

PROGRAMME ALBI – CLEMENCEAU

MACROLOT 2 ET JARDINS PARTAGES

Construction de 21 logements sociaux intermédiaires et individuels

Aménagement de jardins partagés

ALBI (81)

TARN HABITAT

Office Public de l'Habitat du Tarn

PRO

CCTP

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES ET PARTICULIERES

LOT N°17

SERRURERIE

JUILLET 2021

DIAG	APS	APD	PRO	DCE	MARCHE	EXE	
------	-----	-----	------------	-----	--------	-----	--

Indice	Etabli par	Date	Libellé de la modification	Vérifié par	Approuvé par
00	J. YUBERO	30/07/2021	Création du document	L. LEVEL	S. VAUTIER

SOMMAIRE

PAGES

1.	GENERALITES.....	4
2.	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES.....	5
2.1.	PRESCRIPTIONS GENERALES DU LOT SERRURERIE - MENUISERIE METALLIQUE	5
2.1.1.	CONSISTANCE DES TRAVAUX	5
2.1.2.	DOCUMENTS A REMETTRE	5
2.2.	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DES OUVRAGES DE SERRURERIE	5
2.2.1.	GENERALITES	5
2.2.2.	PRODUITS SIDERURGIQUES	5
2.2.3.	PRODUITS DE BOULONNERIE	6
2.3.	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DES OUVRAGES DE MENUISERIE METALLIQUE	9
2.3.1.	DIMENSION DES ELEMENTS CONSTITUTIFS	9
2.3.2.	ELEMENTS MODELES	9
2.3.3.	PROTECTION CONTRE LA CORROSION	9
2.3.4.	POSE ET FIXATIONS	9
2.3.5.	ARTICLES DE FERRAGE	10
2.3.6.	PROTECTION ET NETTOYAGE D'OUVRAGES FINIS	10
3.	DESCRIPTION ET POSITION DES OUVRAGES.....	11
3.1.	TRAVAUX DE MENUISERIE METALLIQUE	11
3.1.1.	PORTE METALLIQUE A SIMPLE VANTAIL COUPE-FEU 30MN	11
3.1.2.	PORTE BASCULANTE DE GARAGE	12
3.2.	TRAVAUX DE SERRURERIE	14
3.2.1.	MAIN COURANTE EXTERIEURE	14
3.2.2.	PROTOTYPES GARDE-CORPS DES ESCALIERS EXTERIEURS	14
3.2.3.	GARDE-CORPS RAMPANTS DES ESCALIERS EXTERIEURS	14
3.2.4.	GARDE-CORPS DROITS DES ESCALIERS EXTERIEURS	15
3.2.5.	SEPARATIFS DES TERRASSES EXTERIEURES	16
3.3.	OUVRAGES DIVERS	17
3.3.1.	GRILLES DE VENTILATION LOCAUX TECHNIQUES	17
3.3.2.	RATELIERS A VELOS	17
3.3.3.	ECELLE	17
3.3.4.	BARRE D'ACCROCHE D'ECELLE	18
3.4.	NETTOYAGE	18
3.5.	PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES EVENTUELLES	19

3.5.1.	PSE N°1 : PORTE METALLIQUE A SIMPLE VANTAIL NON FEU - LOCAUX VELOS INDIVIDUELS	19
3.5.2.	PSE N°2 : MAIN COURANTE EXTERIEURE - FINITION THERMOLAQUEE	20
3.5.3.	PSE N°3 : GARDE-CORPS EXTERIEURS - FINITION THERMOLAQUEE	20

1. GENERALITES

OBJET DU PRESENT DOCUMENT

Le présent document est le cahier des clauses techniques particulières (C.C.T.P.) qui définit les ouvrages à réaliser au titre du lot n°17 – SERRURERIE – dont l'objet est de permettre aux entreprises consultées d'établir leur proposition, sans restrictions ni réserves pour la construction de 21 logements sociaux intermédiaires et individuels à Albi (81) en liaison avec les autres pièces du DCE.

Dans le CCTP lot 00 sont décrites les prescriptions suivantes :

- Dispositions générales du projet :
 - . Caractère forfaitaire des prix
 - . Missions
 - . Ordonnancement des travaux
 - . Réseaux existants
- Données de base :
 - . Sécurité et protection incendie
 - . Données relatives au site
 - . Performances techniques
- Charges
- Etudes d'exécution
- Conditions d'exécution des travaux
- Dépenses d'intérêt commun – Compte prorata
- Interfaces générales entre corps d'état

2. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

2.1. PRESCRIPTIONS GENERALES DU LOT SERRURERIE - MENUISERIE METALLIQUE

2.1.1. CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux du présent CCTP comprennent :

- La fourniture et pose de l'ensemble, quel que soit le type d'ouvrages :
 - . Garde-corps extérieur
 - . Séparatif des balcons
 - . Menuiserie métallique : toutes les portes en acier
 - . Portillon d'entrée
 - . Les clôtures métalliques
 - . Main courante
 - . Cornières de protection
 - . Râtelier vélos
 - . Grille de ventilation
 - . Protection en acier
- Le nettoyage de tous les ouvrages du lot.
- L'enlèvement des gravois consécutifs à leur mise en oeuvre.

En toutes hypothèses, pour l'établissement de son offre, le soumissionnaire tiendra compte des travaux décrits aux CCTP des autres lots susceptibles d'interférer avec ses propres prestations.

2.1.2. DOCUMENTS A REMETTRE

- Plans de réservations
- Plans de repérage des ouvrages métalliques
- Nuanciers,
- Fiches techniques, avis techniques, cahiers des charges
- Avant mise en œuvre des revêtements les rapports de reconnaissance des supports

2.2. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DES OUVRAGES DE SERRURERIE

2.2.1. GENERALITES

Tous les matériaux et produits mis en œuvre, seront conformes aux normes en vigueur.

L'entrepreneur devra fournir les procès-verbaux de livraison d'essais et de réception pour les matériaux assurant la sécurité des ouvrages.

2.2.2. PRODUITS SIDERURGIQUES

Acier d'usage courant : conforme à la NF EN 10025. Les aciers utilisés pour la réalisation des éléments de charpente principaux ou secondaires seront de type S235 JR ou S235 J02.

Acier destiné à être galvanisé : conforme à la NF A 35-503. Les aciers recevant une protection anticorrosion par galvanisation seront de classe 1, à teneur réduite en silicium et en phosphore.

Ancrage : conforme à la NF EN 10025. Les aciers utilisés pour la réalisation des ancrages de la charpente métallique sur les massifs bétons, à charge du lot Gros-œuvre, seront de type S 335 JR.

2.2.3. PRODUITS DE BOULONNERIE

2.2.3.1. PROPRIETES

Les boulons utilisés pour la réalisation des assemblages seront de 2 types :

- Boulons ordinaires HM, à serrage non contrôlé
- Boulons haute résistance HR, à serrage contrôlé

BOULONS ORDINAIRES : CONFORMES À LA NF EN ISO 10684

Matériau : acier galvanisé

Classe : 5.6 (ductile) ou 6.8 (peu ductile)

Grade : A ou B

Diamètre : M12 à M16

Usages : Charge statique sans fatigue

BOULONS À SERRAGE CONTRÔLÉ : CONFORMES À LA NF E 27-701 ET 27-702

Matériau : acier galvanisé

Classe : 8.8 ou 10.9

Grade : A ou B

Diamètre : M12 à M20

Usages : Charge dynamique

Tous les boulons devront être marqués ; ils devront être accompagnés d'un certificat de provenance et de conformité.

2.2.3.2. REGLES DE MISE EN OEUVRE

L'entrepreneur se limitera à une classe de boulonnerie par diamètre, d'éléments de boulonnerie, ceci afin d'éviter toute confusion de classe lors de la mise en œuvre.

Boulons ordinaires : conforme à la norme NF P 22-431.

Tout assemblage devra comporter au minimum deux boulons.

Le diamètre des trous sera tel qu'aucune difficulté ne puisse apparaître lors du montage des pièces à assembler ; un jeu sur le perçage des pièces à assembler devra être prévu.

Boulons classe 8.8 :

Diamètre boulon : M12 à M20

D trou = d boulon + 1 mm

La partie filetée d'un assemblage travaillant au cisaillement ne devra en aucun cas régner au droit d'une section cisailée ; l'entrepreneur prévoira des longueurs de tige en conséquence.

Les boulons seront montés sans rondelle de répartition, sauf dans les cas de surface à assembler non planes.

- Boulons à serrage contrôlé : conforme à la norme NF P 22-461 à 22-469.
- Boulons classe 8.8 – 10.9 :
 - Le diamètre des trous sera égal à : d trou = d boulon + 2 mm.

La mise en œuvre de la précontrainte sera assurée par la méthode à couple contrôlé ou par une méthode combinée (couple + rotation).

Le serrage sera appliqué par des clés dynamométriques ; l'entrepreneur devra justifier du parfait étalonnage du matériel utilisé à l'aide d'une attestation datant de moins de 3 mois.

Tous les assemblages seront montés avec une rondelle plate à haute résistance.

L'entrepreneur devra en outre veiller à assurer un coefficient de frottement correct entre les surfaces à assembler.

2.2.3.3. SOUDURE

2.2.3.3.1. PROPRIETES

Conforme à la Norme NF P 22-470.

Il s'agira de soudures réalisées en atelier ou sur chantier.

Les soudures seront exclusivement :

- à double cordon d'angle
- à soudure bout à bout avec interpénétration totale

Soudures en atelier

Elles seront de type :

Manuelles à l'arc

Automatiques ou semi-automatiques, réalisées sous flux

Soudures chantier

Restant exceptionnelles, elles sont soumises à un accord préalable de la Maîtrise d'œuvre.

Elles seront de type

Manuelles à l'arc,

Réalisées par des opérateurs qualifiés.

Les électrodes relatives au matériel d'apport seront présentées en paquets cachetés portant la marque du fabricant et les indications relatives à la qualité prescrite.

Elles seront stockées dans des conditions correctes et utilisées dans un délai maximum de six mois après leur fabrication.

2.2.3.3.2. REGLES DE MISE EN OEUVRE

Les soudures seront réalisées par des soudeurs agréés ; l'entrepreneur s'engage à fournir, à la signature du marché, le nombre de soudeurs agréés dont il dispose.

La qualification des soudeurs et opérateurs doit être conforme à la NF A 88-110.

Les surfaces destinées à être soudées devront être propres, exemptes de rouille, de calamine, de marques de peinture et de crasse provenant de l'emploi de chalumeau ; elles seront à cet effet parfaitement nettoyées.

Le soudage des pièces sera réalisé afin d'éviter toute création de concentration de contraintes due au retrait des soudures et tout défaut local de forme du cordon.

2.2.3.3.3. ESSAIS ET CONTROLE

Toutes les soudures feront l'objet d'un contrôle non destructif. Il s'agira :

D'un ressuage fluorescent pour la vérification des soudures de cordons d'angle

D'une vérification par ultrasons ou radiographie pour les soudures interpénétrées

L'ensemble de ces contrôles et essais, à la charge de l'entreprise, sera communiqué à la Maîtrise d'Œuvre.

La Maîtrise d'Œuvre se réserve le droit de refuser toute pièce soudée jugée défectueuse. A ce titre, l'entrepreneur s'engage à remettre en état toute pièce rebutée, à ses frais.

2.2.3.4. PROTECTION ANTICORROSION

L'entrepreneur devra s'assurer de :

L'ensemble de l'ouvrage recevra un système anticorrosion par galvanisation à chaud laissé brut. Il ne sera pas effectué de soudure après traitement par galvanisation à chaud.

2.2.3.3.4. PROPRIETES

Le système réalisé devra présenter les caractéristiques minimales suivantes :

- Pour les éléments exposés aux intempéries : produits galvanisés
- Épaisseur minimale conforme à l'épaisseur du support

2.2.3.3.5. REGLES DE MISE EN ŒUVRE

Préparation des surfaces :

Les éléments destinés à être galvanisés devront préalablement être soigneusement nettoyés ; toute pièce devra être propre, sèche et dépoussiérée. Toutes traces d'oxydes, de calamine, d'huiles et dégraisses devront être éliminées par une préparation initiale des surfaces à peindre.

Pour ce faire, l'entrepreneur devra réaliser en atelier un dégraissage, puis un décapage à l'acide chlorhydrique, suivi d'un fluxage et d'un étuvage avant immersion des pièces dans le bain de zinc.

Mise en œuvre – Mode d'application :

Après préparation des supports, l'entrepreneur devra réaliser la galvanisation à chaud, par immersion des surfaces dans un bain de zinc fondu maintenu à la température uniforme de 450° C environ.

L'entrepreneur devra s'assurer du bon respect de mise en œuvre (angle d'immersion et vitesse de sortie des pièces garantissant une protection optimale.

2.2.3.3.6. ESSAIS ET CONTROLE

Pour éléments galvanisés :

- conforme à FN A 91-121
- NF X 06-022 : méthodes expérimentales non destructives

Les ouvrages galvanisés feront l'objet de contrôles et d'essais avant transport sur site. Ces contrôles, effectués chez le galvaniseur avant mise à disposition du matériel, porteront sur :

- La masse de zinc déposée, par mesure magnétique
- La qualité de l'adhérence du revêtement au support
- La continuité du revêtement

L'ensemble de ces contrôles et essais sera soumis à l'approbation de la Maîtrise d'Œuvre.

A ce sujet, la Maîtrise d'Œuvre se réserve le droit de rebuter les pièces présentant des gradients d'aspect (aspect mat, non uniforme ou marbré), la reprise des éléments rebutés restant à la charge de l'entreprise adjudicataire.

Pour éléments peints :

- Conforme à la norme NF T 20-121 à 20-124.
- NFT 20-124 : méthodes instrumentales non destructives
- NFT 30-038 : essais de quadrillage des feuilles de peinture et vernis.

L'ensemble de ces contrôles et essais, à la charge de l'entreprise, sera soumis à l'approbation de la Maîtrise d'Œuvre.

2.2.3.5. PROTECTION ELECTRIQUE

Toutes les masses métalliques entrant dans la composition de l'ouvrage, sont connectées entre elles pour assurer une liaison équipotentielle et sont reliés à la terre suivant les normes françaises en vigueur (norme NF.C.15-100 concernant la protection des ouvrages par mise à la terre et autres normes de sécurité) en vue d'assurer l'écoulement des charges statiques et des courants induits ou ceux dus à des connexions accidentelles.

En conséquence, au droit des jonctions entre les éléments de l'ossature, les surfaces en contact ne sont pas peintes et devront être dégagées de toutes calamines ou salissures éventuelles (terre, ciment, graisses, etc.).

Si ces conditions ne sont pas respectées, les pièces doivent être alors connectées entre elles par un câble en cuivre de 30 mm² de section au minimum ou par un cordon de soudure d'au moins 200mm² de section (cordons a = 4 mm, longueur 50 mm). Dans cette éventualité, la fourniture et la mise en œuvre de ces éléments de jonction sont à considérer à la charge de l'Entreprise.

A noter que la mise à la terre proprement dite est à la charge du lot ÉLECTRICITÉ.

2.3. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DES OUVRAGES DE MENUISERIE METALLIQUE

NOTA IMPORTANT : La norme produit, caractéristiques de performance NF EN 14351-1+A2 applicable sur les fenêtres et les portes sera examinée par le maître d'œuvre.

Le maître d'œuvre étudiera particulièrement l'article 4.21 « Résistance à l'ouverture et fermeture répétées » de la norme citée ci-dessus. L'entrepreneur devra le PV d'essai d'ouverture et de fermeture répétées selon l'EN 1191 indiquant le classement de la fenêtre ou de la porte.

2.3.1. DIMENSION DES ELEMENTS CONSTITUTIFS

Les sections et dimensions des profilés et autres éléments constitutifs devront être déterminés par l'entrepreneur en fonction :

- des dimensions de l'ouvrage,
- du type d'ouvrant,
- du type de ferrage,
- de la position et de l'emplacement de l'ouvrage,
- des efforts à subir du fait de la fonction de l'ouvrage,
- de l'utilisation de l'ouvrage,
- des effets du vent,
- des bouches d'entrée d'air et autres grilles de ventilation, le cas échéant,
- etc.

Les frais d'études sont à la charge de l'entrepreneur du présent lot.

L'entrepreneur devra également le relevé exact des baies et réservations avant la mise en fabrication de ses ouvrages. Les dimensions définies dans le présent document sont d'ordre indicatif

2.3.2. ELEMENTS MODELES

Pour tous les ouvrages dont le nombre d'éléments de même type ou de même principe est relativement important, le maître d'œuvre aura la faculté de demander à l'entrepreneur la mise en place d'un élément à titre de modèle.

La fabrication de la série ne devra en aucun cas commencer avant approbation par le maître d'œuvre de l'élément modèle.

2.3.3. PROTECTION CONTRE LA CORROSION

Ils seront traités contre la corrosion par galvanisation répondant à la norme NF A 91-121, masse nominale du revêtement par face 300 grammes par mètre carré.

2.3.4. POSE ET FIXATIONS

Les ouvrages seront posés avec la plus grande exactitude à leur emplacement exact. Toutes les précautions nécessaires à la pose et au calage des différents éléments seront à prendre par l'entrepreneur pour leur assurer un aplomb, un alignement et un niveau correct.

Les ouvrages seront calés et fixés avec soin, de manière à ne pas pouvoir se déplacer pendant l'exécution des fixations.

Interposition d'un joint d'étanchéité entre le dormant et le support, de type Compriband ou équivalent, titulaire du label SNJF, pour les menuiseries extérieures.

Au sujet de ces fixations, il est spécifié que :

dans le cas de douilles ou autres à incorporer au coulage du béton, l'entrepreneur du présent lot devra prendre tous accords à ce sujet avec l'entrepreneur de gros œuvre,

dans le cas de parements de gros œuvre restant apparents sans enduit, aucune patte de fixation ou autre ne pourra être admise pour ces parements,

le mode de fixation proposé par l'entrepreneur ne devra en aucun cas entraîner des prestations supplémentaires pour les autres corps d'état,
en aucun cas l'entrepreneur du présent lot ne sera fondé à demander un supplément de prix par suite de tel ou tel principe de fixation qu'il n'aurait pas prévu.

Les fixations des montants de garde-corps sur le gros œuvre se feront conformément au cahier des charges du fournisseur de chevilles, et devront résister aux charges définies dans la norme P 01-013.

En tout état de cause, les principes de fixation envisagés par l'entrepreneur devront être soumis au maître d'œuvre pour approbation, et ce dernier pourra demander à l'entrepreneur toutes modifications qu'il jugera nécessaires.

Tout contact direct entre le cuivre et les éléments suivants sont interdits :

- zinc
- acier galvanisé ou non
- aluminium

Cette prescription n'est pas applicable aux éléments ponctuels de fixations.

2.3.5. ARTICLES DE FERRAGE

Tous les articles entrant dans le cadre du label devront être poinçonnés ou estampillés NF-SNFQ ou SNFQ.

Les articles de ferrage et de quincaillerie s'entendent fournis et posés, compris :

les trous nécessaires pour scellement,
la fourniture et pose des vis et autres pièces de fixation,
les scellements pour les pièces à sceller.

Les dimensions et la force des articles de ferrage et de quincaillerie devront toujours être adaptées aux dimensions et poids des ouvrages considérés, ainsi qu'à leur usage.

Toutes les serrures, batteuses, verrous et autres articles à gâche, comprendront toujours la ou les gâches correspondantes.

2.3.6. PROTECTION ET NETTOYAGE D'OUVRAGES FINIS

Tous les ouvrages du présent lot en acier laqué et en alliage léger qui sont susceptibles d'être dégradés ou détériorés, devront être protégés jusqu'à la réception.

Cette protection pourra être constituée, soit par des bandes adhésives, soit par un film plastique, soit par un vernis, soit par tout autre moyen efficace.

Pour la réception, cette protection devra être complètement et soigneusement enlevée par le présent lot.

3. DESCRIPTION ET POSITION DES OUVRAGES

3.1. TRAVAUX DE MENUISERIE METALLIQUE

3.1.1. PORTE METALLIQUE A SIMPLE VANTAIL COUPE-FEU 30MN

- Métré : Unité
- Dimensions : Selon plans architecte
- Repère architecte PS / Dimensions générales (LxH) : 0,90 x 2,05m
- Localisation : Selon plans du Maître d'Œuvre en particulier :
- Porte du local à risques moyens de la résidence – Rez de chaussée
 - Porte du local vélos – Rez de chaussée
- Nature : L'ensemble de la prestation comprendra :
- Fourniture et pose de bloc porte métallique à 1 vantail simple vantail action, avec seuil plat.
 - Résistance ouverture et fermetures répétées : 1 000 000 de cycles – classe 8 avec PV en cours de validité
 - Feu : degrés coupe-feu 1/2H Certifié avec PV en cours de validité
 - Sens du feu : Recto/Verso
 - Dimensions de passage utile : 0,90m x 2,05m

Dormant :

- Bâti en tube métallique de section 50 x 30 mm,
- Fixation du bâti par vissage en tableau, sans feuillure, selon le PV feu du fabricant.
- Compris traitement des joints d'étanchéité à l'air et de finition sur les 2 faces
- Finition en acier thermolaqué de teinte identique au vantail et selon le choix du maître d'oeuvre

Vantail :

- De type « isoplan » formant caisson, d'épaisseur 60mm, constitué de deux tôles d'épaisseur 15/10° assemblées par points de soudure invisibles.
- Renforts intérieurs en acier.
- Isolation interne par laine minérale et tous matériaux nécessaires à l'isolation feu et acoustique, selon les PV du fabricant.
- Joints intumescent et d'étanchéité périphériques selon les PV du fabricant.
- Plinthe pour rejet d'eau en bas de porte
- Finition en acier thermolaqué, teinte au le choix du maître d'oeuvre

Seuil : Au sol, barre de seuil de hauteur maximale 12 mm conforme aux normes d'accessibilité des lieux publics.

Ferrage – Equipements :

- Ferrage par paumelles en acier zingué, avec roulements à billes inox, classe 14 selon la norme EN 1935 et en nombre suffisant par rapport au poids des vantaux.
- 3 pions anti-dégondage sur le chant du vantail, de diamètre 15 mm.

- Serrure 3 points, encastrée dans le cadre, (têtière affleurante) à larder, apte à recevoir le canon de type DUAL XP S2 de chez BRICARD.
- Canons définitifs pour serrure 3 points de la gamme DUAL XP S2 de chez BRICARD, de type européen sur organigramme, carte de propriété et clé breveté, voir article cylindre. Finition argent ou inox.
- Garniture de type Tempo DISCO de chez BRICARD en inox, béquilles doubles solidarisées, fixation invisible depuis l'extérieur.
- Double Béquillage métallique finition anodinox ou équivalent sur plaque.
- Barre antipanique de type TOUCH BAR de chez BRICARD ou produit techniquement équivalent
- Buttoir de porte de type finition alu brossé, fixation vissée et invisible, de type ARAMIS de chez BRICARD ou produit techniquement équivalent

L'entreprise aura à charge la fourniture et la mise en œuvre de tous profils de raccordement, bavettes, tôles pliées, étanchéité, couvre-joints, etc...pour une finition complète et soignée de chaque ensemble réalisé suivant détails, plans et coupes de l'architecte.

Tous les éléments métalliques de l'ouvrage devront être protégés contre la corrosion, y compris en cas d'intempéries. La tôle et les profilés seront en acier galvanisé (épaisseur de zinc 275 g/m² minimum) recouvert par thermolaquage poudre cuite au four, teinte RAL au choix du maître d'oeuvre. L'ensemble devra justifier d'un classement C5-M (ambiance marine) durabilité haute (supérieure à 15 ans) selon la norme ISO 12944.

Limites de prestation

Aucune prestation n'est prévue à charge du « lot peinture ».

- Référence : de type PYROPLUS 60 de chez DOORTAL ou produit techniquement équivalent

3.1.2. PORTE BASCULANTE DE GARAGE

- Métré : Unité
- Localisation : Selon plans du Maître d'Œuvre en particulier :
- Porte basculante des garages de logements individuels
Repère architecte **PG** / Dimensions (Lx H) : 2,40 x 2,00m – Rez de chaussée
- Nature : L'ensemble de la prestation comprendra :
- Fourniture et pose d'une porte de garage basculante non débordante à structure simple, composée d'un tablier monobloc en acier galvanisé à rainures verticales.
 - Tablier en acier galvanisé
 - Motifs : suivant choix du maître d'oeuvre
 - Cadre et tablier en acier galvanisé
 - Remplissage en acier galvanisé
 - Cadre dormant sur 3 côtés en profils tubulaires rectangulaires d'acier avec rails de guidage
 - Profil de seuil dévissable et profils amortisseurs
 - Tablier renforcé par raidisseurs en acier avec joint de protection EPDM en partie basse, joints de recouvrement EPDM latéraux

Mécanisme

- Système de ressorts multiples avec sécurité anti-pincement
- Bras de levage en acier traité

- Rails horizontaux en acier, pour refoulement au plafond
- Suspentes arrières et acier traité
- Accessoires
- Galets synthétiques et coussinets sur toutes les liaisons palières, arrêts de sécurité avec tampons en caoutchouc

Quincaillerie :

- Fermeture 2 points, serrure avec cylindre européen sur organigramme, 3 clés
- Dimensions : 2,40 x 2,00m et selon plans architectes
- Compris toutes sujétions de fixation
- Finition : thermolaqué, Teinte au choix du Maître d'œuvre

Aucune prestation n'est prévue à charge du « lot peinture ».

3.2. TRAVAUX DE SERRURERIE

3.2.1. MAIN COURANTE EXTERIEURE

- Métré : Ml,
- Localisation : Selon plans du Maître d'Œuvre en particulier :
- Sur les murs des escaliers extérieurs des logements en R+1
 - Selon plans de l'architecte
- Nature : L'ensemble de la prestation comprendra :
- Fourniture et pose d'une lisse haute pour façon de main courante, en fers plat d'acier, section 50 x 10mm, soudée aux étriers supports.
 - Position : suivant plans architecte
 - Prolongement horizontalement de la main courante d'une longueur de 30cm au-delà de la première et de la dernière marche de chaque volée
 - Conception : selon carnet de détails de l'architecte
 - Position : suivant plans architecte
 - Hauteur : comprise entre 0,80 et 1,00 m suivant réglementation PMR
 - Compris toutes sujétions de fixation
 - Finition : Galvanisation à chaud
 - Les chevilles de fixation devront être en acier inoxydable

Limites de prestation

Aucune prestation n'est prévue à charge du « lot peinture ».

3.2.2. PROTOTYPES GARDE-CORPS DES ESCALIERS EXTERIEURS

- Métré : Ensemble,
- Localisation : Selon plans du Maître d'Œuvre en particulier :
- Prototypage des garde-corps rampants des escaliers extérieurs des logements en R+1
 - Selon plans de l'architecte
- Nature : L'ensemble de la prestation comprendra :
- Préalablement à toute fabrication en série, l'entrepreneur du présent lot devra prévoir la réalisation anticipée de prototypes in-situ des garde-corps extérieurs sur les escaliers extérieurs afin de permettre les différentes mises au point.
 - Avant d'entreprendre les travaux, un prototype du modèle sera réalisé et installé en témoin suivant les prescriptions stipulées dans l'article ci-après.
 - L'entrepreneur devra présenter tous les prototypes nécessaires demandés par le Maître d'Œuvre jusqu'à l'obtention de l'agrément définitif.
 - L'intégralité des frais des prototypes est à la charge du présent lot.

3.2.3. GARDE-CORPS RAMPANTS DES ESCALIERS EXTERIEURS

- Métré : Ml,
- Localisation : Selon plans du Maître d'Œuvre en particulier :
- Sur les volées des escaliers extérieurs des logements en R+1
 - Selon plans de l'architecte
- Nature : L'ensemble de la prestation comprendra :

- Fourniture et pose de garde-corps **rampants** en métal. Ils seront constitués d'une lisse haute en métal pour façon de main courante, d'une ossature métallique en montants fers plats, d'une lisse basse et d'un remplissage en tubes d'acier.

Y compris retours latéraux le cas échéant.

- . Fourniture et pose d'une lisse haute pour façon de main courante, en fers plat d'acier, section 50 x 10mm, soudée aux montants en fer plat.
- . Fourniture et pose d'une lisse basse en fer plat d'acier, section 50 x 10mm, soudées aux montants en fer plat
- . Fourniture et pose de montants en fer plat d'acier, section 50 x 10mm. Fixation à la française sur support béton par platine en acier de 10mm soudée aux montants et chevillée au support.
Espacement inférieur à 1.50m
- . Fourniture et pose d'un barreaudage vertical pour remplissage, constitué de tubes ronds d'acier, diamètre 22mm, soudés à la lisse basse et à la main courante
Espacement : $\leq 110\text{mm}$

- Conception : selon carnet de détails de l'architecte
- Position : suivant plans architecte
- Hauteur : 1,00 au-dessus du sol fini
- Compris toutes sujétions de mise en œuvre et fixation sur support en béton.
- Finition : Galvanisation à chaud.
- Teinte : au choix du maître d'œuvre
- Les garde-corps devront être conformes à la norme NF P 01-012.
- Les chevilles de fixation devront être en acier inoxydable
- Les plans d'exécution et les notes de calculs de dimensionnement (montants, fixations, etc...) devront être transmis au maître d'œuvre et au bureau de contrôle avant la fabrication.

Limites de prestation

Aucune prestation n'est prévue à charge du « lot peinture ».

3.2.4. GARDE-CORPS DROITS DES ESCALIERS EXTERIEURS

Métré : Ml,

Localisation : Selon plans du Maître d'Œuvre en particulier :

- Sur les paliers des escaliers extérieurs des logements en R+1
- Selon plans de l'architecte

Nature : L'ensemble de la prestation comprendra :

- Fourniture et pose de garde-corps **droits** en métal. Ils seront constitués d'une lisse haute en métal pour façon de main courante, d'une ossature métallique en montants fers plats, d'une lisse basse et d'un remplissage en tubes d'acier.

Y compris retours latéraux le cas échéant.

- . Fourniture et pose d'une lisse haute pour façon de main courante, en fers plat d'acier, section 50 x 10mm, soudée aux montants en fer plat.
- . Fourniture et pose d'une lisse basse en fer plat d'acier, section 50 x 10mm, soudées aux montants en fer plat
- . Fourniture et pose de montants en fer plat d'acier, section 50 x 10mm. Fixation à la française sur support béton par platine en acier de 10mm soudée aux montants et chevillée au support.
Espacement inférieur à 1.50m

- . Fourniture et pose d'un barreaudage vertical pour remplissage, constitué de tubes ronds d'acier, diamètre 22mm, soudés à la lise basse et à la main courante
Espace : $\leq 110\text{mm}$
- Conception : selon carnet de détails de l'architecte
- Position : suivant plans architecte
- Hauteur : 1,00 au-dessus du sol fini
- Compris toutes sujétions de mise en œuvre et fixation sur support en béton.
- Finition : Galvanisation à chaud.
- Teinte : au choix du maître d'œuvre
- Les garde-corps devront être conformes à la norme NF P 01-012.
- Les chevilles de fixation devront être en acier inoxydable
- Les plans d'exécution et les notes de calculs de dimensionnement (montants, fixations, etc...) devront être transmis au maître d'œuvre et au bureau de contrôle avant la fabrication.

Limites de prestation

Aucune prestation n'est prévue à charge du « lot peinture ».

3.2.5. SEPARATIFS DES TERRASSES EXTERIEURES

- Métré : Unité
- Localisation : Selon plans du Maître d'Œuvre en particulier :
- Ensemble des séparatifs sur garde-corps en béton des logements en R+1
 - Selon plans de l'architecte
- Nature : L'ensemble de la prestation comprendra :
- La fourniture et la pose de séparatif pour les balcons constitués d'un cadre d'entourage en acier et d'un remplissage en lames de bois type Mélèze.
 - Fourniture et pose de tubes de fers plats d'acier formant le cadre d'ossature support du séparatif, assemblage des fers plats par coupes droites ou à onglet. Tous les éléments apparents sont de même nature et de même finition que la cadre en acier. Pates de fixation soudées au cadre support. Y compris raidisseur en acier selon le cas échéant.
 - Fourniture et pose d'un remplissage en lames bois jointives de section 50*50mm, assemblage invisible. Mélèze de classe 3 minimum. Pose verticale.
 - Conception : selon détails architecte
 - Dimensions (L x H) : 1.90 x 1.00m
 - Compris toutes sujétions de mise en œuvre et fixation sur support en béton.
 - Finition des éléments en métal : galvanisé à chaud
 - Les chevilles de fixation devront être en acier inoxydable
 - Les plans d'exécution et les notes de calculs de dimensionnement (montants, fixations, etc...) devront être transmis au maître d'œuvre et au bureau de contrôle avant la fabrication.

Aucune prestation n'est prévue à charge du « lot peinture ».

3.3. OUVRAGES DIVERS

3.3.1. GRILLES DE VENTILATION LOCAUX TECHNIQUES

- Métré : Unité
- Localisation : Selon plans du Maître d'Œuvre en particulier :
- Local vélos et local à risques importants
 - Selon plans de l'architecte
- Nature : L'ensemble de la prestation comprendra :
- Fourniture et mise en œuvre dans le parement en façade de grilles pare-pluie à ventelles en aluminium thermo-laqué, étanche à l'eau, comprenant cadre de scellement, avec grillage anti-insecte, cadre de finition.
- Les grilles de ventilation acoustique comprendront en sus des chicanes avec laine de roche imputrescible.
 - Dimensions générales L x H :
 - . Local Vélos (nombre 2) : 0,20 x 0,20m
 - . Local à risques moyens (nombre 2) : 0,20 x 0,20m
 - Compris toutes sujétions de parfait achèvement et de finitions.
 - Finition : thermolaquée selon RAL indiqué sur plan architecte

Nota : la grille de ventilation pourra être intégrée dans la porte d'accès métallique suivant choix du maître d'œuvre et du bureau de contrôle

3.3.2. RATELIERS A VELOS

- Métré : Unité
- Localisation : Selon plans du Maître d'Œuvre en particulier :
- Local vélos
 - Selon plans de l'architecte
- Nature : L'ensemble de la prestation comprendra :
- La fourniture et la pose de râteliers à vélos en acier galvanisé à fixation au sol.
 - Système range vélo permettant l'accroche d'un anti vol
 - Prévoir plusieurs râteliers pour un nombre total de **21** vélos à attacher.
- Compris toutes sujétions de fixation et de finition.

3.3.3. ECHELLE

- Métré : Unité
- Localisation : Selon plans du Maître d'Œuvre en particulier :
- Local à risque moyens
 - Selon plans de l'architecte
- Nature : L'ensemble de la prestation comprendra :
- La fourniture et la pose d'une échelle en Aluminium adaptée à la barre d'accroche d'échelle de façade avec crochets en partie haute, patins antidérapants.
 - Fourniture et pose d'un dispositif antivol constitué d'une chaîne à maillons, d'un cadenas 3 clefs et d'une attache murale.
 - Hauteur : suivant coupe plan architecte
- Compris toutes sujétions de fixation sur le mur du local à risques moyens.

3.3.4. BARRE D'ACCROCHE D'ECHELLE

- Métré : Unité
- Localisation : Selon plans du Maître d'Œuvre en particulier :
- Barre d'accroche d'échelle pour accès aux combles – cf Fenêtre **FCB-01**
 - Selon plans de l'architecte
- Nature : L'ensemble de la prestation comprendra :
- La fourniture et la pose d'une barre d'accroche d'échelle en acier galvanisé.
 - Y compris toutes sujétions de fixation sur maçonnerie, les chevilles de fixation devront être en acier inoxydable.
- Compris toutes sujétions de parfait achèvement et de finitions

3.4. NETTOYAGE

- Métré : ens
- Nature : L'ensemble de la prestation comprendra :
- Le présent lot doit le nettoyage, l'enlèvement de tous les déchets et gravois résultant de ses travaux.
- Pendant et à la fin de son intervention le présent lot doit laisser le chantier propre.

3.5. PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES EVENTUELLES

3.5.1. PSE N°1 : PORTE METALLIQUE A SIMPLE VANTAIL NON FEU - LOCAUX VELOS INDIVIDUELS

- Métré : Unité
- Dimensions : Selon plans architecte
- Repère architecte PS / Dimensions générales (LxH) : 0,90 x 2,05m
- Localisation : Selon plans du Maître d'Œuvre en particulier :
- Portes positionnées sous les escaliers extérieurs en béton – Rez de chaussée
- Nature : L'ensemble de la prestation comprendra :
- Fourniture et pose de bloc porte métallique à 1 vantail simple action, avec seuil plat.
 - Résistance ouverture et fermetures répétées : 1 000 000 de cycles – classe 8 avec PV en cours de validité
 - Feu : sans
 - Dimensions de passage utile : 0,90m x 2,05m

Dormant :

- Bâti en tube métallique de section 50 x 30 mm,
- Fixation du bâti par vissage en tableau, sans feuillure,
- Compris traitement des joints d'étanchéité à l'air et de finition sur les 2 faces
- Finition en acier thermolaqué de teinte identique au vantail et selon le choix du maître d'oeuvre

Vantail :

- De type « isoplan » formant caisson, d'épaisseur 60mm, constitué de deux tôles d'épaisseur 15/10° assemblées par points de soudure invisibles.
- Renforts intérieurs en acier.
- Isolation interne par laine minérale et tous matériaux nécessaires à l'isolation feu et acoustique, selon les PV du fabricant.
- Joints d'étanchéité sur les 4 côtés
- Plinthe pour rejet d'eau en bas de porte
- Finition en acier thermolaqué, teinte au le choix du maître d'oeuvre

Seuil : plat, ressaut PMR ≤ à 2cm

Ferrage – Equipements :

- 4 fiches réglables dans 3 directions, solidement encastrées dans le vantail et l'hubriserie, avec 1 pion anti dégon dage
- Serrure 3 points, encastrée dans le cadre, (tête ière affleurante) à larder, apte à recevoir le canon de type DUAL XP S2 de chez BRICARD.
- Canons définitifs pour serrure 3 points de la gamme DUAL XP S2 de chez BRICARD, de type européen sur organigramme, carte de propriété et clé breveté, voir article cylindre. Finition argent ou inox.
- Garniture de type Tempo DISCO de chez BRICARD en inox, béquilles doubles solidarisées, fixation invisible depuis l'extérieur.
- Double Béquillage métallique finition anodinox ou équivalent sur plaque.

- Buttoir de porte de type finition alu brossé, fixation vissée et invisible, de type ARAMIS de chez BRICARD

L'entreprise aura à charge la fourniture et la mise en œuvre de tous profils de raccordement, bavettes, tôles pliées, étanchéité, couvre-joints, etc...pour une finition complète et soignée de chaque ensemble réalisé suivant détails, plans et coupes de l'architecte.

Tous les éléments métalliques de l'ouvrage devront être protégés contre la corrosion, y compris en cas d'intempéries. La tôle et les profilés seront en acier galvanisé (épaisseur de zinc 275 g/m² minimum) recouvert par thermolaquage poudre cuite au four, teinte RAL au choix du maître d'oeuvre. L'ensemble devra justifier d'un classement C5-M (ambiance marine) durabilité haute (supérieure à 15 ans) selon la norme ISO 12944.

Limites de prestation

Aucune prestation n'est prévue à charge du « lot peinture ».

- Référence : de type ISOPLUS 2.1 de chez DOORTAL ou produit techniquement équivalent

3.5.2. PSE N°2 : MAIN COURANTE EXTERIEURE - FINITION THERMOLAQUEE

Métré : Ml,

Localisation : Selon plans du Maître d'Œuvre en particulier :

- Sur les murs des escaliers extérieurs des logements en R+1
- Selon plans de l'architecte

Nature : L'ensemble de la prestation comprendra :

- Estimer la plus-value financière par rapport à l'offre de base pour l'exécution d'un revêtement de finition thermolaquée sur les mains courantes galvanisées à chaud de l'article 3.2.1. du présent CCTP.

3.5.3. PSE N°3 : GARDE-CORPS EXTERIEURS - FINITION THERMOLAQUEE

Métré : Ml,

Localisation : Selon plans du Maître d'Œuvre en particulier :

- Sur les volées des escaliers extérieurs des logements en R+1
- Sur les paliers des escaliers extérieurs des logements en R+1
- Selon plans de l'architecte

Nature : L'ensemble de la prestation comprendra :

- Estimer la plus-value financière par rapport à l'offre de base pour l'exécution d'un revêtement de finition thermolaquée sur les garde-corps rampants et droits extérieurs galvanisés à chaud des articles 3.2.3. et 3.2.4 du présent CCTP.