

Maitre d'ouvrage :



Architecte :



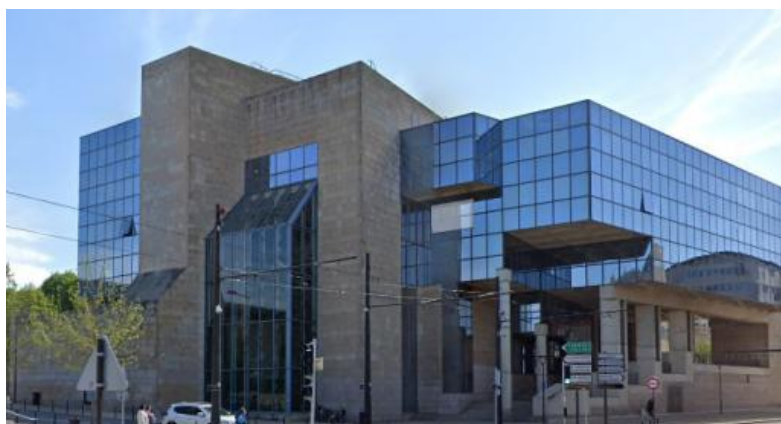
BP 19 234 – 35 092 RENNES CEDEX 9

Bureau d'études :



107 Avenue Henri Fréville – 35200 RENNES

MISSION DE MAITRISE D'ŒUVRE POUR LA RESTRUCTURATION D'UNE PARTIE DE LA CITE JUDICIAIRE – LE MANS (72)



C.C.T.P

LOT 07 - Serrurerie

Phase	Indice	Date	Objet	Rédacteur	Relecture
DCE	A	Septembre 2025	Emission Originale	BL	

SOMMAIRE

CHAPITRE 1	GENERALITES	3
1.1	<i>Objet</i>	<i>3</i>
1.2	<i>Phasage des travaux.....</i>	<i>3</i>
1.2.1	Limitations zones d'interventions	3
1.2.2	Limitation du bruit.....	3
1.2.3	Captage des poussières et évacuation des gravois	4
1.2.4	Protection des ouvrages existants.....	4
1.3	<i>Limites de prestation</i>	<i>4</i>
CHAPITRE 2	Prescriptions TECHNIQUES	5
2.1	<i>Réglementations.....</i>	<i>5</i>
2.2	<i>Dimensionnement des ouvrages</i>	<i>6</i>
2.3	<i>Qualité des matériaux</i>	<i>6</i>
2.4	<i>Acier de construction</i>	<i>6</i>
2.5	<i>Profilés en acier tôle</i>	<i>6</i>
2.6	<i>Métaux et alliages non ferreux.....</i>	<i>7</i>
2.7	<i>Assemblages.....</i>	<i>7</i>
2.8	<i>Finitions</i>	<i>7</i>
2.9	<i>Tolérances</i>	<i>8</i>
2.10	<i>Protections des ouvrages.....</i>	<i>8</i>
2.11	<i>Peinture sur métaux galvanisés.....</i>	<i>9</i>
2.12	<i>Alliages d'aluminium et métaux non ferreux.....</i>	<i>9</i>
CHAPITRE 3	Description des travaux.....	10
3.1	<i>Main courante intérieure à adapter</i>	<i>10</i>
3.2	<i>Main courante extérieure</i>	<i>10</i>
3.3	<i>Nettoyage de fin d'intervention</i>	<i>10</i>

CHAPITRE 1 GENERALITES

1.1 Objet

Mission de maître d'œuvre afin de réaliser les travaux nécessaires à la restructuration d'une partie de la Cité Judiciaire du Mans (72).

Les principaux enjeux de cette opération sont les suivants :

Sécuriser le site notamment par la limitation d'accès libre au public en particulier dans les étages

Intégrer les évolutions des différents services

Répondre aux objectifs du guide de programmation notamment sur l'optimisation des surfaces

Mettre en accessibilité le site au titre de la réglementation.

La Cité judiciaire développe d'un peu plus de 14.500 m² sur 6 étages et abrite le Tribunal Judiciaire, le Tribunal de Commerce, le Conseil des Prud'hommes.

La principale problématique concerne le manque de distinction entre circuit « réservé » et « public ». Cette sécurisation doit prendre en compte les normes de sécurité incendie.

L'évolution des services nécessite une réorganisation des surfaces.

Les travaux se dérouleront en milieu occupé.

1.2 Phasage des travaux

Pour ce projet, les travaux de restructuration du bâtiment seront effectués en plusieurs phases et dans des niveaux occupés.

Lors de la phase d'installation de chantier il sera réalisé des espaces de bureaux tampon :

Niveau RDC zone 0-5

Niveau R+1 zones 1-1 et 1-4

Elles permettront de libérer les zones de travaux dans les différents niveaux suivant le phasage

Les déménagements et emménagements du mobilier entre les zones de travaux et ces espaces de bureaux tampon seront réalisés par la cité judiciaire

1.2.1 Limitations zones d'interventions

Un planning à observer strictement sera réalisé, définissant des zones d'intervention qui seront libérées pendant un temps déterminé.

Ces zones seront isolées du reste de l'établissement de façon efficace, ainsi que leurs accès depuis l'extérieur (accès des ouvriers, des matériaux et matériels, évacuation des gravois, etc.).

L'attention de l'entreprise est attirée sur le fait qu'elle aura impérativement à libérer ces zones à l'expiration des délais impartis et qu'elle devra mettre en œuvre tous les moyens nécessaires pour y parvenir.

1.2.2 Limitation du bruit

Les techniques d'exécution seront soigneusement choisies pour provoquer le minimum de bruits.

Il sera évité au maximum de recourir à l'emploi de matériels bruyants (spit-rock, marteau-piqueur, etc.). Les techniques de mise en œuvre choisies seront clairement explicitées avant début d'exécution et l'Entreprise veillera tout particulièrement à s'y conformer.

Quand néanmoins il s'avérera indispensable d'utiliser des matériels bruyants ou polluants, le personnel en sera informé suffisamment à l'avance. Les heures seront choisies en concertation avec le tribunal.

1.2.3 Captage des poussières et évacuation des gravois

L'entrepreneur évitera au maximum de polluer l'atmosphère par des émanations de poussières ou de produits à odeurs fortes.

Quand l'utilisation de tels produits sera indispensable, il s'attachera à aérer les locaux où il travaille par des moyens statiques (fenêtres) ou mécaniques (extraction) etc.

1.2.4 Protection des ouvrages existants

Certains locaux ou parties de locaux sont prévus maintenus en l'état. L'entrepreneur veillera à ne pas endommager accidentellement ces zones. Quand il sera nécessaire d'y entreprendre des travaux imprévus, l'entrepreneur en informera la Maîtrise d'Œuvre et maître d'ouvrage.

En règle générale, des protections efficaces des zones à préserver seront mises en place.

1.3 Limites de prestation

CHAPITRE 2 Prescriptions TECHNIQUES

2.1 Réglementations

Les travaux sont exécutés conformément aux normes et réglementations en vigueur et en particulier (liste non limitative) :

- **D.T.U.**

- D.T.U. 32.1 Travaux de construction métallique
- D.T.U. 34.1 Ouvrages de fermetures
- D.T.U. 37.1 Travaux de menuiserie métallique

- **Normes**

Normes sur les produits sidérurgiques série A 35 - 36 - 45 - 46 - 49 - 50 - 51 et 91, notamment :

- NF.A 49.111 Tubes en acier
- NF.A 91.101 Dépôts électrolytiques
- NF.A 91.121 Galvanisation à chaud
- NF.A 91.201 Métallisation au pistolet

Normes sur la charpente, menuiserie et métallerie Série P 20 - 22 - 24 - 25 - 26 - 27 - P 85 et 92, notamment :

- NF.P 22 Concernant les assemblages d'éléments métalliques
- NF.P 26 En ce qui concerne la quincaillerie
- NF.P 85 Produits de calfeutrement étanche

Normes sur les garde-corps, notamment :

- NF.P 01.012 Règles de sécurité relatives aux dimensions des garde-corps
- NF.P 01.013 Essais des garde-corps - méthodes et critères.
- NF de classe S, en ce qui concerne l'acoustique

- **Règles**

Règles de calcul de construction métallique CM 66

D.T.U. - Règles AL : Règles de conception et de calcul des charpentes en AL.

Règles Neige et Vent (NV 65/67 ; NV 84)

Règles Th pour le calcul des déperditions thermiques

- **Divers**

Les Avis Techniques C.S.T.B. pour ce qui concerne les matériaux et procédés de construction non traditionnels.

Recommandations du Centre Technique Industriel de la Construction métallique (C.T.I.C.M.)

Recommandations de l'Office Technique pour l'Utilisation de l'Acier (O.T.U.A.)

Liste non exhaustive

2.2 Dimensionnement des ouvrages

Les cotes et sections mentionnées par le Maître d'Œuvre sont des minima à respecter

La section de base des profilés est donnée au présent descriptif, toutefois, si l'entreprise estime afin d'éviter tout gauchissement, affaissement ou flambage qu'il y a lieu d'employer des sections supérieures, elle devra les prévoir mais en aucun cas, l'entreprise ne pourra utiliser des sections inférieures à celles indiquées.

Cette étude des profils devra être faite avant fabrication, les prix étant immuables.

De même, les cotes des ouvrages, en largeur et en hauteur, indiquées au présent descriptif devront être vérifiées sur place ou sur plan structure d'exécution, avant toute fabrication.

2.3 Qualité des matériaux

Les aciers sont en général des aciers laminés à chaud en acier de construction d'usage général, suivant les normes de la série A.45.

Les profils et les dimensions correspondant aux besoins seront choisis dans les profils normalisés de la classe A.

Les tubes seront de la qualité "léger rond" en acier soudé électriquement, spéciaux pour ouvrages de métallerie.

2.4 Acier de construction

Tous les ouvrages seront exécutés soit en profilés normaux ou profilés spéciaux, soit en tôle, soit en tube selon les spécifications indiquées dans la description des ouvrages.

Les dimensions caractéristiques et tolérances dimensionnelles seront conformes aux normes françaises en vigueur.

L'acier utilisé dans les assemblages ne devra pas présenter de traces de piquage ou de rouille plus importantes que celles de la qualité "C" de la norme suédoise SIS 055900, édité par AFNOR.

L'emploi d'acier revêtu de poussière de rouille est toléré dans la mesure où l'application de la protection antirouille se fait après un décalaminage. Tous profilés ou tôles d'acier laissant apparaître des traces de calamine ou de piquage sont à prescrire.

2.5 Profilés en acier tôle

Toutes les menuiseries et serrureries du projet de base sont composés à partir de profilés en acier :

L'acier utilisé E 24.2 pour laminés marchands, tôles, plats et barres laminées à chaud, sera conforme aux dispositions de la norme NFA 35.501.

Les aciers employés sont de la catégorie "laminés marchands" conformément aux spécifications des Normes Françaises homologuées classe "A48 et 49" métallurgie, tant en ce qui concerne leur qualité que leurs dimensions.

Ils sont parfaitement laminés, calibrés et bien forgés, exempts de paille, gerçures, brûlures et autres défauts. Ils sont également doux et non cassants, malléables à froid. Leur cassure doit présenter une texture à nerf et homogène.

Les tôles proviennent de laminoirs connus et sont d'épaisseur constante.

Les tubes seront de la qualité "léger rond" en acier soudé électriquement, spéciaux pour ouvrages de métallerie.

2.6 Métaux et alliages non ferreux

Les métaux et alliages non ferreux doivent correspondre aux normes de la classe NF A 50, 51 et 53".

2.7 Assemblages

Procédés d'assemblage

Le choix des divers procédés d'assemblage dépendra des formes d'ensemble, détails de construction et aspect finis demandés pour les ouvrages.

Les moyens courants d'assemblage sont le rivetage, le boulonnage, le soudage, l'agrafage ou le clavetage.

Les assemblages seront parfaitement exécutés pour résister aux efforts auxquels ils seront soumis sans déformation permanente ni amorce de rupture.

Ils ne devront pas permettre d'infiltrations ou de séjour de l'eau entre les éléments assemblés.

Les soudures ne devront présenter aucune discontinuité et seront soigneusement meulées pour ne nuire ni à l'aspect, ni au bon fonctionnement des ouvrages.

Finition

L'Entrepreneur devra livrer les ouvrages parfaitement terminés et suppléer ses connaissances professionnelles aux détails qui pourraient avoir été omis dans les prescriptions et qui seraient nécessaires au parfait achèvement des ouvrages suivant les règles de l'art.

Tous les ouvrages sont exécutés avec le plus grand soin. Les profilés et tubes dressés et coupés régulièrement n'ont ni jarret ni cassure. Les ouvrages forgés sur profilés ou tubes comportant des cintres sont parfaitement ajustés ou débillardés sans déformation des sections.

Les assemblages sont bien ajustés et ragrés pour éviter tous gauchissements de déformations ultérieures. Les traces de soudure sont affleurées partout où elles sont nuisibles à l'esthétique ou au bon fonctionnement des ouvrages.

Les parties mobiles ont un jeu tenant de la chaleur, de la dilatation possible des fers et de la peinture.

Après découpe, les tôles sont soigneusement planées.

2.8 Finitions

Thermolaqué : Finition de l'ensemble laqué en usine avec peinture en poudre thermodurcissable à base de résine polyester saturé, teinte RAL au choix de l'Architecte, et comprenant :

- Préparation par conversion chimique ou grenaillage
- Primaire en poudre thermodurcissable à base de résine époxy
- Finition par poudrage, teinte RAL au choix de l'architecte.

Galvanisé : La Conception et la réalisation des pièces métalliques devront être en conformité avec la Norme EN ISO 14713 qui précise les précautions nécessaires pour satisfaire une bonne qualité de galvanisation. Les aciers étant destinés à la galvanisation, les teneurs en silicium et phosphore devront être conformes à la Catégorie A de la Norme NF A35-503.

2.9 Tolérances

Contrôle avant pose

Les dimensions des ouvrages devront être conformes aux indications des plans et aux prescriptions du présent C.C.T.P.

L'Entrepreneur doit toutefois, avant de réaliser ses ouvrages, vérifier sur place les mesures exactes des emplacements laissés après exécution des ouvrages de gros-œuvre, de maçonnerie et autres corps d'état.

Avant toute opération de pose, les contrôles suivants sont effectués :

- exactitude des repères de référence dans la limite des tolérances admises (niveaux, nus, axes),
- conformité des ouvrages réalisés et directement liés à ceux qui doivent être posés,
- conformité des réservations faites par les autres corps de travaux et qui doivent permettre le fonctionnement des ouvrages à poser.

Toutes les opérations de contrôle mentionnées ci-dessus sont effectuées au fur et à mesure de l'avancement des autres corps d'état : en cas d'erreur relevée, celle-ci doit être signalée sans retard, afin de permettre les rectifications éventuellement nécessaires dans les délais prévus au planning.

Tolérances de pose

Les tolérances de pose définies par le D.T.U. 37.1 seront les suivantes :

Verticalité : Faux-aplomb, écart + 2mm pour une hauteur maximale de 3m, et écart + 3mm pour une hauteur supérieure à 3m.

Horizontalité : Niveaux écarts maxima :

- 1,5 mm jusqu'à 3 m,
- 2,0 mm jusqu'à 5 m,
- 2,5 mm au-dessus de 5m.

2.10 Protections des ouvrages

Métaux ferreux

Serrurerie extérieure

Tous les ouvrages extérieurs en acier recevront une galvanisation ou métallisation à chaud de 80 microns minima selon les normes NF A 91.121 et 122, et seront livrés avec un primaire d'accrochage dû par le présent lot. La galvanisation par électro-zingage des ouvrages extérieurs ou exposés aux intempéries est à proscrire.

Lorsque la galvanisation est effectuée avant transformation, la protection est obtenue par grenaillage et métallisation par projection effectuée en continu, suivant procédé GPZ d'une épaisseur minimale de 20 microns.

Lorsque la galvanisation est effectuée après transformation, la protection est obtenue par sablage et métallisation manuelle au pistolet d'une épaisseur minimale de 40 microns, soit par décapage chimique et immersion dans le zinc fondu classe "Z.300" conformément à la norme NF A.36321.

Pour les pièces embouties, pliées à froid ou formées aux galets, il est procédé à une galvanisation à chaud classe "Z.275" conformément à la norme NF A.321.

Pour ces ouvrages, les soudures effectuées sur le site devront être réduites au minimum.

Lorsqu'elles seront nécessaires, l'Entrepreneur devra reconstituer la protection par l'application de deux couches de chromate de zinc.

Toutes les pièces, ferrures, etc., sauf celles d'aspect fini, seront dégraissées et traitées comme les faces sur lesquelles elles ont été fixées.

Si la qualité et l'exécution de ces protections s'avèrent défectueuses, tous les travaux supplémentaires que l'Entrepreneur de peinture serait obligé d'exécuter pour parfaire au résultat souhaité, seront facturés à l'Entrepreneur du présent lot.

Après pose, il sera dû les raccords d'impression de toutes les parties où à la peinture à disparu.
La visserie et la boulonnerie recevront un traitement anticorrosif cadmiage ou autre) ou seront prévues en acier inoxydable selon le présent C.C.T.P.

Serrurerie métallique

Les profilés métalliques constituant les ensembles menuisés vitrés seront livrés sur le chantier prêt à poser, par conséquent, les ouvrages suivants sont à réaliser préalablement en atelier :

- assemblage des profils,
- préparation à la protection des profils,
- protection des profils,
- finition.

Les qualités et les caractéristiques des profils sont définis dans le chapitre "Description des ouvrages".
Les finitions sont également décrites dans le chapitre description des ouvrages, l'entreprise pourra proposer un système équivalent sous réserve de l'accord du Maître d'Œuvre.

2.11 Peinture sur métaux galvanisés

La préparation préalable à la mise en peinture des métaux galvanisés comprend les prestations suivantes :

- Dégraissage
- Dérochage
- Une couche de WASH primaire monophasé réactif
- une couche de peinture laque antirouille

2.12 Alliages d'aluminium et métaux non ferreux

Suivant systèmes décrits au présent C.C.T.P., la protection sera assurée :

- OU BIEN par, oxydation anodique titulaire du label EWAA EURAS, classe 20 ou classe 15 suivant description,
- OU BIEN par traitement de laquage spécial, titulaire du label QUALICOAT (coloris au choix de l'Architecte) dans la palette RAL :
 - soit par procédé de laquage électrostatique à base de poudres de résines polyester polymérisées à chaud en four industriel, après toutes préparations nécessaires donnant lieu à une épaisseur finale minimale de 80 microns,
 - soit par procédé de laquage (acrylique, etc.) offrant les mêmes caractéristiques et également titulaire du label QUALICOAT.

L'emploi et l'assemblage ou la liaison de matériaux hétérogènes faisant ou non partie du présent lot ne seront faits qu'après s'être assuré des précautions nécessaires pour obvier aux incompatibilités chimiques.

CHAPITRE 3 Description des travaux

Prévoir nettoyage quotidien autour de la zone de travaux lors de l'intervention de l'entreprise (intervention en site occupé).

Toutes les mains courantes doivent être situés à une hauteur comprise entre 08 à 1m mesuré depuis le nez de marche et se prolonge horizontalement à la longueur d'un giron au-delà de la première et dernière marche de chaque volée horizontales.

3.1 Main courante intérieure à adapter

L'entreprise prolonge les mains courantes existantes pour adaptation PMR y compris toutes sujétions de finitions.

Sur les mains courantes existantes conservées, prévoir façonnage et cintrage des départs et arrivées

Pour prolongation de part et d'autre des volées y compris finition parfaitement lisse sur la main courante pour enlever toutes aspérités, et pose écuyer pour tenir les prolongations

En cas de revêtement sur la main courante celui-ci sera déposé, la main courante nettoyée et une mise en peinture de finition est à prévoir par le présent lot.

Y compris coupes, assemblages, soudures et tous éléments d'assemblages.

Localisation : cf. plans architecte et détails de zones 0 à 5

3.2 Main courante extérieure

- ✓ Réalisation de main courantes en tube filant acier diamètre 50 mm
- ✓ Poteaux et platines de fixation en pieds dans l'escalier béton existant
- ✓ Y compris traitement d'extrémité ou embouts et pose écuyer
- ✓ Finition laquée d'usine
- ✓ Y compris coupes, assemblages, soudures et tous éléments d'assemblages.
- ✓ Façon de crosse en extrémité de mains courantes en dépassement de l'embranchement de la longueur d'un giron, conformément à la réglementation handicapée.

Localisation : cf. plans architecte, et détail de zones 0 à 5

3.3 Nettoyage de fin d'intervention

L'entreprise du présent lot aura à sa charge le nettoyage général des abords du chantier, compris l'enlèvement et l'évacuation des gravats, des déchets, issus de son intervention, vers une décharge agréée à la fin de son intervention dans chaque zone de travaux.

Localisation : Le chantier et ses abords, lors des interventions dans les différentes zones de travaux du présent lot