

# Nouveaux locaux pour Sciences Po Lille

23, Rue d'Inkermann 59000 Lille

## F2210 INKERMANN

Maître d'ouvrage :

**Sciences Po Lille**  
9, rue Auguste Angellier  
59000 LILLE  
Tél : +33 (0)3 20 90 48 40



Architecte :

**ATELIER 2F**  
130 boulevard de la Liberté  
59000 LILLE  
Tél : +33 3 20 57 25 44  
www.atelier2f.net



Bureau d'études techniques :

**OVERDRIVE**  
11, rue Théodore Blanc - Bât B -  
CS 30125 33070 BORDEAUX Cedex  
Tél : +33 05 64 10 01 50



Ecologue :

**ECO'LogiC**  
98 bis, rue Brûle Maison  
59000 LILLE  
Tél : +33 6 23 42 45 23  
www.mesenseignes.fr/ecologic



Sécurité incendie :

**2 SI CONSEIL**  
73 Boulevard Montebello, 59000  
LILLE  
Tél : +06 44 25 69 66  
www.2si-conseil.com



<b>A</b>	Première diffusion - PRO/DCE 21/08/2023	<b>J</b>	
<b>B</b>	DCE 20/09/2023	<b>K</b>	
<b>C</b>	DCE 19/10/2023	<b>L</b>	
<b>D</b>		<b>M</b>	
<b>E</b>		<b>N</b>	
<b>F</b>		<b>O</b>	
<b>G</b>		<b>P</b>	
<b>H</b>		<b>Q</b>	
<b>I</b>		<b>R</b>	

### CCTP LOT 04

**Charpente métallique - Menuiserie métallique -  
Serrurerie**

**PHASE** DCE

**ECHELLE** Ø

**DES.** JBB

**VAL.** JBB

Date d'impression :

19/10/2023



## Sommaire

<b>04 CHARPENTE MÉTALLIQUE - MENUISERIE MÉTALLIQUE - SERRURERIE.....</b>	<b>3</b>
<b>1 Généralités .....</b>	<b>3</b>
1.1 Objet .....	3
1.2 Consistance des travaux.....	3
1.3 Contenu du prix .....	3
1.4 Documents officiels de référence .....	5
1.4.1 Documents Techniques Unifiés (D.T.U.) .....	5
1.4.2 Normes .....	5
1.4.3 Avis techniques .....	6
1.4.4 Autres publications .....	6
1.4.5 Prescriptions générales .....	7
1.5 Conception, études et prescriptions techniques particulières.....	7
1.5.1 Conception et études .....	7
1.5.1.1 Contrôle de conformité .....	7
1.5.1.2 Garantie décennale .....	7
1.5.1.3 Notes de calculs justificatives des solutions adoptées .....	8
1.5.1.4 Protection des ouvrages des autres corps d'état .....	8
1.5.1.5 Dessins d'exécution .....	8
1.5.1.6 Coordinations avec les autres entreprises .....	9
1.5.2 Prescriptions particulières.....	9
1.5.2.1 Condition de mise en œuvre .....	10
1.5.2.2 Manipulations – Stockage .....	11
1.5.2.3 Échafaudages et moyens de levage .....	11
1.5.2.4 Protection des ouvrages.....	12
1.5.2.5 Justification des provenances .....	12
1.5.2.6 Origine et nuances des matériaux .....	12
1.5.2.7 Extraits de catalogue .....	12
1.5.2.8 Échantillons.....	12
1.5.2.9 Prescriptions techniques concernant la mise en œuvre .....	13
1.6 Obligation de l'entreprise .....	13
<b>2 Description des ouvrages .....</b>	<b>15</b>
2.1 Données et hypothèses .....	15
2.1.1 Structure.....	15
2.1.2 Références normatives.....	15
2.1.3 Charges permanentes.....	15
2.1.4 Charges d'exploitation.....	15
2.1.5 Charges climatiques.....	15
2.1.6 Déplacements limites .....	15
2.1.7 Sismique .....	16
2.2 Caractéristiques de l'opération .....	16
2.2.1 Étanchéité à l'air .....	16
2.2.2 Classement AEV .....	16
2.2.3 Remplissage .....	17
2.2.4 Performance d'isolement acoustique aux bruits extérieurs .....	18
2.2.5 Performance thermique .....	18
2.2.6 Accessibilité PMR .....	19
2.3 Formation Intégrée au Travail.....	19
2.3.1 FIT Étanchéité à l'air.....	19
2.3.2 FIT Béton de chanvre.....	19
2.4 Charpente métallique .....	20
2.4.1 Création de chevêtres dans la charpente métallique existante.....	20
2.4.2 Suppression de structures métalliques .....	20
2.4.3 Renforcement de la charpente métallique existante .....	20
2.4.4 Renforcement du plancher haut du sous-sol .....	21
2.5 Menuiserie métallique .....	21
2.5.1 Portes coulissantes automatiques .....	21
2.5.2 Blocs-portes CF .....	22



---

2.5.3 Blocs-portes isolantes CF.....	23
2.5.4 Révision de menuiseries existantes conservées .....	24
2.5.5 Rideau métallique motorisé.....	25
<b>2.6 Agencement métallique.....</b>	<b>26</b>
2.6.1 Habillage d'encadrements de baies .....	26
2.6.2 Supports mural de suspension vélo .....	26
2.6.3 Station de gonflage.....	26
2.6.4 Identification du bâtiment.....	27



# 04 CHARPENTE MÉTALLIQUE - MENUISERIE MÉTALLIQUE - SERRURERIE

## 1 Généralités

### 1.1 Objet

Les prestations prévues au présent lot concernent les travaux du lot CHARPENTE MÉTALLIQUE - MENUISERIE MÉTALLIQUE - SERRURERIE du projet de "Réhabilitation du 23 rue d'Inkermann, Lille"

Le présent document, ainsi que les documents contractuels, ne pouvant contenir l'énumération rigoureuse et la description détaillée de tous les matériaux, ouvrages, détails et accessoires, il reste entendu que seront compris, non seulement tous les travaux indiqués aux pièces du présent dossier, mais aussi ceux implicitement nécessaires au parfait achèvement de la construction, suivant toutes les règles de l'art, les règlements et normes en vigueur, ainsi que les règles élémentaires de l'esthétique.

Le présent descriptif a pour but de faire connaître le programme de la construction et le mode d'exécution. Il n'est pas limitatif.

### 1.2 Consistance des travaux

D'une manière générale, tous ces travaux comprennent la fourniture et la mise en œuvre des matériaux ainsi que les moyens matériels permettant leur réalisation.

Les travaux du présent lot comprennent :

- Les ossatures métalliques primaires et secondaires,
- Les menuiseries métalliques,
- Les couvertures neuves,
- Les divers ouvrages de serrurerie,
- Les contreventements ainsi que les ouvrages complémentaires tels que supports de couverture, d'acrotère, de sous-face, de bardage, les chevêtres en toitures pour exutoires, traversées en toiture, naissances EP, etc.

La présente liste n'étant pas exhaustive, l'entreprise aura pour obligation d'exécuter outre les travaux décrits au CCTP ou représentés sur les plans, toutes autres prestations non définies mais rendues nécessaires pour le parfait achèvement des ouvrages selon les règles de l'art de construire.

L'entreprise du présent lot exécutera les travaux dans le respect des règles d'hygiène et de sécurité et effectuera tous ouvrages complémentaires (étalement, etc.) permettant de répondre à ces règles ainsi qu'au respect des ouvrages voisins existants et de leur pérennité.

### 1.3 Contenu du prix

Le contenu des prix du présent lot intègre tous les travaux nécessaires au parfait achèvement de l'ouvrage suivant les règles de l'art, les règlements, les normes en vigueur, ainsi que les règles élémentaires de l'esthétisme.

Outre les stipulations du CCTP, les ouvrages comprennent :

- Les études nécessaires à la réalisation des ouvrages, notamment la réalisation des études et des détails de l'ensemble des ouvrages devant respecter les plans de l'Architecte, accompagnées des notices techniques détaillées de l'ensemble des matériaux utilisés et des notes de calculs particulières.
- La fourniture des dossiers de procès-verbaux d'homologation et d'essais, ainsi que les fiches techniques et avis techniques de l'ensemble des matériaux, pour avis avant commande.
- L'exécution des prototypes et des zones témoins jusqu'à l'acceptation sans réserve d'aucune sorte de la Maîtrise d'œuvre.
- Le constat du tracé du trait de niveau pour déterminer les niveaux d'arases, ainsi que sa vérification.



- L'approvisionnement de tous les matériaux, matériels et produits nécessaires comprenant toutes les manutentions, stockages, montages, protections nécessaires à la réalisation des travaux du présent lot.
- La fourniture des profilés métalliques standards ou reconstitués.
- Les protections anti-corrosion adaptées aux atmosphères et ambiances du projet, de l'ensemble des éléments de la charpente y compris les reprises sur site le cas échéant.
- La fourniture et la pose de toutes les pièces d'assemblage, pièces métalliques, boulons, joints, etc. et leur traitement de protection contre la rouille.
- La fabrication en atelier, le transport à pied d'œuvre, le stockage, la pose, le réglage et la fixation de toutes les pièces de charpente.
- L'amenée à pied d'œuvre et le magasinage de l'outillage nécessaire à la bonne réalisation des prestations
- La réception des supports.
- La vérification des niveaux et aplombs.
- L'exécution de tous les ouvrages préparatoires pour une bonne finition des ouvrages.
- Toutes les installations, de quelque nature que ce soit, nécessaires à l'exécution des ouvrages (platelages, échafaudages, planchers de travail, appareils de levage, etc.), leur montage, leur pose et dépose, l'évacuation hors du site.
- Tous les dispositifs de sécurité nécessaires à l'exécution des travaux avec rédaction et respect de son PPSPS.
- L'implantation et le traçage de calepinage.
- Les sujétions d'appareillage, de calepinage, de couleur, ... suivant détails architecte.
- Les coupes, entailles et découpes quelles qu'elles soient et le percement pour encastremements, fixations, etc.
- La fourniture et pose des chevilles, douilles auto-foreuses et autres systèmes de fixation ainsi que les taquets de calage, les scellements au pistolet, les soudages de fixation nécessaires, ...
- Les dispositifs de protection des ouvrages propres au présent lot et des ouvrages connexes si nécessaire.
- Les reprises, retouches ou le remplacement des ouvrages reconnus défectueux ou dégradés lors de la phase de réception des ouvrages.
- Le nettoyage du chantier et l'enlèvement de tous les déchets, chutes et gravois résultant des travaux du présent lot, ainsi que les sorties et enlèvement des gravois aux décharges publiques.
- Les contrôles de conformité (matériaux, qualités d'aspect, coloris, tolérances dimensionnelles, ...) et de performances exigées, compris les P.V. d'essais à fournir à l'architecte et au Bureau de Contrôle
- Les essais et la vérification du fonctionnement satisfaisant des ouvrages.
- Les frais de chantier exigés dans les pièces contractuelles du dossier marché.
- Ainsi que toutes les sujétions inhérentes à la bonne exécution des travaux du présent lot et leur parfaite finition.

Tous les ouvrages doivent être livrés en parfait état d'achèvement de finition et de propreté.

Concernant la mise à la terre, l'entrepreneur du présent lot devra assurer les liaisons équipotentielles de chacun de ses ouvrages.

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 ci-après.

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.



## 1.4 Documents officiels de référence

L'Entrepreneur du présent lot devra avoir pleine et entière connaissance de la réglementation relative à la construction, qui comprend les textes suivants, obligatoires dans leur domaine d'application :

- Les lois, ainsi qu'un certain nombre de textes qui font force de loi, bien qu'ils n'en portent pas le nom, notamment le Code Civil dont certains articles intéressent la construction, le Code de l'Urbanisme et de la Construction et le Code du Travail, les décrets et les arrêtés,
- Les règlements de construction ainsi que les lois et textes ministériels relatifs aux règles de construction pour la protection des bâtiments contre l'incendie, l'isolation phonique et thermique, l'accessibilité et l'adaptabilité pour les personnes handicapées, évacuation et traitement des déchets,
- Le recueil des instructions techniques du répertoire des éléments utiles à l'établissement et à l'exécution des projets et marchés de bâtiments en France (REEF),
- Les documents de prescriptions techniques relatifs à tous les corps d'états, établis par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB),
- Les règlements de sécurité applicables aux bâtiments à usage d'habitation.

La liste des documents cités ci-après n'est pas limitative et inclut implicitement tous les documents d'ordre réglementaire applicables aux travaux du présent lot, ainsi qu'aux supports sur lesquels ces travaux sont exécutés. Tous ces documents, bien que non joints au dossier, seront considérés comme étant contractuels et respectés comme tels, dans leur édition la plus récente.

### 1.4.1 Documents Techniques Unifiés (D.T.U.)

Sont applicables aux matériaux et matériels d'une part, et à l'exécution des travaux d'autre part, les prescriptions et recommandations des Cahiers des Charges (ou ayant valeur de Cahiers des Charges) des Documents Techniques Unifiés (DTU), suivies de leur Cahier des Clauses Spéciales, mémentos de conception ou mise en œuvre, additifs et erratums publiés par le CSTB.

Sont également applicables, les DTU concernés par les supports sur lesquels viennent s'appliquer les ouvrages objets du présent lot.

- DTU 32.1 (P22-201) : Charpente en acier
- DTU 59.5 (P22-204) : Travaux de bâtiment - Exécution des peintures intumescents sur structures métalliques

### 1.4.2 Normes

Les matériaux et mise en œuvre dont la réalisation est prévue au marché, doivent satisfaire aux dispositions portées par l'ensemble des Normes Françaises et Européennes publiées par l'Association Française de Normalisation (AFNOR), homologuées par arrêté ministériel même si elles ne sont pas citées dans le présent document.

#### Règles de calcul :

- Eurocode 0 (NF EN 1990) : Base de calcul des structures
- Eurocode 1 (NF EN 1991) : Actions sur les structures
- Eurocode 2 (NF EN 1992) : Calcul des structures en béton
- Eurocode 3 (NF EN 1993) : Calcul des structures en acier
- Eurocode 4 (NF EN 1994) : Calcul des structures mixtes acier/béton
- Eurocode 5 (NF EN 1995) : Calcul des structures en bois
- Eurocode 6 (NF EN 1996) : Calcul des ouvrages en maçonnerie
- Eurocode 7 (NF EN 1997) : Calcul géotechnique
- Eurocode 8 (NF EN 1998) : Calcul des structures pour leur résistance aux séismes
- Eurocode 9 (NF EN 1999) : Calcul des structures en aluminium

Ainsi que l'ensemble des annexes nationales en vigueur



---

🔗 Mise en œuvre :

- NF EN 1090 (P22-101) : Exécution des structures en acier et des structures en aluminium

🔗 Protection des aciers :

- NF EN ISO 1460 (A91-123) : Revêtements métalliques - Revêtements de galvanisation à chaud sur métaux ferreux - Détermination gravimétrique de la masse par unité de surface.
- NF EN ISO 1461 (A91-121) : Revêtements métalliques - Revêtements de galvanisation à chaud sur produits finis en fonte et en acier - Spécifications et méthodes d'essai
- NF EN ISO 12944-1 à 9 (T34-555) : Peintures et vernis - Anticorrosion des structures en acier par systèmes de peinture

---

### 1.4.3 Avis techniques

Pour tous les matériaux et produits qui relèvent de la procédure de l'Avis technique, il ne pourra être mis en œuvre que des matériaux et produits ayant fait l'objet d'un Avis technique.

L'entrepreneur devra toujours fournir l'Avis technique en cours de validité pour les matériaux et produits concernés.

Tous les matériaux ou procédés devront avoir un avis technique en cours de validité.

Pour les produits ou procédés non traditionnels faisant l'objet d'avis techniques délibérés par la Commission instituée par arrêté ministériel, l'Entrepreneur se conformera aux dispositions des avis techniques relatifs aux produits ou procédés considérés.

---

### 1.4.4 Autres publications

🔗 Règles de sécurité :

- Le Code du travail (dernière édition)
- Le décret « Sécurité chantier » n° 94-1159 du 26 décembre 1994
- La directive du Conseil des Communautés Européennes du 24 juin 1992 relative aux prestations minimales de sécurité et de santé à mettre en œuvre sur les chantiers
- Le décret n° 92 332 du 31 mars 1992 (JO du 1er avril 1992) - Hygiène et sécurité sur les lieux de travail
- La loi « sécurité chantier » n° 93 1418 du 31 décembre 1993
- Le PGC rédigé par le CSPS joint au présent dossier

🔗 Règles professionnelles :

- Recommandations du CTICM (Centre Technologique Industriel de la Construction Métallique)
- CCTG Fascicule 56 de février 2004 relatif à la protection des ouvrages métalliques contre la corrosion

🔗 e-Cahier du CSTB

🔗 Règles de l'Art Grenelle Environnement 2012 :

- Brise-soleils métalliques - Conception et mise en œuvre - Neuf - Rénovation, avril 2014

Mais également :

- Les décrets d'application,
- Les circulaires,
- Les prescriptions des Fabricants auxquels il sera demandé une assistance technique concernant les modes de pose, les produits de finition à utiliser,
- La réglementation acoustique actuellement sous forme d'arrêtés et de labels,
- La réglementation d'accessibilité au bâtiment dit "Loi handicap" ainsi que ses amendements



---

## 1.4.5 Prescriptions générales

---

L'entrepreneur du présent lot devra prendre connaissance du Cahier des Clauses Techniques Particulières concernant tous les chapitres.

Les généralités qui suivent, propres au présent chapitre, complètent le Cahier des Prescriptions Communes applicables à tous les corps d'état.

### 🔧 Renseignements :

- L'entrepreneur du présent lot devra se rendre sur place avant l'exécution de son offre et de ses travaux, afin d'apprécier la disposition des lieux, les possibilités d'accès et de stockage, les conditions d'exécution, pour en tirer toutes les sujétions d'exécution nécessaires.

### 🔧 Protection – Sécurité :

- Devront être prévues par l'entrepreneur du présent chapitre, les protections et signalisations nécessaires pour éviter tous dégâts aux installations existantes et accidents sur la voie publique, ceci selon les normes en vigueur.
- Tous les dispositifs de protection pour les travailleurs seront mis en place pour le montage de la charpente.

---

## 1.5 Conception, études et prescriptions techniques particulières

---

### 1.5.1 Conception et études

---

#### 1.5.1.1 Contrôle de conformité

Des contrôles de conformité seront effectués lors des livraisons des éléments sur le chantier, en présence des responsables respectifs.

Ces contrôles porteront sur :

- Les qualités physiques et techniques,
- Les qualités d'aspect, de couleur et de finitions des surfaces.

Pour des raisons de non-conformité aux caractéristiques physiques, mécaniques et d'aspects, les livraisons pourront être refusées.

Ils ne dispenseront pas l'Entreprise de procéder à un auto-contrôle portant sur la totalité des éléments mis en œuvre.

#### 1.5.1.2 Garantie décennale

L'entrepreneur garantit formellement la conformité de ses ouvrages à la réglementation nationale en matière de construction.

Cette garantie, d'une durée d'un an, implique le remplacement dans les plus brefs délais, de toute partie d'ouvrage reconnue défectueuse, ainsi que la remise en état pendant cette période de tout élément qui se serait détérioré dans des conditions d'utilisation normale. Les fournitures et les réparations faites seront garanties pendant un nouveau délai d'un an, et dans les mêmes conditions que lors des travaux initiaux.

Par ailleurs, la date de réception avec ou sans réserve constitue l'origine de la garantie décennale des ouvrages, pour application des articles 1792 et 2270 du Code Civil.

Traitement anticorrosion de longue durée réalisé par un procédé possédant un agrément du C.T.B. (Attestation de garantie décennale à produire).





### 1.5.1.3 Notes de calculs justificatives des solutions adoptées

Les notes de calculs seront obligatoirement jointes aux dessins d'exécution. Elles comprendront, pour chaque nature d'ouvrage, une description de celui-ci, les évaluations des charges permanentes et celles des surcharges, le calcul de chacun des éléments de l'ouvrage. Ces documents seront établis conformément aux prescriptions imposées et aux règles définies dans les normes en vigueur.

Les contraintes admissibles des assemblages ou des connecteurs devront être figurées sur les plans et notes de calculs. Les plans devront en particulier donner les détails des liaisons charpente-maçonnerie et charpente-charpente, et comment sont repris les efforts horizontaux et les efforts de contreventement.

Ces notes de calculs seront soumises à l'examen du Contrôleur Technique qui pourra exiger certains amendements aux solutions proposées.

### 1.5.1.4 Protection des ouvrages des autres corps d'état

Pour la sauvegarde des parements des ouvrages réalisés, il sera demandé à l'Entreprise de procéder, en ce qui concerne la protection des ouvrages existants, et ceci jusqu'à la réception des travaux, à la protection des ouvrages verticaux et horizontaux et des pièces diverses.

Cette protection sera à réaliser sous la responsabilité exclusive de l'Entreprise qui devra juger elle-même de son efficacité.

### 1.5.1.5 Dessins d'exécution

Pour la réalisation des ouvrages, l'Entrepreneur du présent lot devra établir en conformité avec les pièces du Marché, des dessins d'ensemble et de détails nécessaires à l'exécution des ouvrages et à leur mise en œuvre, en liaison avec les corps d'état dont les ouvrages sont en contiguïté avec les ouvrages exécutés au titre du présent lot.

Il remettra les plans d'exécution détaillés et une description de certains points précis cotés avec le plus grand soin et portant l'indication détaillée des ensembles, notamment :

- Tous les détails d'assemblages,
- Les emplacements des fermes avec mention de leurs sections,
- Les réservations à effectuer par l'Entreprise de gros-œuvre pour la fixation des pièces basses sur la maçonnerie
- Les descriptions techniques,
- Les détails de raccordements avec les ouvrages contigus.

Les plans de calepinage seront soumis à l'approbation de l'Architecte et du Contrôleur Technique, avant toute exécution d'ensemble.

Ces plans devront être réalisés en conformité avec les pièces du Marché mises à jour.

L'entreprise devra remettre ses plans dans les délais prévus par le programme d'études et devra obtenir l'accord du Contrôleur Technique et de l'Architecte.

Toutes les indications apportées par l'Architecte et par le Contrôleur Technique, au cours de l'acceptation des plans d'exécution fournis par l'Entrepreneur, ne feront l'objet d'aucun supplément de prix, les sujétions demandées étant censées être incluses dans l'offre forfaitaire.

L'étude et les plans devront s'adapter aux plans de détails de l'Architecte.

Les dessins indiqueront clairement la nature de tous les ouvrages du présent lot, les liaisons à la structure et aux ouvrages de maçonnerie, ainsi que les liaisons avec les autres corps d'état.

L'entrepreneur ne devra entreprendre aucune exécution avant l'accord du Maître d'Œuvre et avis favorable du Contrôleur Technique.



Toutes les dispositions prises modifiant les prestations initiales prévues dans le cadre du présent CCTP et les plans, ne doivent en aucun cas avoir une incidence apportant une augmentation de l'offre forfaitaire, l'Entrepreneur étant censé avoir tenu compte dans son offre, de toutes les difficultés inhérentes aux ouvrages tels qu'ils doivent être exécutés.

#### **1.5.1.6 Coordinations avec les autres entreprises**

L'entrepreneur doit en accord avec l'entreprise de couverture, s'assurer que la pente est conforme aux règles de l'art et aux indications du fabricant d'éléments de couverture compte-tenu de la nature de celle-ci, et la région et du site.

S'il s'avérait que les pentes prévues au descriptif ou aux plans de principe sont insuffisantes pour satisfaire aux règles ou aux instructions ci-dessus mentionnées, l'entreprise devra en avertir l'Architecte et tenir compte des rectifications nécessaires pour exécuter ses travaux.

En tout état de cause, seront à la charge, les modifications indispensables pour rendre les ouvrages conformes aux règles de l'art et aux normes.

L'entrepreneur doit soumettre à l'Architecte, dans les détails prescrits par le marché, ou arrêtés d'un commun accord entre les parties, les plans et objets de l'article ci-dessus.

Après visa des plans de l'entrepreneur du présent lot par l'Architecte et approbation du Bureau de Contrôle, l'entreprise transmet un exemplaire de ses plans aux autres corps d'état directement concernés par l'exécution de la charpente (GROS ŒUVRE, et COUVERTURE).

L'entrepreneur doit fournir à l'entrepreneur de gros œuvre tous les taquets, boulons, etc. à sceller dans les maçonneries ou béton, conformément aux plans cités ci-dessus.

Après réglage de la charpente, l'entreprise du présent lot exécutera les scellements et renfournissements, les raccords de maçonnerie autour des éléments de charpente.

Les fermettes doivent être parfaitement alignées pour ne créer aucune vague dans la couverture. Une réception contradictoire sera effectuée entre le lot CHARPENTE et le lot COUVERTURE en présence du Maître d'Œuvre.

#### **1.5.2 Prescriptions particulières**

Afin de permettre de juger les propositions des Entreprises, celles-ci devront obligatoirement joindre à leurs offres de prix :

- Les notices techniques détaillées relatives aux différents composants, matériaux, matériels, etc.,
- Les procès-verbaux d'essais,
- Les provenances des différents profilés métalliques.

L'Architecte pourra subordonner ses agréments à la fourniture préalable des échantillons nécessaires aux essais.



### 1.5.2.1 Condition de mise en œuvre

#### ⇒ Mise en œuvre en atelier :

##### ↳ Coupes :

Les coupes des poutrelles seront nettes.

Les grugeages devront être rectilignes avec un jeu minimum nécessaire au montage des pièces.

##### ↳ Poinçonnage - Perçage :

Les trous d'éclissage à haute rigidité (emploi de boulons 8-8 ou 10-9) seront percés et non poinçonnés.

Les bavures de perçage seront ébarbées.

##### ↳ Finitions :

Les pièces devront être livrées parfaitement planes et rectilignes.

Les semelles et patins soudés seront préformés avant soudure, afin de plaquer au montage au moment du serrage des boulons, tous les assemblages à plaquer seront sans jeu sur les bords et notamment dans le cas d'assemblage par boulons à haute résistance dont la finition devra assurer le bon rendement de l'assemblage.

Les plaques et platines d'assemblage par boulons H.R. ne seront pas peintes, mais débarrassées de la rouille et de la calamine, par décapage au chalumeau, à température réduite afin d'obtenir un coefficient de frottement supérieur à 0,3 (ou tout autre moyen agréé).

#### ⇒ Montage sur chantier :

Avant tout commencement des travaux l'adjudicataire du présent marché devra visiter les lieux.

L'adjudicataire aura à sa charge la protection de ses ouvrages ainsi que des ouvrages existants pendant la durée des travaux. Avant réception, une révision générale et un contrôle de bon fonctionnement seront effectués par l'Entreprise.

##### ↳ Vérification :

L'Entreprise titulaire est tenue de fournir les pré-scellements, de vérifier les implantations, les niveaux, les équerrages des ouvrages mis à sa disposition par l'Entreprise du Lot GROS ŒUVRE et de faire toutes réserves dans le cas d'erreurs et ce, avant montage. Faute de quoi, toutes réclamations après pose des ossatures métalliques ne pourront être prises en considération.

##### ↳ Pièces déformées :

Toute pièce légèrement déformée pendant le transport ou le montage, sera remise en état et redressée.

##### ↳ Montage :

Le brochage des éléments d'assemblages devra être effectué de telle manière qu'il ne provoque ni écrasement, ni déformation des pièces. Dans le cas de perçage sur chantier, il ne sera fait usage que de moyens mécaniques (perceuse, poinçonneuse) à l'exclusion du chalumeau.

##### ↳ Réglage de la charpente métallique :

Pendant la durée du montage, il sera pris toutes les précautions nécessaires. Les tolérances admises par les règles de l'Eurocode 3 et pour le réglage de la charpente, seront respectées ainsi que les contre-flèches mentionnées sur les plans. Les calages devront se situer exclusivement sous les ailes des poteaux et permettre le coulage du béton dans les réservations.

Après montage et réglage des ossatures métalliques, tous les boulons seront bloqués en fonction de leur utilisation. Boulons H.R. : serrage par clé dynamométrique.

Assemblage soumis à des vibrations (manutention), il sera pris toutes les dispositions pour éviter un éventuel desserrage de l'écrou (contre-écrou, rondelle, etc.). Dans le cas de montage sur dalle B.A, l'Entreprise de montage devra prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter la dégradation des ouvrages B.A. (à sa charge les réparations éventuelles dues aux chocs et à la manutention). L'Entreprise doit fournir une ossature métallique propre et nette.



#### 🔧 Levage :

La procédure de levage, les calculs, les plans qui en découlent, sont à la charge de l'Entreprise adjudicataire et devront être soumis à l'approbation du Bureau d'Études Techniques et du Bureau de Contrôle.

#### **⇒ Sécurité :**

Le présent lot prend en compte les mesures d'organisation collective du Plan Général de Coordination Sécurité et notamment les mesures à charge de son lot : pose des filets sous toute la surface de la couverture, protection des rives contre les chutes, mise en place des garde-corps de toiture avant pose des couvertures (annexe 2, DTU.43.14 + décret 65 – 48 du 8 janvier 1965).

Le titulaire du présent lot prendra toutes précautions nécessaires à l'entière sécurité de l'ensemble du personnel, tant intérieur qu'extérieur à l'Entreprise.

L'accès du chantier sera interdit à toute personne étrangère à l'Entreprise, ou à l'Architecte ou à ses mandataires.

### **1.5.2.2 Manipulations – Stockage**

#### 🔧 Coltinage et matériel de mise en œuvre :

L'entrepreneur devra faire son affaire personnelle, de tous les moyens à mettre en œuvre pour assurer l'amenée des matériaux et leur mise en place avec descente, montage du matériel et toutes manutentions complémentaires nécessaires.

Il devra avoir inclus dans son offre forfaitaire, toutes les sujétions dues au montage des matériaux, y compris toutes les difficultés d'approche.

Aucune plus-value ne sera accordée à quelque titre que ce soit, pour les opérations de montage et de coltinage.

#### 🔧 Stockage :

L'entreprise devra prévoir le stockage des matériaux à l'abri des intempéries, des salissures et de l'humidité.

### **1.5.2.3 Échafaudages et moyens de levage**

L'entrepreneur devra faire son affaire personnelle, de l'exécution des échafaudages nécessaires à la réalisation de ses ouvrages.

Ces échafaudages seront réalisés conformément à la réglementation en vigueur.

Il en devra l'installation, le démontage, le double transport et les frais de location pendant toute la période des travaux.

L'offre forfaitaire de l'Entreprise est également censée tenir compte des frais de transports à pied d'œuvre et de montage des matériaux.

L'entrepreneur devra l'établissement de tous monte-matériaux nécessaires.

Aucune plus-value ne sera accordée à quelque titre que ce soit pour cette prestation.

Pour ces moyens mis en œuvre, l'Entrepreneur devra :

- L'amenée et le retrait du matériel avec double transport,
- Le montage en première installation,
- Les démontages et remontages en rotation.

L'Entrepreneur devra la mise en œuvre de tous les dispositifs de sécurité collective de chantier, réclamés par la réglementation en vigueur concernant les accidents de travail, chutes de matériels et de matériaux.

Les échafaudages, leurs dispositifs d'accès, leurs protections, leurs sécurités seront donc prévus en conséquence, y compris tous les systèmes nécessaires aux ancrages établis en accord avec l'Entreprise chargée de l'exécution de la structure.

L'entrepreneur devra l'entretien et la remise en état de tous ces dispositifs pendant la totalité de l'exécution des travaux.



#### 1.5.2.4 Protection des ouvrages

Conformément aux dispositions communes du CCTP, l'entrepreneur assurera, avant le début de ses travaux, par tous moyens appropriés, la protection des ouvrages existants.

L'entrepreneur doit assurer la protection des abouts de toit, toiture, menuiseries, garde-corps, etc. avant de procéder à l'application de l'enduit. Il doit également toutes les protections nécessaires de la couverture en cas d'accrochage de nacelles ou tout autre support en toiture.

Le cas échéant, il devra le nettoyage ou voire même la remise en état ou le changement des ouvrages qui auraient été détériorés pour cause de défaut de protection.

#### 1.5.2.5 Justification des provenances

L'entrepreneur devra être à même de justifier au Maître d'Œuvre la provenance des matériaux mis en œuvre :

- Soit par des bulletins de livraison ou de garantie authentiques
- Soit par des factures ayant traits à ces fournitures

#### 1.5.2.6 Origine et nuances des matériaux

Les laminés, profilés et tubes employés devront répondre aux conditions déterminées par les normes de qualité et les normes dimensionnelles en vigueur.

En fonction des catégories de construction au nombre de 3 mentionnées ci-dessous :

⇒ Catégorie (3) : élément ou sous-ensemble de la structure dont la défaillance risque d'entraîner la ruine totale de l'ouvrage ; S275

⇒ Catégorie (2) : élément ou sous-ensemble de la structure dont la défaillance, tout en ne risquant pas d'entraîner la ruine totale de l'ouvrage mais seulement partielle, peut conduire à sa mise hors service partielle ou totale, ne serait-ce que pour réparation ; Acier ; S275

⇒ Catégorie (1) : élément dont la défaillance ne risque pas d'entraîner ni la ruine de l'ouvrage, ni la mise hors service ne serait-ce que partielle, et dont la réparation pourra être exécutée sans arrêt de l'exploitation. D'une façon pratique, entrent dans cette catégorie tous les éléments qui n'entrent pas dans les deux précédentes ; Acier E24/2 ; S275

##### ↳ Classification des éléments de charpente :

- Classe 3 : Portiques, contreventements, stabilités
- Classe 2 : Pannes, lisses, chevêtres. Encadrement de portes et de châssis
- Classe 1 : Serrureries diverses

##### ↳ Assemblages soudés :

Mise en œuvre des matériaux, contrôle tolérance d'exécution. La fabrication de l'ouvrage sera réalisée par application de la Norme NF P 22.471 : construction métallique, assemblages soudés, fabrication.

##### ↳ Assemblages boulonnés :

L'ensemble des encastremements sera réalisé par boulons haute résistance à serrage contrôlé avec préparation de surfaces.

#### 1.5.2.7 Extraits de catalogue

L'entrepreneur devra soumettre à l'Architecte et au Contrôleur Technique, les extraits de catalogues concernant les matériaux et matériels utilisés, ainsi que tous les produits annexes entrant dans la conception et la réalisation des ouvrages du présent lot.

#### 1.5.2.8 Échantillons

L'entrepreneur devra remettre des échantillons des matériaux prévus pour la réalisation des ouvrages. Chaque échantillon sera livré dans une surface d'environ 2 m<sup>2</sup> et livré avec l'aspect de finition proposée. Ces échantillons seront déposés sur le site à un emplacement qui sera précisé au stade exécution.



### 1.5.2.9 Prescriptions techniques concernant la mise en œuvre

Les travaux devront être exécutés dans des conditions telles que les ouvrages, présentant toutes les qualités de stabilité et de durée soient conformes à l'art de bâtir.

L'entrepreneur devra contrôler sur place les implantations et aplomb des ouvrages sur lesquels il doit prendre appui et vérifier les mesures et cotes des plans d'exécution qu'il a fournis.

Lorsque les ouvrages de charpente se trouveront placés à proximité de conduits de fumée, les bois de ces ouvrages devront être maintenus à 0,16 au moins de la face intérieure des conduits.

Tous les assemblages seront ajustés et exécutés en fonction du travail de chaque pièce

Les ouvrages de charpente approvisionnés sur chantier seront entreposés à l'abri de l'humidité sur cales en bois neuf de façon à avoir une circulation d'air constante.

## 1.6 Obligation de l'entreprise

L'Entreprise du présent lot est tenue de respecter toutes les dispositions prévues dans les Prescriptions communes à tous les lots et le CCAP ; que les travaux soient à la charge ou à répartir entre ses sous-traitants ou les Entreprises des lots secondaires.

L'Entrepreneur est censé avoir pris connaissance des états des lieux avant la remise de son offre.

Le présent CCTP et les plans qui sont joints ont pour but de renseigner l'Entrepreneur sur la nature, le nombre et les dimensions des ouvrages à exécuter.

En cas d'omission, d'imprécision ou de contradiction dans ces documents, l'Entrepreneur est dans l'obligation d'obtenir de la Maîtrise d'Œuvre, toutes précisions ou renseignements complémentaires nécessaires, et de prévoir dans son devis tous les travaux indispensables.

L'Entrepreneur titulaire du Marché ne pourra pas, par conséquent, faire état ultérieurement d'une erreur, omission ou imprécision quelconque pour ne pas exécuter les ouvrages nécessaires à l'achèvement complet de ces travaux.

Il s'engage sans réserve à exécuter les différents ouvrages définis, conformément aux hypothèses de conception énoncées ci-après.

Il est réputé avoir pris connaissance de toutes les contraintes liées à la nature du terrain et prendre ce dernier en l'état.

Il prendra également connaissance des prescriptions communes applicables à tous les lots.

L'Entreprise doit les travaux suivants :

- L'installation de chantier suivant le PGC et le CCAP.
- L'implantation des ouvrages.
- La menée, la mise en place et le repli de tous les matériels et matériaux nécessaires.
- Les démarches administratives.
- La fourniture et pose de tous les produits, objets du CCAP.
- Les obligations liées à la sécurité, prévention et santé des travailleurs conformément au PGC.
- La réparation des dégâts éventuels causés au tiers interne ou externe au chantier ainsi qu'aux titulaires des autres lots.
- Les essais réglementaires.
- Les plans de fabrications, détails et de récolement des ouvrages exécutés.



#### 🔧 Installation de chantier

L'Entreprise du présent lot devra, pendant la période de préparation, mettre en place toutes les installations nécessaires à la bonne conduite du chantier (installation des engins de manutention etc.)

Elle s'occupera en particulier :

- De l'application du décret n° 92.158 du 20/02/1992 relatif à l'hygiène et à la sécurité, de la rédaction et de la mise au point des PPSPS.
- Loi 93.1418 du 31 décembre 1993 concernant la sécurité et protection de la santé et son décret d'application n° 94.1159 du 26 décembre 1994, du 4 mai 1995 et ceux du 6 mai 1995.
- Du nettoyage de ses propres gravats et de leur évacuation.
- Des prescriptions particulières du Plan Général de Coordination (PGC)

#### 🔧 Disposition durant les travaux

La proposition de l'Entreprise s'entend compris :

- La réfection de tous les travaux défectueux et ce, jusqu'à réception des travaux de son lot.
- Les sujétions dues à la présence d'autres corps d'état sur le chantier rappelées au CCAP et au CCTP.

#### 🔧 Contrôle et essais

- Tous les ouvrages réalisés devront être conformes aux échantillons approuvés.
- Tous les essais de contrôle nécessités par les Règlements seront à la charge de l'Entreprise et effectués par un organisme agréé.
- Les procès-verbaux des essais de contrôle seront soumis au Maître d'Œuvre en temps opportun pour permettre une rectification en temps utile.



## 2 Description des ouvrages

---

### 2.1 Données et hypothèses

---

#### 2.1.1 Structure

---

Le projet intègre une charpente métallique et une charpente bois existante.

Un relevé des existants a été établi par la société GEOTEC, rapport 2023/02875/LILLE/01, joint au dossier.

Une note de calcul justifiant la compatibilité des solutions mises en œuvre est à la charge de l'entreprise du présent lot.

#### 2.1.2 Références normatives

---

L'ensemble des normes et règlements en vigueur sont appliqués pour la justification des structures du présent projet. Le projet applique l'Eurocode 1, 2, 3 et 5.

#### 2.1.3 Charges permanentes

---

Voir note d'hypothèses jointe au dossier.

#### 2.1.4 Charges d'exploitation

---

Voir note d'hypothèses jointe au dossier.

#### 2.1.5 Charges climatiques

---

Charges de neige :

- Région : A1
- Altitude : 20 m

Charges du vent :

- Région : 3
- Hauteur du bâtiment : 4,5 m
- Catégorie de terrain : IV

#### 2.1.6 Déplacements limites

---

Poteaux métalliques du portique :

Déplacement  $\leq H/150$  sous combinaison ELS caractéristique

Poutres métalliques :

- $W_{max} \leq L/200$  sous combinaison ELS caractéristique
- $W_3 \leq L/250$  sous Q (action variable)





## 2.1.7 Sismique

---

Le projet se situe en zone de sismicité 2 (faible).

Le projet est de catégorie d'importance II.

Le projet n'est pas soumis aux règles parasismiques.

## 2.2 Caractéristiques de l'opération

---

### 2.2.1 Étanchéité à l'air

---

Le niveau d'exigence d'un bâtiment, et donc sa performance, repose sur 3 piliers : l'isolation, la ventilation et l'étanchéité de l'enveloppe.

Cette triple démarche vise à réduire de façon majeure les désordres pouvant affecter le confort thermique et acoustique, la conservation du bâti, le rendement des systèmes de chauffage et de ventilation et toutes leurs conséquences sur la consommation énergétique du bien.

Les entreprises sont soumises à une obligation de résultat (valeur du coefficient  $Q_{4PaSurf} \leq 1,70 \text{ m}^3/(\text{h.m}^2)$ ).

### 2.2.2 Classement AEV

---

#### ↳ Perméabilité à l'air :

Elle sera au minimum de classe A\*2 au sens de la norme NF P 20 302.

#### ↳ Étanchéité à l'eau :

Elle sera au minimum de classe E\*4 pour tous les niveaux au sens de la norme NF P 20 302 et devra tenir compte des exigences dues aux vitrages isolants.

#### ↳ Résistance au vent :

Elle sera au minimum de classe V\*A2 pour tous les niveaux au sens de la norme NF P 20 302.

En matière de courbure, les prescriptions de l'avis technique des vitrages isolants utilisés devront être respectées.



### 2.2.3 Remplissage

Sur ce projet, les vitrages seront en double vitrage isolant à faible émissivité, et comporteront les certifications CEKAL et ACOTHERM. Ils devront respecter des prescriptions des études thermique et acoustique spécifiques au projet, ainsi que les exigences particulières suivantes :

Sécurité des personnes contre les blessures en cas de heurt ou de chute de morceaux de verre : conformément au DTU 39-P5 Mémento Sécurité

- Pour les portes et les parties attenantes (châssis adjacents, impostes) : Prévoir deux faces en verres de sécurité classés 2B2 selon NF EN 12600, de type feuilleté 33.1 ou 44.2 (suivant dimension des vitrages)
- Pour les parois des circulations dont la partie basse du vitrage est située à moins de 1.25m du sol fini, sans dispositif de protection : Prévoir en vitrages de sécurité classés 2B2 selon NF EN 12600, de type feuilleté 33.1 ou 44.2 (suivant dimension des vitrages)

Protection contre le vandalisme et l'effraction :

- Pour les châssis en RDC, sans protection (volet ou grille) : Prévoir la face extérieure en verre feuilleté
- Pour les vitrines : Prévoir la face extérieure en verre classé P5A selon la norme NF EN 356

Protection des personnes lors d'événements naturels exceptionnels : conformément au DTU 39-P5 Mémento Sécurité (extrait ci-dessous)

Le projet est en zone 2 (faible).

Le bâtiment est de catégorie d'importance II.

Catégorie de l'ouvrage →		I et II	III		IV	
Zone géographique	Situation	Composant intérieur ou extérieur	Composant intérieur	Composant extérieur	Composant intérieur	Composant extérieur
Zone 1	Toutes situations	Sans prescription	Sans prescription			
Zone 2	Toutes situations		Sans prescription	Sans prescription	2B2	2B2
Zone 3	Toutes situations				2B2	2B2
Zone 4	Moins de 3m au-dessus du sol		Sans prescription	2B2	2B2	2B2
			2B2 1C3	1C3	2B2	2B2
	À partir de 3m au-dessus du sol		2B2 1C3	2B2	2B2	2B2
			2B2 1C3	1C3		
Zone 5	Moins de 3m au-dessus du sol		Sans prescription	2B2 1C3	2B2	2B2
			2B2 1C3			
	À partir de 3m au-dessus du sol		2B2 1C3	2B2 1C3	2B2	2B2
			2B2 1C3			



---

## 2.2.4 Performance d'isolement acoustique aux bruits extérieurs

---

Performances d'isolement acoustique standardisé pondéré (Dnt, A, tr) aux bruits extérieurs : conformément à la notice acoustique jointe au présent dossier, soit notamment : 30 dB minimum.

Cette prescription concerne l'ensemble des complexes de façade, des menuiseries, des bouches d'entrée d'air, des coffres de volet roulant, etc.

Les différents éléments seront ajustés afin qu'il ne subsiste aucun vide pouvant créer un point faible sur le plan acoustique. Interposition de joints d'étanchéité mousse à cellules fermées et calfeutrement soigné entre les huisseries et le support (concerne la totalité des blocs-portes et éléments vitrés). Les performances d'indice d'affaiblissement acoustique sont exigées pour les ensembles comprenant les châssis menuisés et les vitrages. La seule compatibilité acoustique du vitrage vis-à-vis de l'exigence acoustique ne constitue en rien une conformité de l'ouvrage. L'attention des entreprises est attirée sur le fait que les performances acoustiques préconisées des ouvrages menuisés sont exprimées en  $R_w+C_{tr}$  et non en  $R_w$ .

Pour les parties qui la concernent, chaque entreprise est considérée responsable des performances acoustiques à obtenir malgré les éléments contraignants qu'elle peut rencontrer.

Pour cela, elle se doit d'informer la Maîtrise d'Œuvre des problèmes qu'elle rencontre sur le chantier ou de l'incohérence entre le descriptif et la réalité du chantier. L'entreprise doit mettre tout en œuvre pour obtenir les exigences demandées.

Toute observation de non-conformité que l'entreprise perçoit sans en référer à la Maîtrise d'Œuvre la rend responsable des performances engendrées.

L'entreprise doit se coordonner avec les autres corps d'états pouvant influencer les performances acoustiques de son propre ouvrage pour veiller à la non détérioration de celles-ci. Elle s'assurera de la recevabilité des supports avec lesquels elle doit travailler.

---

## 2.2.5 Performance thermique

---

Selon l'Étude Thermique (datée du 20/09/2023, réalisée par le bureau d'études OVERDRIVE) jointe au présent dossier.



## 2.2.6 Accessibilité PMR

L'entreprise devra respecter l'ensemble des prescriptions de la circulaire interministérielle du 30 novembre 2007 et ses amendements, dont voici des extraits :

### ↳ Vantaux :

- Largeur de passage libre du vantail de service : 0,83 m.
- Bande visualisation sur les vantaux vitrés composée de motifs visuellement contrastés, et disposée en deux bandes horizontales d'une largeur d'au moins 5 cm, situées respectivement à 1,10 m et 1,60 m de hauteur.

### ↳ Manœuvre des portes :

Les systèmes de communication entre le public et le personnel ainsi que les dispositifs de commande manuelle mis à la disposition du public doivent répondre aux exigences suivantes :

- Être situés à plus de 0,40 m d'un angle rentrant de parois ou de tout autre obstacle à l'approche d'un fauteuil roulant ;
- Être situés à une hauteur comprise entre 0,90 m et 1,30 m.

Les poignées de porte doivent être facilement préhensibles et manœuvrables en position « debout » comme « assis » ainsi que par une personne ayant des difficultés à saisir et à faire un geste de rotation du poignet.

Les serrures doivent être situées à plus de 0,30 m d'un angle rentrant de parois ou de tout autre obstacle à l'approche d'un fauteuil roulant.

L'effort nécessaire pour ouvrir la porte doit être inférieur ou égal à 50 N.

Lorsqu'une porte comporte un système d'ouverture électrique, le déverrouillage doit être signalé par un signal sonore et lumineux.

### ↳ Seuil :

- Ressaut inférieur à 2 cm.

## 2.3 Formation Intégrée au Travail

### 2.3.1 FIT Étanchéité à l'air

Le présent marché est soumis à une obligation de Formation Intégrée au travail. Les modalités de cette FIT sont détaillées au lot 00 Généralités communes à tous les lots

### 2.3.2 FIT Béton de chanvre

Le présent marché est soumis à une obligation de Formation Intégrée au travail. Les modalités de cette FIT sont détaillées au lot 00 Généralités communes à tous les lots



## 2.4 Charpente métallique

### 2.4.1 Création de chevêtres dans la charpente métallique existante

L'entreprise chiffrera la modification de la charpente de type industrielle existante pour la réalisation des chevêtres qui sont prévus pour toute ouverture dont le diamètre est supérieur ou égal à 300mm. Chaque chevêtre est fixé aux pannes.

- Les ensembles métalliques sont livrés en acier galvanisé à chaud.
- Les reprises, découpes des éléments métalliques (en charpente ou couverture) sont repris avec une couche de galvanisation à froid en bombe.

Localisation :

*Suivant pièces graphiques architecte (État Des Lieux et Projet), plans de CVC, et plans de charpente*

### 2.4.2 Suppression de structures métalliques

Après avoir réalisé les protections nécessaires, l'entreprise devra la déconstruction de trames de charpente métallique au droit des couvertures modifiées.

Tri suivant réglementation et évacuation.

Localisation :

*Suivant pièces graphiques architecte (État Des Lieux et Projet), et plans de charpente*

### 2.4.3 Renforcement de la charpente métallique existante

L'entreprise chiffrera le renforcement de la charpente de type industrielle existante par boulonnage de profilés du commerce sur la charpente existante.

- Les ensembles métalliques sont livrés en acier galvanisé à chaud.
- Les reprises, découpes des éléments métalliques (en charpente ou couverture) sont repris avec une couche de galvanisation à froid en bombe.

Nota :

- Les présents travaux demandent une parfaite coordination entre les lots GROS ŒUVRE, CHARPENTE BOIS et CVPS notamment pour les découpes et les transferts d'effort sur la structure existante.

Localisation :

*Suivant pièces graphiques architecte (État Des Lieux et Projet), et plans de charpente*



## 2.4.4 Renforcement du plancher haut du sous-sol

Fourniture et mise en œuvre d'un renfort pour plancher poutrelle-voutains, par l'intermédiaire de profilés du commerce de type IPN 100, soudés en sous-face des poutrelles existantes, compris scellements et toutes sujétions de mise en œuvre.

L'ensemble est livré avec une protection antirouille.

### Localisation :

*Suivant pièces graphiques architecte et plans de principe de structure pour le plancher haut de la sous-station du sous-sol*

## 2.5 Menuiserie métallique

### 2.5.1 Portes coulissantes automatiques

Fourniture et pose d'une porte coulissante automatique à deux fois trois vantaux avec mécanisme en applique en linteau de type DIVA LC de chez PORTALP ou équivalent.

L'ensemble sera sous Avis Technique en cours de validité.

Travaux comprenant :

- Vantaux coulissants avec cadre en profilés aluminium à rupture de pont thermique, remplissage suivant article "Caractéristiques de l'opération", parclose et joints périphériques d'étanchéité,
- Rail encastré au sol ou patin feutre pour guidage bas des vantaux,
- Mécanisme d'entraînement et de commande intégré dans caisson linteau autoporteur avec habillage amovible en aluminium thermolaqué, fixé à l'ossature du mur rideau,
- Système de sécurité réglementaire : barrière de cellules photoélectriques, arrêt sur obstacle, batterie de secours, dispositif antipanique, ... (Les alimentations et attentes des réseaux électriques et du système du contrôle d'accès sont à la charge du lot ÉLECTRICITÉ. Les raccordements, les essais et la mise en service sont à la charge du présent lot).
- Toutes sujétions de fixation à la façade légère, de profilés de raccord assurant une parfaite finition et étanchéité, ...

L'automatisme de la porte permettra notamment les modes de fonctionnement suivants "Automatique", "Maintien des portes ouvertes", "Sens unique", "Manuel" et "Nuit".

Dimensions suivant pièces graphiques architecte

Le produit mis en œuvre devra justifier des points suivants :

- Respect des articles "Caractéristiques de l'opération"
- Certification selon la norme EN 16005,
- Conformité aux normes en vigueur concernant les portes automatiques, les moteurs/machines, ... telles que la directive machine 2006/42/CE, la norme EN 16005, l'arrêté du 21 Décembre 1993, ...
- Conformité aux exigences de la loi Handicap du 11 février 2005 et de l'ensemble des décrets et arrêtés sur l'accessibilité des ERP,
- Conformité aux exigences requises aux marquages NF et CE,

Finition : Thermolaquée, teintes RAL au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant

Mise en œuvre conformément à la réglementation en vigueur et aux recommandations du fabricant.

Nota : L'Entreprise devra proposer en même temps que son offre, un contrat Garantie - Entretien d'une durée de 12 mois après l'année de parfait achèvement, contre tout vice, quelle qu'en soit la nature, apparent ou non.



Affaire : Réhabilitation du 23 rue d'Inkermann, Lille  
Phase : DCE - Ind. C

Localisation :

*Suivant pièces graphiques architecte dont notamment la porte intérieure du sas d'entrée*

## 2.5.2 Blocs-portes CF

Fourniture et mise en œuvre de bloc-portes métalliques CF de type FUSION EI30 de chez KEYOR ou équivalent, à un vantail.  
L'ensemble sera sous Avis Technique en cours de validité.

Travaux comprenant :

↳ Bloc-porte :

- Huisserie en tôle d'acier galvanisé, de 20/10ème minimum, largeur suivant implantation, compris barre d'écartement fixe ou mobile, scellements en nombre adapté aux parois supports et de force appropriée,
- Vantail de 54 mm d'épaisseur avec cadre et renforts intérieurs en acier, âme pleine isolante et double parement lisse en tôle d'acier galvanisée, pliée et soudée entre elles, finition thermolaquée, teinte RAL au choix de l'architecte dans le nuancier du fabricant.
- Paumelles série renforcée haute résistance, 3 minimum par vantaux (nombre à déterminer en fonction de la dimension et du poids du vantail),
- Joints intumescents collés en usine sur les montants et la traverse,
- Seuil à la suisse, conforme à la réglementation PMR,

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre, de réglage et de scellement suivant recommandations du fabricant

↳ Équipements :

- Serrure à larder, 1 point, de chez VACHETTE ou équivalent, à pêne dormant et ½ tour,
- Béquillage électronique radio, fournit par le lot PLATRERIE - MENUISERIE INTERIEURE - AGENCEMENT,
- Ferme-porte réglable en applique sur la traverse haute de chez DORMA ou équivalent, équipement adapté au bloc-porte feu et conforme à la norme EN1154,
- Butoir de porte assorti à la garniture de porte, fixation en partie basse des élévations ou en sol à environ 60 cm de la charnière des portes,

Modèle de chacun des équipements à soumettre au choix de l'architecte sur présentation de plusieurs modèles, avant démarrage des travaux

Dimensions suivant pièces graphiques architecte

Les produits mis en œuvre devront justifier des points suivants :

- Respect de l'ensemble des articles du chapitre "Caractéristiques de l'opération"
- Résistance au feu : EI 30 (anciennement CF 1/2H) conformément à la notice de sécurité du projet,
- Étiquetage sanitaire : A+
- Compatibilité du bloc-porte et de l'ensemble des équipements et accessoires

Mise en œuvre suivant recommandations du fabricant.

Localisation :

*Suivant pièces graphiques architecte dont notamment la porte d'accès à la sous-station, à la cave*



### 2.5.3 Blocs-portes isolantes CF

Fourniture et mise en œuvre de bloc-portes métalliques isolantes CF de type FUSION EI60 de chez KEYOR ou équivalent, à deux vantaux.

L'ensemble sera sous Avis Technique en cours de validité.

Travaux comprenant :

#### Bloc-porte :

- Huisserie en tôle d'acier de 20/10ème minimum, ensemble protégé par un primaire antirouille époxydique, largeur suivant implantation, compris barre d'écartement fixe ou mobile, scellements en nombre adapté aux parois supports et de force appropriée,
- Vantail de 54 mm d'épaisseur avec cadre et renforts intérieurs en acier, âme pleine isolante et double parement lisse en tôle d'acier galvanisée, pliée et soudée entre elles, finition thermolaquées, teinte RAL au choix de l'architecte dans le nuancier du fabricant.
- Système anti-dégondage par doigt inox invisible,
- Paumelles série renforcée haute résistance, 3 minimum par vantaux (nombre à déterminer en fonction de la dimension et du poids du vantail),
- Joints intumescents collés en usine sur les montants et la traverse,
- Seuil à la suisse, conforme à la réglementation PMR,

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre, de réglage et de scellement suivant recommandations du fabricant

#### Équipements :

- Serrure à larder, 1 point, de chez VACHETTE ou équivalent, à pêne dormant et ½ tour avec bouton moleté sur la face intérieure et demi-cylindre profilé européen sur la face extérieure à intégrer dans l'organigramme global du site (Prestation prévue au lot MENUISERIES INTÉRIEURES),
- Béquillage sur rosaces, en inox, à fixation non apparente, de la gamme EST de chez NORMBAU ou équivalent, avec ressort de rappel et classement d'utilisation 3, sur les deux faces du vantail de service,
- Barre antipanique sur la face intérieure de chez BRICARD ou équivalent,
- Crémone pompier en applique pour le vantail semi-fixe, assurant 2 points de fermeture haut et bas, associée à une gâche et à une platine de réception.
- Ferme-porte réglable en applique sur la traverse haute de chez DORMA ou équivalent, sur le vantail de service, équipement adapté au bloc-porte feu et conforme à la norme EN1154,
- Butoir de porte assorti à la garniture de porte, fixation en partie basse des élévations ou en sol à environ 60 cm de la charnière des portes,

Modèle de chacun des équipements à soumettre au choix de l'architecte sur présentation de plusieurs modèles, avant démarrage des travaux

Dimensions suivant pièces graphiques architecte

Les produits mis en œuvre devront justifier des points suivants :

- Respect de l'ensemble des articles du chapitre "Caractéristiques de l'opération"
- Résistance au feu : EI 60 (anciennement CF 1H) conformément à la notice de sécurité du projet,
- Coefficient de transmission thermique :  $U_w \leq 1.50 \text{ W/m}^2\text{K}$  conformément à l'étude thermique jointe au dossier,
- Affaiblissement acoustique : conformément à la notice acoustique.
- Étiquetage sanitaire : A+
- Compatibilité du bloc-porte et de l'ensemble des équipements et accessoires





Mise en œuvre suivant recommandations du fabricant.

Localisation :

*Suivant pièces graphiques architecte dont notamment la porte extérieure de la salle modulaire 2*

## 2.5.4 Révision de menuiseries existantes conservées

L'entreprise du présent lot devra la révision des blocs-portes et des châssis existants extérieurs conservés.

Travaux comprenant notamment :

- Vérification et renforcement suivant besoin des ancrages des cadres dormants,
- Reprise des éléments menuisés et des assemblages formant dormants et ouvrants avec, suivant état, consolidation ou remplacement des pièces endommagées ou défaillantes,
- Reprise ou remplacement des parties basses de cadre dormant des croisées, des appuis de baie et des seuils de porte suivant état,
- Graissage et essais de fonctionnement,
- Vérification et remplacement si besoin des commandes manuelles et de la quincaillerie,
- Reprise suivant besoin des calfeutrements entre la menuiserie et la paroi support,
- Vérification des joints d'étanchéité et remplacement si besoin par de nouveaux joints adaptés aux feuillures des menuiseries,
- Remplacement des parties pleines par un remplissage de même aspect, moulure et
- Remplacement des vitrages cassés ou fêlés, par un vitrage assurant la sécurité des personnes, d'épaisseur identique à l'existant,
- Reprise des parcloes et des fixations du vitrage suivant besoin,

Nota :

- Si les châssis sont jugés en trop mauvais état, ils seront à remplacer par des châssis identiques neufs.
- L'entreprise du présent lot devra prendre toutes les précautions nécessaires pour ne pas endommager les ouvrages avoisinants conservés et ne faisant pas l'objet de travaux d'amélioration. Dans le cas où les existants seraient endommagés, les frais de remise en état seraient à la charge du présent lot.
- L'entreprise du présent lot devra assurer l'étanchéité des façades ainsi que la protection contre l'effraction pendant la durée de ses travaux.
- Dans le cas d'un remplacement ou d'une modification des scellements, l'entreprise devra se conformer à la méthodologie de l'entreprise de RAVALEMENT de FACADES afin de ne pas endommager les façades. Les découpes à ras des éléments encastrés sont interdites.

Localisation :

*Suivant pièces graphiques architecte (état des lieux et projet) dont notamment le bandeau vitré de l'espace tampon sur jardin*



### 2.5.5 Rideau métallique motorisé

Fourniture et mise en œuvre de rideaux de sécurité à lames perforées à commande électrique, de type MURAX de chez LA TOULOUSAINE, SHOPROLLER de chez HORMANN ou équivalent, pour fermeture du sas côté rue.

L'ensemble devra être sous Avis Technique en cours de validité.

Travaux comprenant :

- Coffre monobloc démontable, en aluminium de même finition que le tablier,
- Mécanisme avec axe d'enroulement en acier galvanisé, avec moteur tubulaire monophasé 230V-50Hz de chez SOMFY ou équivalent,
- Tablier en lames acier galvanisé, à simple paroi, perforées laquées avec joint néoprène et assemblage renforcé. La lame finale sera pleine, renforcée avec butées d'arrêt en position haute et serrure à deux points d'ancrage destiné à recevoir un demi-cylindre profilé européen sur la face extérieure à intégrer dans l'organigramme global du site (Prestation prévue au lot MENUISERIES INTÉRIEURES),
- Coulisses latérales en aluminium extrudé sur le dormant du châssis, avec joint anti-bruit,
- Commande filaire à la charge du lot ÉLECTRICITÉ, piloté par bouton de manœuvre (type de bouton/commande et position à déterminer ultérieurement avec la Maîtrise d'Ouvrage).

Les alimentations et les attentes des réseaux électriques sont à la charge du lot ÉLECTRICITÉ.

Les dispositifs de commande, le réseau entre commande et moteur, les raccordements et les essais sont à la charge du présent lot.

La mise en service sera réalisée en coordination par les deux lots concernés.

Dimensions suivant pièces graphiques architecte

Localisation :

*Suivant pièces graphiques architecte, dont notamment en fermeture du sas d'entrée côté rue*



## 2.6 Agencement métallique

### 2.6.1 Habillage d'encadrements de baies

Fourniture et pose d'habillages en tôle thermolaquée cintrée, d'habillage d'encadrement de baies, fixation par collage polyuréthane.  
Compris toutes sujétions de :

- Cintrage, rayon suivant ouverture existante
- Façon d'arrondi de finition en long
- Coupes et d'ajustements nécessaires
- Raccords en milieu de longueur en coupes biaisées

Finition : thermolaqué, teinte RAL au choix de l'architecte.

Localisation :

*Suivant pièces graphiques architecte, dont notamment :  
- Habillage des baies cintrées du sas d'entrée et du pré-sas*

### 2.6.2 Supports mural de suspension vélo

Fourniture et mise en œuvre de support mural de suspension pour vélo de type barre de suspension avec crochet à boucle pour fixation anti-vol de chez ÉQUIP'URBAIN, MOTTEZ, VELOGALAXIE ou équivalent, en acier zingué, compris toutes sujétions de barres de renfort, de fixation murale, de mise en œuvre, ...

Nombre : 5 supports

Localisation :

*Suivant pièces graphiques architecte, dont notamment dans le sas d'entrée*

### 2.6.3 Station de gonflage

Fourniture et mise en œuvre d'une station de gonflage fixe pour vélos de chez ABRIPLUS ou équivalent.

Le produit mis en œuvre respectera les caractéristiques suivantes :

- Tête de pompe universelle
- Manomètre
- Utilisable de -34°C à 43°C
- Pression maximale 11 bar
- Boîtier en acier inoxydable
- Noyau dur
- Extérieur du tuyau en caoutchouc
- Pas de parties amovibles sans outil spécial

Fixation chimique dans la dalle.

Localisation :

*Suivant pièces graphiques architecte, dont notamment dans le sas d'entrée*



## 2.6.4 Identification du bâtiment

Fourniture et pose de lettrage en serrurerie découpée, de dimensions 1,00 x 0,45 m environ, découpée avec logo "Sciences Po Lille ».  
Logo à recevoir de la maîtrise d'ouvrage.

Tôle d'acier inoxydable découpée laser, compris entretoises pour pose déportée en relief.

Modèle et situation à définir avec le Maître d'Ouvrage et l'architecte.

Localisation :

*Suivant pièces graphiques architecte, dans le sas d'entrée*