



TRAVAUX DE REAMENAGEMENT DU PARVIS ACCUEIL PUBLIC DE LA CAF 31 RUE RIQUET A TOULOUSE.

PRO-DCE CCTP LOT 02 Charpente métallique *Octobre 2025 – V02*

ERIC | **TAVEAU** | CONCEPTIONS
ARCHITECTURE | URBANISME | CONSEIL | DESIGN
Architecte DPLG Gagnac sur Garonne



2- CHARPENTE METALLIQUE	3
2.1. PRESCRIPTION GENERALES.....	3
2.1.1. <i>Presentation du projet</i>	3
2.1.2. <i>Prescription diverses</i>	3
2.1.3. <i>Documents</i>	3
2.1.4. <i>Visite et connaissance des lieux</i>	4
2.1.5. <i>Définition des travaux</i>	4
2.1.5.1. Consistance des travaux	4
2.1.5.2. Liste des travaux	4
2.1.5.3. Limites de prestations.....	4
2.1.6. <i>Impositions et autorisations des services administratifs</i>	5
2.1.7. <i>Sécurité du travail</i>	5
2.1.8. <i>Nuisances</i>	5
2.1.9. <i>Précautions particulières liées aux travaux</i>	6
2.1.9.1. Prise de possession des lieux	6
2.1.9.2. Préparation des travaux.....	6
2.1.9.3. Protection des ouvrages existants	6
2.1.9.4. Responsabilité de l'Entrepreneur	6
2.2. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES.....	6
2.2.1. <i>Normes et reglements</i>	6
2.2.2. <i>Règles de calcul</i>	6
2.2.2.1. Documents professionnels	7
2.2.3. <i>Tolerances</i>	7
2.2.3.1. Tolerances sur les dimensions	7
2.2.3.2. Tolerances sur les perçages	8
2.2.3.3. Tolerances sur aplomb.....	8
2.2.3.4. Tolerances de la pose des ouvrages de couverture	8
2.2.4. <i>Contrôles - Essais</i>	8
2.2.4.1. Par l'entreprise	8
2.2.4.2. Contrôle sur le chantier	8
2.2.5. <i>Hypothèses d'étude</i>	8
2.2.5.1. Base d'étude	8
2.2.5.2. Etudes d'exécution	9
2.2.5.3. Adaptations techniques	9
2.3. PROVENANCE, QUALITE ET MISE EN ŒUVRE DES MATERIAUX.....	10
2.3.1. <i>Généralités</i>	10
2.4. DESCRIPTION DES TRAVAUX.....	11
2.4.1. <i>Travaux preparatoires</i>	11
2.4.1.1. Installations de chantier	11
2.4.2. <i>Travaux de charpente métallique</i>	11
2.4.2.1. Poteaux métalliques	11
2.4.2.2. Structure métallique support de couverture	11
2.4.2.3. Contreventements.....	11

2- CHARPENTE METALLIQUE

2.1. PRESCRIPTION GENERALES

2.1.1. PRESENTATION DU PROJET

Le programme général des travaux concerne le réaménagement du parvis situé rue Riquet à Toulouse pour la CAF de la Haute-Garonne.

Dans le cadre du projet des travaux, cette notice décrit les travaux relatifs au lot 02 « Charpente Métallique ».

L'ensemble du parvis fait approximativement 100 m² ; une partie du parvis existant sera conservée, tandis que la zone Nord sera réaménagée et couverte selon le projet architectural. Ce parvis est l'élément de transition entre l'espace public (rue Riquet) et l'accueil des allocataires (sas et zone d'accueil de la CAF).

Ces travaux seront réalisés en site occupé avec continuité de service, une attention toute particulière sera nécessaire, durant l'organisation générale des travaux, afin que cette continuité de service soit respectée et maintenue.

Le déroulement des travaux du présent lot s'intégrera dans le phasage général Tous Corps d'Etat de l'opération afin que l'utilisation du bâtiment conservé soit assurée sans gêne majeure.

2.1.2. PRESCRIPTION DIVERSES

Pour tous les sujets d'installations de chantier, présentation du projet, conditions de site, et interfaces entre lots, gestion de chantier, plans d'EXE, DOE, etc. ... se référer au « CCTP 0 – Généralités ou prescriptions communes ».

2.1.3. DOCUMENTS

Le présent C.C.T.P. ne revêt pas un caractère exhaustif et l'Entreprise devra la réalisation de tous les ouvrages désignés dans les différentes pièces contractuelles du marché, et notamment :

- Le C.C.A.P.
- Le C.C.T.P.0 – Clauses Communes Tous Corps d'Etats,
- Le présent C.C.T.P., et ce pour l'ensemble des lots de sorte à identifier les interfaces et limites de prestations,
- Le Rapport Initial de Contrôle Technique,
- Le PGC SPS,
- Le plan géomètre de l'existant,
- Les plans d'architectes,
- Les plans techniques,
- Les études géotechniques,
- Tout document faisant partie intégrante du marché.

L'entrepreneur du présent lot sera tenu de prendre connaissance de toutes les pièces du dossier de consultation. Au vu de ces documents, il devra apprécier les sujétions et incidences que les ouvrages des autres corps d'état pourraient avoir sur ses propres ouvrages.

Ce document, ainsi que les plans, ne devront jamais être considérés comme limitant les ouvrages à prévoir, mais comme fixant un but à atteindre. L'entrepreneur demeure responsable de la prévision des moyens nécessaires à la réalisation technique et architecturale de cette opération dans les délais impartis.

En cas d'omission, d'imprécision ou de contradiction dans ces documents, l'entrepreneur est dans l'obligation d'obtenir du Maître d'œuvre toutes précisions ou renseignements complémentaires nécessaires et de prévoir dans son devis tous les travaux indispensables.

L'entrepreneur titulaire du présent lot ne pourra pas faire état ultérieurement d'une erreur, omission ou imprécision quelconque pour ne pas exécuter les ouvrages nécessaires à l'achèvement complet des travaux, et est censé s'être engagé dans son marché en toute connaissance de cause.

En particulier lui sont parfaitement connus :

- Le terrain et ses sujétions propres,
- L'éventuel phasage des travaux et les contraintes d'intervention afférentes,

- Les contraintes relatives aux ouvrages existants,
- La réglementation sanitaire et la sécurité incendie propres à ce type d'établissement,
- Les modalités d'accès par la voirie, les possibilités et difficultés de circulation et stationnement,
- Les sujétions des règlements administratifs en vigueur se rapportant à la sécurité sur le domaine public,
- L'enquête préalable concessionnaire et services de sécurité.

2.1.4. VISITE ET CONNAISSANCE DES LIEUX

L'entrepreneur est réputé avoir, avant remise de son offre, pris connaissance complète et entière des lieux et de leurs abords, effectué toutes enquêtes nécessaires afin de se rendre compte des sujétions particulières à la nature de l'opération et avoir, s'il le jugeait utile, sollicité auprès du Maître d'Œuvre ou du Maître d'Ouvrage tous renseignements utiles.

Il est donc réputé avoir pu apprécier l'ensemble des contraintes liées au site et à son environnement et en avoir tenu compte dans son offre. En aucun cas, il ne pourra se prévaloir d'insuffisance ou omission pour demander une quelconque indemnité.

Pour les ouvrages non visibles, il lui appartiendra d'évaluer les risques et de les inclure dans son offre.

Les plans joints au présent dossier sont donnés pour information de l'entreprise qui doit, sous sa responsabilité, procéder à leur vérification et alerter, le cas échéant, le Maître d'œuvre des inexactitudes constatées.

Il ne pourra être invoqué ni erreur, ni omission, ni imprécision du présent document pour justifier la remise en cause des travaux et leur parfait achèvement, étant entendu que l'entrepreneur s'est rendu compte de la nature et de l'importance des travaux à réaliser. En tout état de cause, s'il constatait une quelconque omission ou imprécision, il devrait immédiatement le signaler, par écrit, au Maître d'Ouvrage et par lettre recommandée, pour obtenir les renseignements complémentaires avant remise de son offre.

Il est rappelé à l'Entrepreneur qu'il s'agit d'un forfait généralisé à l'ensemble des travaux décrits dans son marché et non pas d'un forfait limité à des hypothèses restrictives.

2.1.5. DEFINITION DES TRAVAUX

2.1.5.1. CONSISTANCE DES TRAVAUX

L'Entrepreneur titulaire du lot concerné est tenu de s'assurer du parfait achèvement de ses ouvrages, et ne déroger d'aucune manière aux règles de l'art ; l'Entrepreneur est, de par sa qualification, apte à pallier à tous défauts d'énonciation. De ce fait, il ne pourra prétendre à aucun règlement en plus-value, ni se dérober avant l'obligation de conformité et du respect des réglementations en vigueur régissant les travaux de sa spécialité. Par ailleurs, si préalablement ou en cours d'exécution des modifications d'ordre secondaire (travaux accessoires et annexes) inhérentes à tout chantier s'avèrent nécessaires, l'entreprise ne saurait, de ce fait, demander un quelconque supplément.

Les travaux du présent lot sont ceux nécessaires aux ouvrages de charpente métallique, et comprennent :

- La fourniture et mise en œuvre de la structure métalliques de l'auvent (poteaux, poutres, contreventements, ...),
- La fourniture et mise en œuvre des profilés métalliques pour contreventement horizontal et vertical
- La protection anti-corrosion des ouvrages métalliques,
- L'ensemble des pièces et sujétions d'assemblages et liaisons nécessaires aux ouvrages,
- La fourniture et pose de tous accessoires et sujétions nécessaires à la parfaite réalisation,
- La fourniture du dossier de récolement des ouvrages exécutés et des contrôles effectués.

Cette liste, non limitative, sous-entend toutes sujétions et travaux de finition nécessaires à l'exécution des travaux, conformément aux règles de l'Art.

2.1.5.2. LISTE DES TRAVAUX

Les principaux travaux à réaliser sont les suivants :

- Les installations de chantier propres à ce lot (notamment levage),
- La réalisation des structures porteuses en ossature métallique,
- Les ouvrages divers (assemblages, connecteurs, ...),
- Les diverses finitions

2.1.5.3. LIMITES DE PRESTATIONS

Les limites de prestations entre lots sont définies dans le tableau joint en annexe.

L'installation de chantier dans sa globalité (clôtures, alimentation provisoire eau et électricité, baraques et bureaux de chantier) est due au lot 01 "VRD - Démolition - Gros-Œuvre - Revêtement sol extérieur". Seules les installations spécifiques aux travaux de charpente seront dues par ce lot.

2.1.6.IMPOSITIONS ET AUTORISATIONS DES SERVICES ADMINISTRATIFS

L'entreprise devra contacter les services compétents en matière de circulation urbaine de façon à obtenir l'autorisation d'interrompre la circulation aux abords du lieu des travaux, ainsi que pour la mise en place de la signalisation, s'il y a lieu.

Elle devra se soumettre aux obligations imposées par le Maître d'Ouvrage et toutes autres autorités concernant le maintien en état des voies piétonnes, des chaussées et des installations autour du chantier.

De même, l'entreprise est tenue 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.

Elle devra également fournir un plan de circulation présentant l'ensemble des trajets nécessaires à l'approvisionnement du chantier et à l'évacuation des déchets en fonction des filières retenues. Elle devra obtenir l'accord de la Ville et s'adapter sans remise en cause du caractère forfaitaire du marché à toutes les modifications demandées par cette dernière en fonction des contraintes qui pourraient survenir.

Elle posera tous les panneaux de signalisation nécessaires, ainsi que tous les éclairages de nuit, et prendra toutes les mesures utiles en vue de prévenir les usagers du danger qu'ils peuvent encourir aux abords du chantier. Toutes les mesures nécessaires devront être prises par l'entrepreneur pour garantir dans tous les cas la sécurité des tiers.

2.1.7.SECURITE DU TRAVAIL

L'entrepreneur sera responsable du chantier à compter de l'Ordre de Service notifié par le Maître d'Ouvrage, soit par voie électronique soit par voie postale.

D'une façon générale, il devra veiller à ce que soient mis en place tous les dispositifs de sécurité réglementaires, équipements électriques, fixes, mobiles, avec leurs protections, etc...

Il devra en assurer le maintien en bon état de fonctionnement.

Il devra vérifier que le personnel possède à sa disposition et utilise, (quelle que soit la qualification), les dispositifs de sécurité individuelle.

En cas de défaut, le maître d'œuvre peut ordonner l'exécution de telle ou telle mesure qu'il estimerait indispensable, aux frais de l'entrepreneur, sans que celui-ci puisse faire une demande de suppléments de prix ou délais.

Il devra aussi, se conformer à toutes les demandes et exigences de l'OPPBTP, la CARSAT et l'Inspection du travail et du coordonnateur SPS.

Il devra en outre préciser tous les moyens de secours et d'évacuation mis en place.

L'attention de l'entrepreneur est attirée tout particulièrement sur la nécessité de réaliser les travaux objets du présent marché avec un minimum de nuisances (bruit, poussière, vibrations...).

2.1.8.NUISANCES

D'une manière générale, l'entreprise mettra en œuvre toutes dispositions et tous moyens nécessaires afin d'assurer la réalisation d'un chantier à faibles nuisances (en particulier acoustique, émissions de poussières, etc. ...).

L'entreprise titulaire devra en permanence prendre toutes les mesures nécessaires afin de minimiser les nuisances vis-à-vis des usagers et riverains situés à proximité.

L'entreprise prendra toutes les dispositions qui s'imposent pour respecter l'environnement vis-à-vis du bruit.

Les engins de chantiers sont soumis à une réglementation limitant leurs niveaux sonores. En généralisant, dans son article L. 571-2, l'exigence d'insonorisation à tous les matériels bruyants, le Code de l'environnement conduit à la mise en place d'un nouveau cadre juridique que traduit son décret d'application n° 95-79 du 23 janvier 1995.

L'entreprise devra respecter des heures de travail entre 8 heures et 19 heures.

Dans le cas où, par suite de conditions particulières, les bruits de chantier, même maintenus dans les limites minimales entraîneraient une gêne difficilement supportable aux occupants des constructions existantes, il pourrait être demandé aux entrepreneurs de réduire encore le niveau des bruits par des dispositions appropriées. Ces dispositions seraient implicitement comprises dans les prix de marché.

2.1.9. PRECAUTIONS PARTICULIERES LIEES AUX TRAVAUX

2.1.9.1. PRISE DE POSSESSION DES LIEUX

Il est convenu que l'entrepreneur prendra possession des lieux en l'état, après déconnexion et consignation des réseaux par les lots techniques ; l'entrepreneur organisera, conjointement avec le lot 1 (Gros-œuvre), un constat contradictoire de l'état des bâtiments et ouvrages. Ce constat sera réalisé, tant antérieurement que postérieurement à son intervention, et en présence des lots concernés.

2.1.9.2. PREPARATION DES TRAVAUX

L'entreprise définira, durant la période de préparation du chantier, les moyens et modes opératoires qu'elle envisage de mettre en œuvre pour la réalisation de ses ouvrages.

L'Entrepreneur assumera l'évacuation de ses déchets et le nettoyage permanent des abords.

Le chantier ne pourra pas être accessible au public.

Cet ensemble de prestations n'est pas exhaustif, il complète les prescriptions du Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé.

2.1.9.3. PROTECTION DES OUVRAGES EXISTANTS

L'Entreprise assurera, sous sa responsabilité pleine et entière, la protection et la bonne tenue des constructions voisines et des ouvrages existants à conserver ; de plus, les travaux devront être réalisés avec soins afin de ne pas endommager exagérément les supports conservés. Les parties à déposer seront soigneusement délimitées et découpées le plus précisément possible.

Par ailleurs, l'entreprise devra réparer à ses frais, toutes dégradations de son fait causées aux ouvrages de la voie publique ainsi qu'aux ouvrages existants conservés.

Toutes dispositions seront à prendre par l'Entrepreneur pour garantir la sécurité des occupants voisins pendant les travaux.

2.1.9.4. RESPONSABILITE DE L'ENTREPRENEUR

L'entrepreneur devra être titulaire d'une assurance couvrant les risques aux existants et aux avoisinants pendant toute la durée du chantier et garantissant le Maître d'Ouvrage et le maître d'œuvre contre tous recours.

L'entrepreneur demeurera responsable des dégâts, dégradations, désordres occasionnés par les vibrations, sur le chantier ou à des tiers, voisinages, voiries, réseaux publics.... Ainsi il devra réparer à ses frais toutes dégradations de son fait causées aux ouvrages de la voie publique ainsi qu'aux propriétés voisines affectées par les travaux.

Il sera également rendu responsable de tous les accidents survenus sur le chantier ou à proximité, dus à un manque de protection ou de signalisation.

En aucun cas, le Maître d'Ouvrage ne pourra être tenu responsable des accidents ou dégradations liés au chantier et survenus à des tiers.

2.2. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

2.2.1. NORMES ET REGLEMENTS

Les études et l'exécution du présent lot tiendront compte des lois, décrets, circulaires, normes françaises, documents techniques unifiés, règles de l'Art, applicables aux travaux décrits dans le présent document et en vigueur à la date de la remise de l'offre, les références aux documents ne constituent pas une liste limitative mais un rappel des principaux textes actuels.

2.2.2. REGLES DE CALCUL

- **Actions :**

- Base de calcul des structures : Eurocode 0 - EN 1990
- Actions sur les structures : Eurocode 1 - EN 1991
- Base de calcul des constructions, charges d'exploitation des bâtiments : NF P06.001
- Base de calcul des constructions, charges permanentes et charges d'exploitations dues aux forces de pesanteur : NF P06.004
- Action du vent sur les constructions : NV65 modifiées Février 2009
- Action de la neige sur les constructions : N84 modifiées Février 2009

- **Code de calcul :**

- Calcul des structures en acier : Eurocode 3 - NF EN 1993
- Règles de constructions métalliques : Règles CM 66
- Règles de calcul des installations d'évacuation des eaux pluviales : DTU n°60.11
- Zinc et alliages de zinc - spécifications pour produits laminés plats pour le bâtiment : NF EN 988
- Produits de couvertures en tôle métalliques - spécifications pour les produits de couverture en feuille de zinc totalement supportées : NF EN 501

2.2.2.1. DOCUMENTS PROFESSIONNELS

- **Documents Techniques Unifiés :**

- Travaux d'étanchéité sur bac acier : DTU 40
- Travaux d'évacuation des eaux pluviales : DTU 40-5
- Couvertures par éléments métalliques en feuilles et longues feuilles en zinc : DTU 40-41
- Règles professionnelles SNCCBLC : contraintes admissibles (Révision 2000 Note FIBC).
- Exécution des installations de ventilation mécanique : DTU 68.2
- Règles de calcul des caractéristiques thermiques utiles des parois en construction : DTU Th-K77
- Définition et classification des ouvrages du revêtement extérieur de façades : CSTB n°1633

- **Normes :**

- NF A 91-131 Fils d'acier galvanisés à chaud - Spécification du revêtement de zinc.
- NF B 50-100 Bois et ouvrages en bois - Analyse des risques biologiques - Définitions des classes -Spécifications minimales de préservation à titre préventif.
- NF B 51-004 Méthodes d'essais du bois - Bois - Détermination de l'humidité.
- NF B 51-021 Méthodes d'essais du bois - Bois - Assemblage - Aboutages à entures multiples - Essai de flexion.
- NF B 51-022 Méthodes d'essais du bois - Bois - Assemblage - Aboutages à entures multiples - Essai de traction.
- NF B 52-001-1 Règles d'utilisation du bois dans les constructions - Partie 1 : Niveaux de résistance des pièces de bois.
- NF B 52-001-2 Règles d'utilisation du bois dans les constructions - Partie 2 : Méthodes d'essais.
- B 52-001-3 Règles d'utilisation du bois dans les constructions - Partie 3 : Echantillonnage et interprétation des résultats d'essais sur pièces en dimensions d'emploi.
- B 53-100 Bois - Sciages de bois résineux et feuillus tendres - Dimensions nominales - Sections et longueurs.
- NF B 54-161 Contreplaqué à plis - Panneaux extérieurs - Spécifications.
- NF X 40-100 Produits de préservation des bois - Critères d'évaluation des produits de préservation du bois en fonction des classes de risques biologiques d'emploi des bois.
- NF X 40-102 Produits de préservation des bois - Étiquetage informatif pour utilisateurs professionnels.

- **Divers textes réglementaires (liste non exhaustive)**

- Cahiers du C.S.T.B.
- Avis Techniques délivrés par le C.S.T.B.
- Règlement de sécurité incendie
- Règlement Sanitaire Départemental
- Législation du travail
- Avis et décisions du contrôleur technique

2.2.3. TOLERANCES

2.2.3.1. TOLERANCES SUR LES DIMENSIONS

Par rapport aux plans de fabrication, cette tolérance sera de :

- Longueur plus ou moins 5/1000 sans être supérieure à plus ou moins 0,5 cm,
- Épaisseur plus ou moins 2 mm

2.2.3.2. TOLERANCES SUR LES PERÇAGES

- Pour les boulons à partir de \varnothing 12 mm : perçage + 2 mm pour \varnothing inférieur et dans les cas d'encastrement, la tolérance sera réduite à \varnothing 1 mm,
- Pour les connecteurs annulaires, la tolérance de positionnement sera de 1 mm,
- Pour les crampons à dents, le nombre de dents mal enfoncées ne sera pas inférieur à 10 %.
- La tolérance sera de 3 mm localement et de 1 mm

2.2.3.3. TOLERANCES SUR APLOMB

Cette tolérance pour des éléments de direction voisine de la verticale sera de 0,5 cm. La tolérance de rectitude sur arête rectiligne sera de 0,3 cm.

2.2.3.4. TOLERANCES DE LA POSE DES OUVRAGES DE COUVERTURE

Le désaffleurement entre deux éléments voisins ne doit pas être supérieur à 2 mm et leur épaisseur fixée à + 1,5 mm.

2.2.4. CONTROLES - ESSAIS

2.2.4.1. PAR L'ENTREPRISE

Il doit être fait régulièrement sur chaque fabrication. Il portera sur les points suivants :

- Température de l'atelier de collage,
- Siccité des bois avant collage,
- Préparation des colles,
- Contrôle de la protection fongicide et insecticide.

2.2.4.2. CONTROLE SUR LE CHANTIER

Tout ouvrage ou toute pièce ayant subi une déformation au cours de la pose sera éliminé.

Les pièces portant des altérations dues à des attaques de corrosion seront déposées, enlevées et remplacées aux frais de l'Entrepreneur.

2.2.5. HYPOTHESES D'ETUDE

2.2.5.1. BASE D'ETUDE

Localisation :

Commune de TOULOUSE (31000)

Altitude : 173 m

Charges permanentes : suivant norme NFP 06-001 (EUROCODE 1)

Charges d'exploitation : suivant norme NFP 06-001 (EUROCODE 1)

Charges climatiques :

Vent :

Suivant NF EN 1991-1-4/NA (mars 2008) + A1 (juillet 2011) + A2 (septembre 2012) + A3 (avril 2019)

Région 1

Valeur de référence de la vitesse de référence du vent : $v_{b,0} = 22,0$ m/s

Valeur de base de la pression dynamique : $q_b = 0,30$ KN/m²

Neige :

Suivant NF EN 1991-1-3/NA (mai 2007) + A1 (juillet 2011)

Région A2

Valeur caractéristique de la charge de neige : $s_k = 0,45 \text{ KN/m}^2$

Valeur de calcul pour la charge de neige accidentelle : $s_{Ad} = 1,00 \text{ KN/m}^2$

Charges accidentelles :

Séisme :

Suivant NF EN 1998-1/NA

Zone 1 : Zone très faible

Valeur de l'accélération maximale de référence : $a_{g,R} = 0,4 \text{ m/s}^2$

Catégorie d'importance III

Etude géotechnique :

Une étude géotechnique de type G2_{AVP} et G2_{PRO} est en cours de réalisation par la société GEOTEC.

Stabilité au feu et degré coupe-feu des structures :

Les exigences vis-à-vis de l'incendie nous imposent une stabilité au feu 1/2 heure des structures.

Dilatation :

Pas d'exigence particulière.

Les flèches et déplacements sont conformes aux règles de l'EUROCODE 5.

Déplacements :

Pas d'exigence particulière, les flèches et déplacements sont conformes aux règles de l'EUROCODE 2.

2.2.5.2. ETUDES D'EXECUTION

Les études d'exécution des travaux de charpente métallique (plans, notes de calculs et de dimensionnements, ...) sont à la charge de l'entreprise titulaire du présent lot ; elles seront réalisées sur la base des études de conception établies par la Maîtrise d'Œuvre.

L'Entrepreneur a, à sa charge, la diffusion des plans d'exécution aux intervenants internes ou externes au chantier, et vérifiera si les besoins des lots techniques sont bien renseignés.

L'adaptation éventuelle du projet aux méthodes de l'entreprise devra obligatoirement être validée par la Maîtrise d'œuvre, les frais d'études supplémentaires engendrés par ces modifications resteront entièrement à la charge de l'Entrepreneur.

Devront également être fournis par le titulaire du présent lot :

- Les plans d'atelier et de chantier (PAC),
- Les plans des ouvrages liés aux installations de chantier (PIC),
- Les fiches techniques des éléments préfabriqués (canalisations, regards, cuves, etc. ...),
- Les études de dimensionnement de structures de chaussées.

2.2.5.3. ADAPTATIONS TECHNIQUES

L'Entrepreneur pourra soumettre des dispositions constructives autres que les solutions techniques proposées, sous réserve qu'elles respectent les normes en vigueur ; toutefois, le Maître d'œuvre restera dans tous les cas le seul juge de la recevabilité de ces variantes.

Les nouvelles dispositions constructives devront, en tout état de cause, respecter :

- L'aspect architectural et l'implantation des ouvrages,
- Les gabarits de passage, définis comme minimaux.

Quelles que soient les solutions proposées, les entrepreneurs seront tenus de fournir, pour chaque solution, les plans et études d'exécution correspondants.

2.3. PROVENANCE, QUALITE ET MISE EN ŒUVRE DES MATERIAUX

2.3.1. GENERALITES

Tous les matériaux et produits mis en œuvre, seront conformes aux normes en vigueur, ils proviendront d'usines ou de fournisseurs agréés.

L'Entrepreneur devra fournir les procès-verbaux et avis techniques pour les matériaux assurant la sécurité des ouvrages.

L'utilisation de produits industriels est possible, sous réserve du strict respect des règles de stockage et de livraison.

Les produits devront faire l'objet d'un avis technique du CSTB et devront être accompagnés d'un certificat indiquant leur provenance, date de fabrication et date limite d'utilisation.

Tous les matériels ou fournitures utilisés pour l'exécution des travaux ainsi que les caractéristiques ou usines de production proposées par l'Entrepreneur devront être soumises au Maître d'œuvre pour acceptation avant emploi.

L'entreprise adjudicataire devra fournir, au début des études, toutes les fiches des matériaux mis en œuvre suivant le modèle joint au dossier de consultation des entreprises.

L'objet de cette fiche est de fournir aux concepteurs et au Maître d'Ouvrage une information multicritère sur les matériaux.

Pour tous les procédés, produits et systèmes, on s'interrogera sur :

- La nécessité d'utiliser des produits complémentaires plus ou moins polluants,
- Les nuisances qui pourraient être induites par leur mise en œuvre,
- Leur degré de pollution durant l'exploitation du bâtiment,
- Leur capacité à créer des conditions satisfaisantes d'éco-gestion, de confort et de santé,
- Le devenir, après traitement, des déchets : déchets ultimes ou possibilité de recyclage, de réemploi et/ou de valorisation.

Pour que les préoccupations environnementales ne biaisent pas les choix, il faudra s'appuyer, pour les produits existants, sur des caractéristiques environnementales satisfaisantes et fiables, et pour d'éventuels produits de substitution, sur des garanties environnementales satisfaisantes, et des garanties fonctionnelles au moins équivalentes à celles des produits remplacés.

La méthodologie de choix des procédés et des produits de construction pour intégrer la démarche Haute Qualité Environnementale reposera sur le principe de la minimisation de la nuisance annuelle globale (somme des nuisances spécifiques sur tout le cycle de vie du bâtiment / durée de vie du bâtiment).

Pour identifier cette nuisance globale annuelle, il sera important de prendre en compte l'ensemble des caractéristiques suivantes :

- **Caractéristiques physiques :**

Dimensions, poids, caractéristiques physiques et techniques spécifiques du produit ;

- **Caractéristiques économiques :**

Approche en coût global (coûts d'investissement + coûts différés).

- **Caractéristiques fonctionnelles :**

Usage (caractéristiques correspondant aux principales fonctions du produit), mise en œuvre (mode et produits utilisés, qualification du poseur, assistance technique du fabricant au poseur etc...), entretien et maintenance (préconisation, réparation et/ou remplacement (mode produits utilisés), disposition à prendre pour faciliter l'entretien et la maintenance etc...), durée de vie.

- **Caractéristiques environnementales :**

Éléments d'inventaire d'Analyse du Cycle de Vie (ACV) (part de produits recyclés ou recyclables, consommation d'énergie et de matière, émissions atmosphériques, effluents, production de déchets...), facteurs d'impacts (constituants, localisation de la fabrication, produits de mise en œuvre, sous-produits de démolition), démarche de management environnemental du fabricant (éco-audit ISO 14 000), caractéristiques sanitaires.

Seuls seront utilisables les matériaux et procédés ayant fait l'objet d'un agrément définitif du C.S.T.B. et d'autre part, être pris en compte par la commission technique des assurances.

Tous les travaux seront exécutés avec des matériaux de 1er choix.

2.4. DESCRIPTION DES TRAVAUX

2.4.1. TRAVAUX PREPARATOIRES

2.4.1.1. INSTALLATIONS DE CHANTIER

Prestation : Le présent lot devra tous travaux spécifiques d'installation de chantier, levage, manutention pour ses travaux propres ; il se conformera à l'installation générale de chantier due par le Lot 01 « VRD - Gros-Œuvre - Démolition – Revêtement sol extérieur » et définie dans le Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé.

Localisation : Ensemble de la zone de chantier, suivant principe de Plan d'Installation de Chantier

Métré : Forfait

2.4.1.2. ETUDES D'EXECUTION

Prestation : L'Entreprise doit, sur la base des études de conception réalisées par la maîtrise d'œuvre, l'ensemble des études et documents d'exécution de ses ouvrages. Ces études intègrent, notamment, la coordination et la synthèse avec, notamment, le Lot n° 01 – « VRD - Gros-Œuvre – Démolition – Revêtement sol extérieur ».

Localisation : Sans objet

Métré : Forfait

2.4.2. TRAVAUX DE CHARPENTE METALLIQUE

2.4.2.1. POTEAUX METALLIQUES

Prestation : Fourniture et pose de poteaux en profilés métalliques de section conforme à l'étude d'exécution de l'entreprise, compris toutes sujétions d'appui, pose, calage, et liaisons en pied (scellement sur support béton) et en tête (liaison avec les éléments de charpente métallique) ...

Les poteaux recevront, avant leur mise en œuvre, un traitement anti-corrosion par galvanisation à chaud, et un thermolaquage, teinte au choix de l'Architecte.

Localisation : suivant plan du rez-de-chaussée

Métré : kg

2.4.2.2. STRUCTURE METALLIQUE SUPPORT DE COUVERTURE

Prestation : Fourniture et mise en place d'une structure métallique en profilés type IPE, de section conforme à l'étude d'exécution de l'entreprise, y compris pièces de fixation ainsi que toutes sujétions d'approvisionnement et de mise en œuvre. L'ensemble de la structure recevra, avant sa mise en œuvre, un traitement anti-corrosion par galvanisation à chaud.

Localisation : Suivant plan de toiture

Métré : kg

2.4.2.3. CONTREVENTEMENTS

Prestation : Fourniture et mise en place de contreventements horizontaux (dans le plan de la toiture) entre les poutres en profilés double cornière et des contreventements verticaux en tube creux formant une croix, de section conforme à l'étude d'exécution de l'entreprise, y compris pièces de fixation ainsi que toutes sujétions d'approvisionnement et de mise en œuvre. Les éléments de contreventement recevront, avant leur mise en œuvre, un traitement anti-corrosion par galvanisation à chaud.

Localisation : Suivant plan du rez-de-chaussée et de toiture

Métré : kg