'approbation du Maître d'Œuvre, les plans et détails d'exécution, ceci dès notification de son marché et, au plus tard, un mois avant la mise effective en fabrication.

Ces plans seront établis à grande échelle et soigneusement cotés, les dessins seront accompagnés de coupes faisant connaître le détail exact des profils et sections proposées, les assemblages, joints, dispositions de fixations, quincaillerie, etc.

Tout ouvrage non conforme ou n'ayant pas reçu d'approbation sera systématiquement refusé.

#### **Joints et calfeutrements**

L'entreprise titulaire du présent lot aura à sa charge, tous les joints horizontaux ou verticaux nécessaires pour assurer une totale étanchéité à la périphérie de ses ouvrages.

### **2.3.3. Protection des ouvrages**

Les ouvrages du présent lot seront protégés par film adhésif pelable ou dispositif efficace assurant la protection des surfaces du métal. Les protections seront maintenues en place et remises en état s'il y a lieu pendant la durée des travaux. Elles seront retirées pour permettre la réception des ouvrages. L'entrepreneur demeurera responsable de ses ouvrages depuis l'usinage jusqu'à la réception des travaux.

Il devra envisager toutes protections nécessaires de ces derniers aux stades suivants :

- pour les éléments entreposés sur le chantier et sur l'aire attribuée à ce lot afin de recevoir une première réception,

- après mise en place dans les baies, pendant la durée des travaux jusqu'à la réception des travaux.

Les protections devront permettre d'éviter toutes dégradations, toutes utilisations prématurées des manœuvres, toutes souillures de provenance extérieure lors de l'exécution de ravalements extérieurs ou d'enduits intérieurs, des travaux de peinture, etc.

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

Ces diverses prestations seront faites et exécutées à la charge exclusive du présent lot.

L'entrepreneur devra également l'entretien de ses ouvrages entre la réception prononcée sans réserve et l'achèvement de la durée de garantie décennale. Au cas où pendant ce délai de garantie, des défauts apparaîtraient, l'entrepreneur devra remédier à ses frais aux inconvénients signalés jusqu'à ce que les ouvrages aient été reconnus par le Maître d'Œuvre comme donnant entièrement satisfaction.

Seront également à la charge de l'entrepreneur, tous les travaux accessoires des autres corps d'état nécessités par la révision, l'entretien, la remise en état ou le remplacement des ouvrages défectueux.

La garantie exigée pour les ouvrages sera de dix ans (10) à partir de la date de réception.

#### **2.3.4. Echantillons - prototypes**

Préalablement à l'exécution des travaux et dans les délais prévus à cet effet, l'entrepreneur du présent lot soumettra à l'agrément du Maître d'Œuvre, les échantillons des ouvrages à réaliser : profilés, joints, produits verriers, panneaux pleins, etc. pour examiner leurs conformités envers les exigences définies par le présent C.C.T.P.

#### **2.3.5. Quincailleries**

Les articles de quincaillerie à mettre en œuvre porteront soit la marque NF – SNFQ de qualité 1 pour les fabrications entrant dans le cadre de la marque nationale de conformité aux normes françaises, soit la marque SNFQ et qualité 1 pour les autres articles (normes NFA 91.101 et 91.450).

Les parties apparentes auront une finition identique à celle des ouvrages. L'ensemble des quincailleries sera soumis à l'acceptation préalable de l'architecte.

Les pièces de quincaillerie destinées au ferrage devront correspondre aux nécessités du travail à effectuer et être proportionnés aux poids et usages des ouvrages.

#### **2.3.6. Pose et fixation des ouvrages**

La mise en œuvre, pose et fixation des ouvrages devront être effectuées conformément aux prescriptions des chapitres 3 et 4 du DTU 37.1. Les ouvrages seront posés avec la plus grande précision à leur emplacement exact.

Toutes les précautions nécessaires à la pose et au calage des ouvrages seront à prendre par l'entrepreneur pour leur assurer un aplomb, un alignement et un niveau correct. Les ouvrages seront calés et fixés avec soin, de manière à ne pas pouvoir se déplacer pendant l'exécution des fixations. Dans le cas de parements de gros œuvre restant apparents sans enduit, aucune patte de fixation ou autre visible ne pourra être admise pour ces parements. Les modes de fixation proposés par l'entrepreneur ne devront en aucun cas entraîner des prestations supplémentaires pour les autres corps d'état.

En aucun cas, l'entrepreneur du présent lot ne sera fondé à demander un supplément de prix par suite de tel ou tel principe de fixation qu'il n'aurait pas prévu. En tout état de cause, les principes de fixation envisagés par l'entrepreneur devront être soumis au Maître d'Œuvre pour approbation, et ce dernier pourra demander à l'entrepreneur toutes modifications qu'il jugera nécessaires.

### **2.4. ASSURANCE ET GARANTIE**

L'entrepreneur du présent lot garantit la complète étanchéité et résistance de ses travaux pour une durée de 10 ans, cette responsabilité décennale commence après réception des travaux.

Les remises en état de toutes sortes suite à des détériorations de son fait, ainsi que les indemnités éventuelles qui pourraient être réclamées par des tiers, pour dommages mobilier, etc. sont à la charge de l'entrepreneur du présent lot.

Afin de couvrir les risques de cette responsabilité, l'entrepreneur du présent lot devra contracter une assurance spéciale. Du fait même de signer son marché, l'entrepreneur certifie être couvert par une telle assurance.



## **2.5. DOMMAGES AUX TIERS**

Il est expressément convenu que l'entreprise titulaire du présent lot sera seule responsable, notamment vis-à-vis des tiers, de tout dommage, direct ou indirect, matériel ou immatériel (et, plus généralement, de quelque nature que ce soit), résultant soit de son intervention, soit des travaux effectués par elle ou par ses co-traitants ou sous-traitants éventuels dans le cadre du présent marché (tel qu'il aura pu être modifié ou complété depuis son attribution), soit encore des agissements de tout tiers agissant à sa demande ou à la demande de ses co-traitants ou sous-traitants éventuels. L'entreprise décharge donc le Maître d'Ouvrage de toute responsabilité pour tout dommage, sans exception aucune, qui serait la conséquence, directe ou indirecte, de l'un quelconque de ces événements.

En conséquence, si le Maître d'Ouvrage venait à être inquiété ou recherché, directement ou indirectement, par un ou plusieurs tiers, à quelque titre, sous quelque forme ou sur quelque fondement que ce soit, l'entreprise titulaire du présent lot supporterait seule, définitivement et sans aucun recours contre le Maître d'Ouvrage, toutes les conséquences des démarches entreprises par le ou lesdits tiers. L'entreprise indemniserà à première demande le Maître d'Ouvrage ou tout tiers pour tout dommage (y compris tout frais de défense et de procédure), direct ou indirect, matériel ou immatériel, supporté par eux, si ce dommage trouve son fondement dans son intervention, dans les travaux effectués par elle ou par ses co-traitants ou sous-traitants éventuels dans le cadre du présent marché (tel qu'il aura pu être modifié ou complété depuis son attribution), ou encore dans les agissements de tout tiers agissant à sa demande ou à la demande de ses co-traitants ou sous-traitants éventuels.

## **2.6. NETTOYAGE DE MISE EN SERVICE**

Les nettoyages de mise en service pour la réception des ouvrages du présent lot seront aux frais du présent lot.

Pour la réception, l'entrepreneur aura à effectuer :

- Le nettoyage aux 2 faces de tous ses ouvrages et accessoires ;
- L'enlèvement de tous les déchets en provenance de ces nettoyages.

Ces nettoyages devront faire disparaître toutes les traces, projections et taches de plâtre, de mortier, de peinture, etc., tous les résidus des films de protection, etc.

### 3. DESCRIPTION DES OUVRAGES

#### CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux de **Métallerie** comprennent :

- La présentation des plans d'exécution spécifiques et plans de fabrication, avec toutes les réservations, pour approbation par le Bureau de Contrôle et le Maître d'Œuvre avant mise en fabrication et réalisation,
- La fourniture et pose d'un escalier métallique,
- La fourniture et pose de portes métalliques,
- La fourniture et pose de garde-corps et mains courantes
- Les échantillons de quincaillerie à soumettre avant exécution,
- La fourniture des produits propres à l'exécution des travaux.
- La fourniture et l'outillage du matériel d'exécution.
- La mise en œuvre des produits prescrits au cahier des charges et des documents particuliers du marché.
- Toutes les sujétions de montage, pose, réglage, calage ainsi que toutes protections réglementaires seront dues.
- L'amenée et le levage à pied d'œuvre des matériaux et matériels
- Le nettoyage en cours et en fin de chantier ainsi que l'enlèvement des gravois aux décharges, coltinage, chargements.

Les entrepreneurs sont réputés par le fait d'avoir remis leur offre :

- S'être rendus sur les lieux ou doivent être réalisés les travaux et avoir pris connaissance de la nature et de l'emplacement de ces lieux et des conditions générales et particulières qui y sont attachées, des possibilités d'accès, d'installation de chantier, de stockage de matériaux, etc.....

Pendant les travaux :

- Toute intervention doit être précédée d'un relevé soigneux, en plan et coupes.
- L'entrepreneur devra faire son affaire personnelle de tous les moyens à mettre en œuvre pour assurer les prestations du présent lot, mise en place, montage des matériels et matériaux en fonction des besoins.
- Durant le transport, la manutention et le stockage, il y a lieu de s'assurer de tous risques de chocs, griffures des produits mis en œuvre. En outre, ils seront stockés sous abri ventilé, désolidarisé du sol et assurant une bonne aération des produits conditionnés.

### TRANCHE FERME

#### 3.1. PREPARATIONS DE CHANTIER

##### 3.1.1. Installations de chantier

Il est prévu à ce poste tous les éléments nécessaires à la réalisation des travaux **propres au présent lot** dans de bonnes conditions de sécurité, tels que filets, échafaudages, protection et sécurité du public et du personnel, les signalisations nécessaires s'y rapportant, etc.... Réalisation des infrastructures nécessaires au déroulement du chantier conformément au CCAP et aux prescriptions du coordonnateur SPS. Ces éléments sont prévus en pose et dépose. Ils seront notamment décrits dans le PPSPS et validés par le coordonnateurs sécurité.

L'entreprise mettra en œuvre tous les moyens de protections des tiers, publics (sur les voies, les bâtiments et propriétés mitoyennes). On pourra demander à l'entreprise de mutualiser les moyens de sécurité, tels que les échafaudages par exemple. Ces mesures de chantiers trouveront un arrangement technique et financier inter-entreprises lors de la mise au point.

Prévoir à ce poste le nettoyage permanent de chantier, l'évacuation des déchets avec tri sélectif, tous les éléments nécessaires pour assurer une bonne hygiène des personnes de chantier. Les espaces utilisés par les installations de chantier seront remis en état après le repliement des installations.

Les consommations d'eau, d'énergie et de télécommunications seront intégrées et réparties dans le cadre du compte prorata défini entre les différents titulaires de lots, conformément aux dispositions du CCAP.

**Les installations de chantier prévues dans le cadre du présent lot sont distinctes et indépendantes des installations communes générales relevant du lot 01 Démolitions / Gros œuvre. Elles concernent exclusivement les ouvrages du présent lot et sont limitées à la tranche correspondante.**

**Prestations comprises :**

- La protection des zones de chantier, signalisation,
- L'organisation et le stockage des matériaux et gravois,
- Les moyens de levages et de manutention,
- Le nettoyage permanent de chantier,
- L'évacuation des déchets avec tri sélectif,

- Tous les éléments nécessaires pour assurer une bonne hygiène des personnes de chantier,
- Unité :** Forfait – **Tranche ferme**

### 3.1.2. Etudes d'exécution

Réalisation des études d'exécution des ouvrages à réaliser conformément aux règles de constructions définies au présent CCTP, et aux nécessités propres de l'ouvrage. L'entreprise devra soumettre à l'approbation de l'architecte l'ensemble des documents (fiches techniques, Avis Techniques, Cahier des Charges, etc.) avant la réalisation des ouvrages concernés.

**L'entrepreneur devra indiquer à l'architecte un planning de livraison des plans d'exécution. Ces plans seront établis sur la base des ouvrages tels qu'ils ont été conçus. Tout ouvrage réalisé sur la base de plans d'exécution et de documents techniques non approuvés par l'architecte pourra être démoli et refait à la demande de l'architecte, à la charge du présent lot et sans allongement de délais.**

**Unité :** Forfait – **Tranche ferme**

### 3.1.3. Dossiers des ouvrages exécutés

Réalisation du dossier des ouvrages exécutés sous forme informatisée, conformément au CCAP.

#### **Prestations comprises :**

- Lever des différents éléments,
- Fiches des produits utilisés,
- Notice d'entretien.

**Unité :** Forfait – **Tranche ferme**

## **ZONE 0 – TRANCHE FERME**

### 3.2. ESCALIER

#### 3.2.1. Escalier à deux volées balancées – RDC à R+1

L'entrepreneur titulaire du présent lot devra la fourniture et la pose d'un escalier intérieur métallique, composé de deux volées balancées. Cet ensemble sera entièrement galvanisé, il n'est pas prévu de peinture sur l'ouvrage posé. Les marches et contremarches seront en bois massif. Leur fixation sera mécanique avec ancrage sur limon ou structure métallique. L'escalier devra répondre aux dispositions relatives aux escalier dans les ERP et notamment au regard de l'accessibilité. L'entrepreneur devra faire accepter par l'architecte son ouvrage avant la pose, en particulier il veillera au fait que cet ouvrage devra être d'entretien facile.

Fourniture et pose d'un escalier à double volée en acier galvanisé suivant dessin architecte :

- Hauteur à franchir : 5,31m
- Soit 32 hauteurs de marches de 16,6cm
- Largeur de volée entre main courante : 1,00m
- Giron des marches : 0,28m

Ensemble comprenant :

- Une plaque d'assise à sceller avec des chevilles sur la dalle béton
- Un fut central en tube creux
- Protection par galvanisation à chaud
- Ensemble raccordé par boulons en acier inoxydable
- Marches avec contremarches en bois dur massif ou contrecollé, en chêne, hêtre, ou frêne :
  - o Classe de résistance  $\geq$  C30.
  - o Épaisseur minimale 38 mm.
  - o Traitement ignifuge certifié (Euroclasse C minimum)
  - o Traitement antidérapant conforme aux normes ERP.
- Ensemble des accessoires PMR (nez de marche contrasté antidérapant, première et dernière marche contrastés, bande d'éveil à la vigilance au droit de chaque palier). Ces éléments seront robustes et soumis à l'approbation de l'architecte avant mise en œuvre
- La mise en œuvre sera conforme aux DTU et normes en vigueur

**Position :** Escalier intérieur de RDC à R+1 – Zone 0 – suivant plan

**Unité :** Ensemble

### **3.3. PORTES**

#### **3.3.1. Porte double – 190 x 210cm ht – E30**

Fourniture et pose d'une porte pleine métallique, pare flamme une demi-heure, à deux vantaux symétriques ouvrant, étanchéité par joint, seuil en aluminium pour étanchéité montage en tunnel dans maçonnerie neuve. Cadres dormant en profil acier, remplissage par tôle d'acier toutes faces. Les visseries et autres petits accessoires seront en métal traité contre la corrosion. Réalisation suivant dessin et coloris au choix de l'architecte. Compris toutes sujétions de pose de fixation et finition.

Etat de livraison :

Thermolaquage par poudre polyester à haute adhérence (épaisseur 80 microns) sur acier galvanisé à chaud au trempé après fabrication suivant norme EN 1461. Coloris au choix dans la gamme RAL standard du fabricant.

**Caractéristiques :**

- Teinte bleue – Bleu Pantone 2935 C ou équivalent

**Dimensions :**

- Ensemble : 190 x 210 cm ht
- Passage libre ouvrant principal : 90cm

**Prestations comprises :**

- Béquille, garnitures en inox,
- Crémone pompier rotative – type 700 des ent. Vachette TS ou équivalent,
- 4 paumelles à broches avec vis antidéversement par vantail,
- Seuil en profil encastré,
- Etanchéité des battements par balai et joints caoutchoucs périphériques,
- Serrure de sûreté trois points sur organigramme,
- Accessoires de raccordements.

**Position :** Entre hall et atelier – suivant plan

**Unité :** U

### **3.4. RAMPES ET GARDE-CORPS**

#### **3.4.1. Main courante**

Fourniture et pose de mains courantes constituées par :

- La main courante proprement dite rampante, les extrémités traitées en finition selon la nature, soudures de tamponnage ;
- Fixation murale par étriers coudés en fer rond lisse, écartement maximal 1,00 m, compris toutes visseries et pièces accessoires de fixation
- Fixations murales par platines dans les ouvrages métalliques de l'escalier et de la charpente

Main courante en fer plat 40 x 10 mm, compris toutes sujétions pour extrémités main courante dépassant de 300 mm en départ d'escalier et 300 mm en arrivée d'escalier – conformément à la réglementation PMR.

Dispositions conformes à la réglementation pour l'accessibilité aux personnes handicapées :

Toute main courante doit répondre aux exigences suivantes :

- Être située à une hauteur comprise entre 0.80 m et 1.00 m. Toutefois, lorsqu'un garde-corps tient lieu de main courante, celle-ci devra être située pour des motifs de sécurité à la hauteur minimale requise pour le garde-corps.
- Se prolonger horizontalement de la longueur d'une marche au-delà de la première et de la dernière marche de chaque volée sans pour autant créer d'obstacle au niveau des circulations horizontales. Être continue, rigide et facilement préhensible. Être différenciée visuellement de la paroi support.

**Etat de livraison :**

- Thermolaquage par poudre polyester à haute adhérence (épaisseur 80 microns) sur acier galvanisé à chaud au trempé après fabrication suivant norme EN 1461. Coloris au choix dans la gamme RAL standard du fabricant

**Position :** Escalier intérieur - RDC et R+1 – zone 0 - suivant plans

**Unité :** ml

#### **3.4.2. Ossature de garde-corps**

Fourniture et mise en œuvre d'un ensemble, formant ossature de garde-corps droit, constitué d'un cadre métallique galvanisé composé de tubes de section carrée, support d'habillage en plaque de plâtre BA18 du au lot 04 Plâtrerie / Isolation (espacement de 60cm), y compris visseries et autres petits accessoires en métal traité contre la corrosion. Implantation en rive de plancher et de trémie d'escalier. Dessin suivant plans, compris toutes sujétions de fixations à la structure à la structure métallique due au présent lot. Assemblage des éléments constitutifs du garde-corps par

soudure. La fixation devra garantir une tenue et une sécurité parfaite et l'entrepreneur du présent lot devra mettre en œuvre tous les accessoires nécessaires à cet effet. Garde-corps conformes aux normes NF P 01-012 et NF P01-013.

**Dimensions :**

- Tubes 50 x 50mm,
- Hauteur de protection : 1010mm

**Prestations comprises :**

- Fixation, découpe, chute, renforts,
- Toutes fournitures et toutes sujétions.

**Position :** Garde-corps - R+1 - suivant plans

**Unité :** ml

A

le

**La personne responsable du marché**

Lu et Approuvé

**L'entrepreneur**

Lu et Accepté