



Maîtrise d'ouvrage  
**VILLE DE MIOS**

Place du 11 novembre  
33380 MIOS

**ARCHITECTES**



56, Rue Paul Camelle  
33100 BORDEAUX  
Tél. 05.56.74.02.11 Fax. 05.56.94.36.23

Gwen MARIEN  
marien@a40architectes.com  
Vanessa ROUMANIE  
v.roumanie@a40architectes.com

**BUREAU D'ETUDES**

**EICOB**

Chemin Latéral de Lissandre  
BP 149  
33150 CENON  
Port : 06 73 79 08 65

M GARCIA  
eicob@orange.fr

**BUREAU DE CONTROLE**

**BUREAU ALPES CONTROLES**

Technopole Domolandes  
50 allée de Cérès  
40230 Saint Geours de Maremne  
Tél. 05 58 55 59 56 Port : 06 84 95 68 28

M PIC-BONNAL  
npicbonnal@alpes-controles.fr



**CONSTRUCTION D'UN PREAU SUR LE SITE DE L'ECOLE  
RAMONET A MIOS**

**septembre 2015  
PHASE PRO-DCE**

**CCTP LOT 01 STRUCTURE ET CHARPENTE  
METALLIQUE**

## Sommaire

<b>CCCTP LOT 01 STRUCTURE ET CHARPENTE METALLIQUE .....</b>	<b>1</b>
<b>1. GENERALITES.....</b>	<b>3</b>
<b>1.1. DESCRIPTION DU PRESENT LOT.....</b>	<b>3</b>
1.1.1. CONTENANCE DES TRAVAUX .....	3
1.1.2. DOCUMENTS DESCRIPTIFS DU PRESENT LOT .....	3
1.1.3. DOCUMENTS DE REFERENCES EN VIGUEUR A LA SIGNATURE DES MARCHES :.....	3
1.1.4. REGLES PROFESSIONNELLES ET AUTRES.....	4
<b>1.2. OBLIGATIONS CONTRACTUELLES .....</b>	<b>4</b>
1.2.1. PRISE DE CONNAISSANCE DU CONTENU DES TRAVAUX.....	4
1.2.2. OBLIGATION DE RESULTAT .....	4
1.2.3. CONFORMITE DE L'OFFRE DE L'ENTREPRISE .....	5
1.2.4. RESPONSABILITES DE L'ENTREPRISE DURANT LA PERIODE DE CHANTIER .....	5
1.2.5. GARANTIE ET ENTRETIEN DES OUVRAGES EXECUTES.....	5
1.2.6. ACCES ET CIRCULATIONS :.....	6
1.2.7. STOCKAGE DES MATERIAUX :.....	6
1.2.8. MANUTENTION : .....	6
1.2.9. BRUIT : .....	6
1.2.10. POLICE DE CHANTIER : .....	6
1.2.11. BALISAGE DU CHANTIER : .....	6
1.2.12. SALISSURES DES VOIES DU DOMAINE PUBLIC : .....	6
1.2.13. EXIGENCES EN MATIERE DE RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT .....	7
1.2.14. NETTOYAGE EN COURS DE CHANTIER.....	7
<b>1.3. MODALITES D'EXECUTION ET DEROULEMENT DES ETUDES .....</b>	<b>7</b>
1.3.1. TRANSMISSION DES DOCUMENTS DEMANDES PAR LA MAITRISE D'ŒUVRE A L'ENTREPRISE DU PRESENT LOT... 7	7
1.3.2. DELAIS .....	7
1.3.3. PLANS D'EXECUTION .....	7
1.3.4. SECURITE DU PERSONNEL .....	8
1.3.5. COORDINATION AVEC LES AUTRES LOTS.....	8
1.3.6. VARIANTES ET OPTIONS.....	8
<b>2. DESCRIPTION DES TRAVAUX .....</b>	<b>10</b>
<b>2.1. GRAND PREAU .....</b>	<b>10</b>
<b>2.2. PETIT PREAU .....</b>	<b>10</b>

# 1. GENERALITES

## 1.1. DESCRIPTION DU PRESENT LOT

### 1.1.1. CONTENANCE DES TRAVAUX

L'entreprise titulaire du présent lot devra la pose et la fourniture à pied d'œuvre de tous les éléments décrits dans ce descriptif " CCTP lot 01 - Structure et Charpente métallique " ainsi que toutes les sujétions et compléments nécessaires à la réalisation de ses travaux, et ce conformément à l'ensemble des documents graphiques du présent marché, aux règles de l'art, normes, lois, Documents Techniques Unifiés (DTU) et règlements en vigueur concernant l'exercice de sa profession.

Le marché porte sur l'ensemble des travaux de charpente métallique ET structure métallique pour la construction d'un préau sur le site de l'école Ramonet à Mios.

### 1.1.2. DOCUMENTS DESCRIPTIFS DU PRESENT LOT

L'entreprise titulaire du présent lot s'engage, par la signature de son marché, à avoir pris connaissance et fait de l'ensemble des pièces liées à son offre et propres au présent marché, notamment :

- Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulière du lot n°01 (« CCTP lot 01 – structure métallique et charpente métallique»)
- Plan Général de Coordination – Sécurité Protection de la Santé (PGC SPS)
- Etudes préalables fournies avec le dossier de consultation : étude de sol, descentes de charges
- Pièces administratives : Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP)

En cas d'incohérences entre les divers documents concernés, il appartient à l'entreprise de les signaler à la Maitrise d'Œuvre avant remise de son marché, faute de quoi celle-ci ne pourra réclamer pour cette raison de modification ou de complément du montant de son marché.

### 1.1.3. DOCUMENTS DE REFERENCES EN VIGUEUR A LA SIGNATURE DES MARCHES :

Les entreprises seront soumises pour l'exécution des travaux, aux clauses et spécifications des cahiers des charges en vigueur à la date de remise des offres, et notamment :

- les documents techniques applicables aux travaux du présent lot
- les normes AFNOR,
- les documents unifiés publiés par le C.S.T.B. (D.T.U.),
- les Normes Françaises Homologuées (NF)
- le Reef édité par le centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB) et en particulier aux prescriptions des Cahiers des Clauses Techniques (CCT) et des Cahiers des Clauses Spéciales (CCS)
- les règles de sécurité éditées par le ministère du travail,
- le code de la construction et de l'habitation, livre 1 dispositions générales, titre 2 sécurité et protection des immeubles, chapitre 3 protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public,
- les Cahiers des Clauses Administratives Particulières,
- les Cahiers des Clause Techniques Particulières,
- les avis techniques et les cahiers de prescription des fabricants,
- les règles de l'Art,
- la nouvelle réglementation parasismique française notamment les décrets n°2010-1254 et 2010-1255 ainsi que l'arrêté du 22 octobre 2010
- etc ... cette liste est non exhaustive.

#### 1.1.4. REGLES PROFESSIONNELLES ET AUTRES

D'une manière générale, les arrêtés et décrets seront respectés

- suivant la définition des méthodes d'essais et de classification des matériaux par rapport au danger d'incendie
- suivant la définition des critères permettant de déterminer le degré de résistance au feu
- suivant règles et normes de tenue au feu en vigueur à la date de la remise des offres.

Les impératifs visent non seulement les matériaux utilisés mais tous accessoires nécessaires à la remise en œuvre

### 1.2. OBLIGATIONS CONTRACTUELLES

#### 1.2.1. PRISE DE CONNAISSANCE DU CONTENU DES TRAVAUX

L'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance des lieux et de tous éléments afférents à l'exécution des travaux ; il reconnaît avoir, notamment, avant la remise de son acte d'engagement :

- Pris connaissance complète et entière du terrain et des abords ainsi que des conditions d'accès et des possibilités de desserte en voirie et réseaux divers et de tous éléments généraux ou locaux en relation avec l'exécution des travaux.
- Apprécié toute difficulté inhérente au site, aux moyens de communication, aux ressources en main d'œuvre, etc...
- Contrôlé les indications des documents établis par le Maître d'œuvre auprès de ce celui-ci et auprès de tous services ou autorités compétents.
- Avoir connaissance de tous les détails qui auraient pu être omis sur les plans ou aux CCTP.

L'ensemble de ces contraintes est inclus dans le forfait et fait partie intégrante du marché de l'entreprise et n'ouvrent droit à aucune rémunération de quelque nature que ce soit.

#### 1.2.2. OBLIGATION DE RESULTAT

Les différentes pièces écrites, comme les plans dans leur expression graphique, ont été rédigées aussi exactement que possible afin de renseigner les entrepreneurs avec le maximum de précisions.

Il convient toutefois de signaler qu'aucune pièce ne peut être considérée comme élément à caractère limitatif par rapport aux prestations à fournir.

Toutes les dispositions précisées dans les documents du dossier (plans et pièces écrites) devront être respectées, tant en ce qui concerne le choix des matériaux que le mode de construction et que les dispositions d'ensemble. Dans tous les cas, chaque entrepreneur est tenu de consulter les plans et les détails fournis à l'appui du C.C.T.P. Il ne pourra jamais prétendre les avoir ignorés.

Chaque entrepreneur contracte, par le seul fait de soumissionner, l'obligation d'exécuter, dans le cadre de sa profession, l'intégralité des travaux nécessaires au complet et parfait achèvement des travaux projetés et ce, conformément aux règles de l'art ainsi qu'à la législation et aux règlements en vigueur.

Aucun supplément ne sera admis au cas où certaines fournitures ou façons non mentionnées dans le descriptif s'avèreraient nécessaires au parfait achèvement des ouvrages.

Dans le cas de contradictions ou de manque entre les plans et le document descriptif, l'entrepreneur est tenu de signaler le fait au Maître d'œuvre, avant la signature des marchés, qui communiquera sa décision par écrit.

Dans le cas où cette contradiction ne se révélerait qu'après remise des offres, le Maître d'œuvre exigera, sans frais supplémentaires, la solution la plus adaptée figurant soit aux plans, soit au C.C.T.P.

En cas d'erreur, d'imprécision ou de manque de cotes, l'entrepreneur devra le signaler en temps utile au Maître d'œuvre qui donnera toutes les précisions nécessaires avant exécution des ouvrages et ce, par écrit.

Les pièces du dossier de consultation n'indiquent, d'une manière générale et par lot, que la description-type des ouvrages à réaliser.

Chaque entreprise est donc tenue d'adapter ces descriptions à la construction en les complétant, afin de prévoir dans ses dépenses tout ce qui normalement doit entrer dans le prix des travaux exécutés conformément aux règles de l'art.

### 1.2.3. CONFORMITE DE L'OFFRE DE L'ENTREPRISE

La présente entreprise devra prendre en compte dans son offre la mise en œuvre de matériaux de caractéristiques techniques répondant au minimum aux exigences des prescriptions du présent CCTP.

**Dans le cadre de son offre, elle remettra en outre un mémoire technique précisant l'ensemble des matériaux ou procédés mis en œuvre. Ce mémoire technique devra comprendre un ensemble de documents, liste de produits, extraits de documentations pour les produits courants et dans le cas de produits non courants les PV et AT permettant de justifier une conformité de l'offre avec les prescriptions du CCTP.**

Seuls des matériaux de caractéristiques au moins égales aux prescriptions et bénéficiant d'AT et de PV pourront être considérés comme conformes.

Dans le cadre de sa décomposition forfaitaire, l'entreprise doit inclure dans ses prix unitaires tous ses frais et charges qui ne feront en aucun cas l'objet d'articles séparés (frais d'étude, de préparation de chantier, d'assurance, d'installations de chantier, frais de compte prorata, frais de nettoyage de chantier, autre que portée au bordereau).

### 1.2.4. RESPONSABILITES DE L'ENTREPRISE DURANT LA PERIODE DE CHANTIER

L'entreprise titulaire du présent lot devra veiller à ce que ses approvisionnements, matériels et ouvrages soient entreposés à l'abri de tout dégât ou vol durant toute la période de chantier jusqu'à la réception des travaux. Il en conserve la garde jusque lors et devra prendre toute mesure nécessaire afin de s'assurer de la bonne conservation de ses ouvrages, en attente ou posés.

Il devra notamment les garantir contre les intempéries, les chocs et les détériorations de toutes sortes (protection des produits stockés en attente, films protecteurs sur les ouvrages (polycarbonate et profils), etc.), quelle qu'en soit la cause et l'origine. Faute d'avoir assuré cette conservation en bon état, il en endossera la pleine responsabilité et devra à ses frais le remplacement ou la réfection de tous les ouvrages endommagés, détruits ou disparus, avant les opérations de réception.

### 1.2.5. GARANTIE ET ENTRETIEN DES OUVRAGES EXECUTES

Après la réception et durant l'année de garantie (1 an à partir de la date de réception), l'entrepreneur assurera l'entretien et le bon fonctionnement de ses ouvrages en ce qui concerne les jeux et réglages qui seraient nécessaires. Le remplacement des ouvrages défectueux sera également à la charge de la présente entreprise.

En cas de défectuosité ou dans le cas de travaux à réaliser par celle-ci dans le cadre de cette garantie, l'entreprise devra procéder à tous les travaux nécessaires à la réfection ou au remplacement de ses ouvrages, jusqu'à satisfaction signifiée par écrit de la part de la Maîtrise d'Œuvre. L'entreprise devra alors à ses frais l'ensemble des travaux accessoires rendus nécessaires par ces opérations, y compris ceux relevant des autres corps d'état.

#### 1.2.6. ACCES ET CIRCULATIONS :

L'entreprise ne peut se prévaloir d'une quelconque réclamation concernant les accès mis à sa disposition.

Les personnels des entreprises, de leurs sous traitants et fournisseurs doivent respecter la réglementation intérieure concernant la circulation et le stationnement des véhicules.

Les possibilités d'accès et les contraintes en matière de circulation sont décrites au PGC et au cahier des généralités tous corps d'état.

Le stationnement des véhicules personnels est interdit dans l'emprise du chantier.

#### 1.2.7. STOCKAGE DES MATERIAUX :

Le stockage de matériaux ne devra s'effectuer que dans l'emprise du chantier suivant les indications stipulées dans le PGSPS

#### 1.2.8. MANUTENTION :

Aucune manutention ne pourra être effectuée :

- au-dessus des emprises réservées aux véhicules légers et piétons,
- au-dessus des locaux occupés.

#### 1.2.9. BRUIT :

Toutes dispositions seront prises pour limiter les bruits :

- choix entre deux techniques de la moins bruyante,
- utilisation de matériels capotés respectant les lois sur l'environnement en particulier les compresseurs.

#### 1.2.10. POLICE DE CHANTIER :

Il importe à l'entrepreneur d'assurer lui-même la discipline et le bon ordre sur chantier dont il a la responsabilité.

Les mesures de sécurité, l'application des règlements généraux et particuliers de la ville en matière d'ordre, propreté, respect du domaine public, doivent absolument être respectés et l'autorité publique se réserve le droit de verbaliser l'entrepreneur si ce dernier ne s'y soumet pas complètement.

Au moins huit (8) jours avant le début de ses travaux, l'entrepreneur devra solliciter l'autorisation en Mairie en cas de nécessité

#### 1.2.11. BALISAGE DU CHANTIER :

L'entrepreneur posera 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 mesures devront être prises par l'entrepreneur pour garantir dans tous les cas la sécurité des tiers et notamment des piétons. Pour ce qui est de la circulation routière, l'entrepreneur devra, en accord avec les Services Municipaux de la voirie, disposer de jour et de nuit les indications conformes à la réglementation en vigueur.

#### 1.2.12. SALISSURES DES VOIES DU DOMAINE PUBLIC :

Pendant toute la durée des travaux, les voies trottoirs, etc...du domaine public devront toujours être maintenus en parfait état de propreté.

Tous les gravois et décombres tombés sur le domaine public devront immédiatement être enlevés et le sol balayé et lavé le cas échéant. Chute de matériaux des bennes :

- A l'occasion de toutes sortes sur le domaine public d'un véhicule en charge l'entrepreneur devra s'assurer qu'aucun élément du chargement ne peut tomber du véhicule sur les chaussées ou trottoirs.

#### 1.2.13. EXIGENCES EN MATIERE DE RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT

L'entrepreneur devra prévoir les moyens de satisfaire aux exigences du projet en matière de respect de l'environnement du chantier et notamment les exigences contenues dans le PGC concernant les thèmes suivants :

La gestion des déchets du chantier

La limitation des nuisances de chantier

Le choix des matériaux et produits mis en œuvre

#### 1.2.14. NETTOYAGE EN COURS DE CHANTIER

En complément et respect des exigences et obligations prévues au PGC, pièce contractuelle du marché, l'entrepreneur doit veiller au parfait état de propreté du chantier en triant et évacuant, au fur et à mesure de ses travaux, les chutes, gravats, déchets et emballages de tous ordres.

### 1.3. MODALITES D'EXECUTION ET DEROULEMENT DES ETUDES

#### 1.3.1. TRANSMISSION DES DOCUMENTS DEMANDES PAR LA MAITRISE D'ŒUVRE A L'ENTREPRISE DU PRESENT LOT

L'entreprise devra fournir dans les temps les divers documents demandés tels que le PPSPS, mais aussi les divers documents plans d'exécution, calendriers d'exécution, plans d'ouvrages exécutés, etc. L'ensemble de ces documents devront en tout état de cause être transmis au plus tard 15 jours avant la fin de la période de préparation du chantier.

Elle adressera l'ensemble de ses documents à la Maîtrise d'Œuvre, qui transmettra les documents aux intéressés éventuels. Dans les cas où un document serait exigé par une autre partie, l'entreprise enverra copie des documents transmis à l'équipe de Maîtrise d'Œuvre, par exemple pour les documents relatifs au coordonateur SPS.

#### 1.3.2. DELAIS

L'entreprise fournira à la Maîtrise d'Œuvre tous les éléments nécessaires à la mise au point du planning chantier lors de la période de préparation du chantier, et au moins 15 jours avant la fin de cette période.

Elle se conformera au planning mis au point par la Maîtrise d'Œuvre lors de la préparation du chantier pour l'exécution de l'ensemble de ses prestations. Elle devra veiller en tout état de cause au respect du planning général joint au dossier marché.

#### 1.3.3. PLANS D'EXECUTION

##### 1.3.3.1. GENERALITES

L'entrepreneur du présent lot devra établir les plans et détails nécessaires à l'exécution de ses ouvrages selon les processus prévus par les pièces administratives du dossier marché, et le PGCSPPS. Ces plans seront soumis à l'agrément de la maîtrise d'œuvre (MOE) et du bureau de contrôle avant toute pose ou mise en fabrication. Ils seront conformes aux plans repérés de la MOE, joints au présent dossier. L'entreprise réalisera ces plans à partir d'un relevé de l'existant qu'elle réalisera sur place.

Les documents à produire par l'entreprise et à transmettre à la Maîtrise d'Œuvre comprennent, de façon non exhaustive :

- Les P.E.O (Plan d'Exécution des Ouvrages)
- Carnet de détail des ouvrages,
- Les D.O.E (Dossier des Ouvrages Exécutés)

L'entreprise devra notamment se conformer aux coloris choisis par l'architecte et transmis préalablement par celui-ci avant toute mise en fabrication. Elle devra fournir à celui-ci tout

échantillon demandé sans frais supplémentaire. En cas d'absence d'information pour quelque élément qu'il s'agisse, l'entreprise devra veiller à l'indiquer en temps voulu à l'architecte afin que celui-ci puisse arrêter les choix avant la fabrication.

Aucune mise au point de la MOE et des entreprises précitées ne pourront donner lieu à un supplément de prix, à moins qu'il ne s'agisse de modifications de programme.

#### 1.3.3.2. RECEPTION DES SUPPORTS

Les côtes et sections fournies dans le présent CCTP sont données à titre indicatif et devront être vérifiées par l'entreprise sur site à l'exécution et en fonction des profils proposés.

L'entreprise s'engage dans le cadre du présent marché à réceptionner les supports de l'ensemble de ses ouvrages, afin de garantir la mise en œuvre conforme de ses produits. Elle devra procéder à toute adaptation nécessaire des dimensions de ses ouvrages, par rapport aux dessins originaux de la Maîtrise d'Œuvre, sans supplément. A cette fin, elle procédera à ces réceptions suffisamment tôt pour pouvoir procéder à ces modifications.

#### 1.3.4. SECURITE DU PERSONNEL

L'entreprise a l'obligation de respecter la législation en vigueur concernant les dispositifs de sécurité à mettre en œuvre pour la protection de son personnel (échafaudage, garde corps, nacelles, etc.....). Ces dispositifs seront définis dans le PPSPS de l'entreprise à remettre 1 mois au plus tard après l'ordre de service.

Tout manquement à ces obligations sera sanctionné par un arrêt de chantier immédiat sans que l'entreprise ne puisse prétendre à une quelconque indemnité de prix et à une prolongation de délai.

#### 1.3.5. COORDINATION AVEC LES AUTRES LOTS

L'entreprise titulaire du présent lot devra veiller à ce que l'ensemble de ses prestations soient compatibles et en bonne conformité avec l'ensemble des prestations prévues pour tous les lots du présent marché.

L'entrepreneur devra se prêter à ce qu'une parfaite et complète coordination soit assurée, en temps utile, entre lui-même et les entreprises des autres corps d'état.

A cette fin, l'entreprise veillera à respecter les délais et démarches prescrites au présent CCTP, ainsi que les divers documents afférents (notamment le PGCSPS).

Pour l'étude et la détermination des prestations de son marché, l'entrepreneur a toute latitude de se procurer toutes pièces des dossiers des autres corps d'état, notamment le C.C.T.P. particulier à chacun des lots. Il a l'obligation d'en prendre connaissance et ne pourra en aucun cas, ni en aucun moment, faire état d'insuffisance ou absence de renseignements.

L'entreprise titulaire du présent lot devra prendre contact et accord avec tous les titulaires des autres lots, afin d'arrêter en commun, dans le détail, les dispositifs à adopter en ce qui concerne la réalisation de leurs ouvrages respectifs.

- L'entreprise prendra en compte pour la réalisation de ses plans d'exécution la présence potentielle des ouvrages d'électricité. Elle procédera pour cela à la réalisation de ses plans d'exécution en prenant compte tous les paramètres fournis aux différentes pièces du présent marché. Elle les transmettra pour validation à la Maîtrise d'Œuvre, suffisamment tôt pour que puisse être vérifiée la bonne corrélation de l'ensemble des lots.

- L'entreprise devra également, en étroite collaboration avec les entreprises concernées, établir les tracés et repères nécessaires à la bonne exécution des ouvrages (notamment lot Etanchéité). Il fournira à l'architecte toutes indications générales ou détaillées nécessaires à la mise au point du projet.

#### 1.3.6. VARIANTES ET OPTIONS



Les variantes et options éventuellement décrites dans le présent CCTP ou décrites comme telles dans le DPGF joint au dossier marché seront obligatoirement chiffrées par l'entreprise lors de son offre en réponse à la consultation, telles que décrites dans les documents du marché (CCTP, pièces graphiques et autres).

## 2. DESCRIPTION DES TRAVAUX

L'entreprise devra la fourniture et la pose de charpentes métalliques avec peinture polyuréthane avec durcisseur compris primaire d'accrochage, coloris aux choix de l'architecte, pour 2 préaux, y compris plans d'exécution, transport et mise en place avec appareil de levage.

### 2.1. GRAND PREAU

L'entreprise devra la fourniture et la pose d'une charpente métallique pour le grand préau composée comme suit, compris toutes sujétions :

- 6 poteaux en tubes ronds Ø 273 ép = 8 mm avec platine basse ép = 20 mm chevillées, avec visserie Hilti suivant validation de la note de calcul par le bureau de contrôle, dans dès béton et reprise haute avec un HEB 160 percé.
- 3 fermes en IPE 300 avec platines pour fixations jarrets, goussets et percées pour reprise de la charpente bois, boulonnerie classe 8.8 zinguée.
- 1 ensemble de pannes en IPE 220 boulonnées entre les portiques sur platines soudées et contreventement en tube Ø 76.1 ép = 3 mm et pré-percée suivant besoin lot 2.
- coloris au choix de l'architecte

### 2.2. PETIT PREAU

L'entreprise devra la fourniture et la pose d'une charpente métallique pour le petit préau composée comme suit, compris toutes sujétions :

- 6 poteaux en tubes ronds Ø 139.7 ép = 6 mm avec platine basse, avec visserie Hilti suivant validation de la note de calcul par le bureau de contrôle
- 1 ossature plate fixée sur les 6 poteaux réalisée en HEA 160 assemblée par platine boulonnées.
- coloris au choix de l'architecte