

REHABILITATION DE LA 120^{ème} ANTENNE MEDICALE

Caserne Saint Martin des Palliées

CHAMPAGNE (72470)



MAITRISE D'OUVRAGE :		
	ESID de RENNES Pôle Conduite d'Opération d'Angers 5 rue des Petites Mussés, BP 14114 49041 ANGERS Cedex 01 Tél : 02.41.68.80.12 @ : anthony.godmer@intradef.gouv.fr	 MINISTRE DES ARMES Direction Générale de l'Armement
MAITRISE D'ŒUVRE :		
- Architecte	PRECONCEPT Architectes - 8 rue des Vaux Parés 35510 CESSON-SEVIGNE Tél : 01 46 59 39 50 @ : buret@preconcept.fr	
- Bureau d'étude Fluides	BETOM INGENIERIE - 11, allée du bâtiment - 35000 RENNES Tél : 02 99 27 50 42 @ : accueil-rennes@betom.fr	
- Bureau d'étude Environnementale	CAP TERRE - 11, allée du bâtiment - 35000 RENNES Tél : 02 99 27 65 19 @ : accueil-rennes@cap-terre.com	
AUTRES INTERVENANTS :		
- Bureau de contrôle	VERITAS - 7, av. René Laënnec 72000 LE MANS Tél : 02 43 39 96 25 @ : vincent.labbetoul@bureauveritas.com	 Shaping a World of Trust
- Coordonnateur SPS		

CORPS D'ETAT N°03.2 : SERRURERIE			PHASE DCE	LBRE 22011
Indice b	Emission initiale	12/12/2024		
Rédigé par :	Arnaud BOURCET		Economiste	Juillet 2025
Validé par :	Valérie VIGNAUD		Cheffe de Projets	Juillet 2025

1	GENERALITES DU PROJET -----	3
1.1	DEFINITION DE L'OPERATION -----	3
1.1.1	Objet des travaux -----	3
1.1.2	Classement incendie et action sismique -----	3
1.1.3	Insertion sociale -----	3
1.1.4	Rappels / organisation du CCTP -----	3
2	SPECIFICATIONS TECHNIQUES GENERALES -----	4
2.1	RESPONSABILITES ET OBLIGATIONS -----	4
2.1.1	Documents officiels de références -----	4
2.2	PROVENANCE ET PROTECTION D'OUVRAGES FINIS -----	5
2.2.1	Provenance et qualités des aciers -----	5
2.2.2	Protections d'ouvrages finis -----	5
2.3	TRAITEMENTS DE SURFACE DES METAUX -----	5
2.3.1	Ouvrages en acier galvanisé -----	5
2.3.2	Ouvrages en acier inoxydable -----	6
2.3.3	Ouvrages en alliage d'aluminium -----	6
2.3.4	Peinture antirouille -----	6
2.3.5	Ouvrages en métaux ferreux -----	6
2.4	MISES EN ŒUVRE DIVERSES -----	6
2.4.1	Mise en œuvre des aciers -----	6
2.4.2	Boulons et assemblages -----	7
2.4.3	Fixations / scellements -----	8
2.4.4	Réservations et scellements -----	8
2.4.5	Quincailleries -----	8
2.4.6	Rappels divers -----	9
2.5	GARDE-CORPS -----	9
2.5.1	Généralités -----	9
2.5.2	Mise en œuvre -----	9
2.5.3	Finition laquée en atelier -----	10
3	DESCRIPTION DES OUVRAGES -----	11
3.1	TRAVAUX PREPARATOIRES ET DIVERS -----	11
3.1.1	Travaux de dépose -----	11

3.2	PORTES METALLIQUES BATTANTES -----	11
3.2.1	Portes pleines battantes -----	11
3.2.1.1	Porte EI30 - 90 x 210 Ht -----	11
3.2.2	Quincailleries et ferrages particuliers -----	11
3.2.2.1	Béquillage double sur plaques de propreté-----	11
3.2.2.2	Cylindre européen + bouton moleté-----	11
3.2.2.3	Ferme porte hydraulique à glissière -----	12
3.2.2.4	Butoir de porte renforcé-----	12
3.3	ESCALIERS / GARDE-CORPS EXTERIEURS-----	12
3.3.1	Escaliers métalliques -----	12
3.3.1.1	Ossatures pour support d'escalier-----	12
3.3.1.2	Escalier métallique avec marches et palier métalliques -----	12
3.3.2	Garde-corps et mains courantes d'escalier -----	13
3.3.2.1	Garde-corps horizontal ou rampant / barreaudage vertical -----	13
3.4	GRILLES TECHNIQUES -----	13
3.4.1	Grilles de ventilation -----	13
3.4.1.1	Grilles à ventelles en aluminium -----	13
3.5	ENSEMBLES DIVERS-----	14
3.5.1	Grille de défense en façade-----	14
3.5.2	Cloison et porte grillagée -----	14
3.5.3	Toiture métallique -----	14
3.5.4	Adaptation et reprise -----	14
3.5.5	Adaptations et reprises diverses-----	14
3.6	PORTE SECTIONNELLE-----	15
3.6.1	Porte manuelle de 3.00 x 3.50 Ht -----	15
3.7	FRAIS DIVERS A CHIFFRER-----	15
3.7.1	Documents des ouvrages exécutés (DOE)-----	15

1 GENERALITES DU PROJET

1.1 DEFINITION DE L'OPERATION

1.1.1 Objet des travaux

Le présent cahier des clauses techniques particulières (C.C.T.P) décrit les spécifications relatives aux travaux suivants :

Travaux de Serrurerie et ouvrages associés dans le cadre de la Réhabilitation de la 120^{ème} antenne médicale Caserne Martin des Pallières – Bâtiment 056 – **Route d'Auvours à CHAMPAGNE (72)**

1.1.2 Classement incendie et action sismique

Chaque entrepreneur étant directement responsable de la conformité de ses ouvrages aux règles de l'art, normes et DTU.

Tous les matériaux, matériels ou ouvrages seront implicitement prévus avec un traitement de base ou complémentaire pour mise en conformité avec les classements demandés.

Le comportement des matériaux et éléments de construction définis dans le présent C.C.T.P. sera en tout point conforme aux classements donnés pour la présente opération.

L'entreprise se conformera au Lot N°00 CAHIER DES PRESCRIPTIONS COMMUNES T.C.E

1.1.3 Insertion sociale

Cette opération fait l'objet d'une clause d'insertion sociale et professionnelle. Ainsi chaque entreprise devra réserver une partie des heures de travail générées par le marché à une action d'insertion, correspondant soit à un volume déterminé d'heures de travail, soit en pourcentage déterminé des heures travaillées du marché.

Le nombre minimum d'heures d'insertion est fixé dans l'Art 1.5 du Lot N°00 CAHIER DES PRESCRIPTIONS COMMUNES TCE

1.1.4 Rappels / organisation du CCTP

Le présent C.C.T.P. est présenté et articulé comme suit :

- Chapitre 1 : Généralités du projet
- Chapitre 2 : Spécifications techniques générales
- Chapitre 3 : Descriptions des ouvrages

L'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance de l'ensemble des CCTP et plans des autres lots, ainsi que de toutes les pièces mentionnées dans les différents documents du marché.

Le présent C.C.T.P. aussi complet soit-il, ne peut prétendre à la description absolument détaillée des toutes les opérations à effectuer, l'entrepreneur devra étudier avec soin les pièces remises, se renseigner sur tout ce qui peut lui apparaître douteux, visiter les lieux où doivent s'effectuer les travaux afin de maîtriser toute l'étendue de son intervention.

En conséquence, l'entrepreneur devra signaler par écrit durant l'appel d'offres toute omission, manque de concordance ou erreur qui aurait pu se glisser dans l'établissement des documents. Faute de quoi, il sera réputé avoir accepté les clauses du dossier et s'être engagé à fournir toutes les prestations nécessaires au parfait achèvement de ses ouvrages.

2 SPECIFICATIONS TECHNIQUES GENERALES

2.1 RESPONSABILITES ET OBLIGATIONS

2.1.1 Documents officiels de références

Les ouvrages et fournitures des travaux décrits au présent lot, seront exécutés et réceptionnés conformément aux clauses et conditions générales des documents ci-après :

- Règles de calcul Eurocodes.
- Normes françaises AFNOR.
- Normes européennes et internationales.
- Prescriptions des documents techniques unifiés (NF D.T.U.).
- Documents édités par le C.S.T.B.
- Recommandations éditées par les chambres syndicales, institut technique du BTP, etc...
- Directives communes U.E.A.t.c. à chaque corps d'état.
- Avis techniques sur les matériaux et prestations.
- Prescriptions, cahiers de prescriptions techniques, recommandations des fabricants.
- Normes de sécurité et d'hygiène, règlements sanitaires.
- Textes officiels sur l'accessibilité aux personnes handicapés.
- Instructions relatives à la protection contre les risques d'incendie.
- Instructions relatives à la sécurité des personnes.
- Réglementation thermique et performances énergétiques en vigueur à la date du PC.
- Réglementation acoustique en vigueur à la date du PC.
- Spécifications techniques du permis de construire.
- Les rapports du bureau de contrôle
- Le Plan général de Coordination (P.G.C.)
- Les rapports du coordonnateur de sécurité
- Etude géotechnique
- Notice de sécurité
- Bilan thermique
- Etc..

Et d'une façon générale, sans qu'il soit besoin de le rappeler au cours du présent document, l'ensemble des lois, décrets, arrêtés, règlements et tous textes nationaux ou locaux applicables aux ouvrages de la présente opération, en vigueur à la date de la déclaration d'ouverture de chantier ou, le cas échéant, à la date de dépôt du PC, notamment en ce qui concerne les règles d'accessibilité handicapés.

Et plus particulièrement pour le présent lot :

- DTU 32.1 : Construction métallique / Charpente en acier
- DTU 34.1 : Ouvrages de fermeture pour baies libres
- DTU 37.1 : Menuiseries métalliques
- DTU 59.1 : Travaux de peinture des bâtiments
- Norme NF P 01.012 : Règles de sécurité relatives aux dimensions des garde-corps et rampe d'escalier
- Norme NF P 01.013 : Résistance et essais des garde-corps
- Norme NF P 01.201 : Règles de la construction en matière d'handicapés
- Norme NF P 25.362 : Fermetures pour baies libres et portails
- Norme NF A 91.121 : Galvanisation à chaud. Propriétés caractéristiques et méthodes d'essais
- Spécifications européennes de l'A.W.A.A.
- Règles professionnelles CITAG / SNFA / SNPPA

Décrets relatifs à la sécurité contre l'incendie

2.2 PROVENANCE ET PROTECTION D'OUVRAGES FINIS

2.2.1 Provenance et qualités des aciers

Les aciers doivent satisfaire aux normes NF EN 10025 pour les produits laminés à chaud, et aux normes NF A 49501 ou NF A 49541 ou NF EN 10210 pour les profils creux.

Les conditions générales techniques de livraison doivent être conformes à la norme NF EN 10021.

Tout approvisionnement d'acier doit être accompagné des documents de contrôle définis dans la norme NF EN 10204.

Les aciers seront de qualité soudable, soit E 24-2 (S 235 JR) au minimum.

Tous les matériaux et fixations utilisés seront mis en œuvre conformément au Cahier des charges du fabricant. L'entreprise à l'obligation de fournir au Maître d'œuvre les certificats de forges des produits mis en œuvre.

Le choix de la qualité, des nuances et des dimensions des éléments de structure doit garantir l'ouvrage pendant toute sa durée de vie contre le risque de rupture fragile à la température la plus basse de service. La température la plus basse de service est prise égale à 0°C pour les éléments de structure à l'abri et à - 20°C pour les éléments de structure à l'extérieur.

Pour se prémunir des risques d'arrachement lamellaire, les pièces susceptibles d'être sollicitées dans le sens de l'épaisseur sont fabriquées à partir d'acier de construction à caractéristiques améliorées dans le sens perpendiculaire à la surface du produit comme défini dans la norme NF EN 10164

2.2.2 Protections d'ouvrages finis

Protection des ouvrages mis en œuvre livrés finis :

Après l'achèvement des travaux des autres corps d'état et avant réception, les ouvrages du présent lot feront l'objet d'un nettoyage soigné comportant l'enlèvement de toutes les protections et salissures, afin de donner aux ouvrages leur aspect définitif.

2.3 TRAITEMENTS DE SURFACE DES METAUX

2.3.1 Ouvrages en acier galvanisé

Tous les éléments en acier prévus galvanisés seront protégés de l'oxydation par galvanisation par trempage à chaud.

- la charge nominale minimale de zinc déposée sera de 400g/m² sur chaque face (suivant norme de galvanisation par immersion N.F.A. 91.121)
- avant traitement, les pièces devront être découpées, usinées, soudées, de façon que, après traitement, **elles soient prêtes à être posées, après assemblage s'il y a lieu.**
- aucun façonnage ou soudage ne sera autorisé sur les pièces une fois traitées.

Dans le cas des profilés tubulaires fermés en acier galvanisé, la reprise de protection à l'intérieur des profilés doit être effectuée par application au trempage. Cette reprise de protection n'est pas obligatoire dans le cas de profilés parfaitement étanchés (soudure en continu pour fermeture du profilé sans percement)

Les ouvrages galvanisés auront un aspect, une couleur et une brillance parfaitement uniforme et un état de surface parfaitement lisse. Tout meulage ou ponçage des coulures ou grains résiduels est rigoureusement interdit

Protection des éléments métalliques par une galvanisation suivant les normes :

Norme NF EN ISO 1461 (Juillet 1999)

- **Caractéristiques du revêtement de galvanisation par immersion, avec les méthodes d'essai permettant de contrôler :**
- **l'épaisseur de zinc par unité de surface**
- **l'aspect et l'adhérence**
- **les critères de conformité**

Elle détermine les obligations respectives du client et du galvaniseur

Norme NF EN ISO 14713 (Juillet 1999)

Complète la norme NF EN ISO 1461 concernant les précautions à prendre sur la conception des pièces pour obtenir les revêtements galvanisés de bonne qualité et précise les techniques connexes après galvanisation

Norme NF A 35-503 (Nov. 1994)

Fixe les caractéristiques chimiques auxquelles doivent satisfaire les aciers destinés à être galvanisés par immersion à chaud. Elle spécifie 3 classes de qualités d'aciers aptes à la galvanisation

2.3.2 Ouvrages en acier inoxydable

Les éléments en acier prévus inoxydables seront protégés suivant la norme européenne EN 10088-1 / N° 14301 avec les compositions chimiques suivantes :

- carbone = 0,07 %
- chrome ≤ 17 à 19,5 %
- nickel = 8 à 10,5
- silicium $\leq 1,0$
- manganèse ≤ 2
- Phosphore $\leq 0,045$
- soufre $\leq 0,015$

2.3.3 Ouvrages en alliage d'aluminium

Tous les éléments en alliage léger d'aluminium seront protégés par une oxydation anodique.

- cette oxydation anodique devra répondre aux normes françaises (N.F.A. 91.401 – 91.402 et 91.450)
- elle sera garantie par le label QUALANOD.

2.3.4 Peinture antirouille

Protection des éléments métalliques sans traitement particulier par une couche de peinture antirouille d'atelier avec reprise sur le site des épaufrures dues au levage et manutention

- épaisseur 120 microns pour les éléments extérieurs
- épaisseur de 60 à 80 microns pour les éléments intérieurs

Cette peinture devra bénéficier, soit de l'écolabel CE, soit d'une autre norme ou label environnemental européen

2.3.5 Ouvrages en métaux ferreux

Traitements adaptés au droit des contacts entre métaux ferreux et métaux non-ferreux

Ces derniers recevront une couche de peinture spéciale destinée à éviter le phénomène d'électrolyse et d'oxydation

2.4 MISES EN ŒUVRE DIVERSES

2.4.1 Mise en œuvre des aciers

Rappels de mise en œuvre divers :

- les profilés seront parfaitement dressés et dégauchis, les tôles planées
- **les soudures par quelque moyen qu'elles soient exécutées à cœur, seront parfaitement ragréées et meulées.**
- les rivets ou vis apparents seront à tête fraisée et affleurée par meulage.
- les fixations par vis s'effectueront pour des éléments ayant au moins 2 mm pour la pièce à visser et 4mm pour la pièce taraudée.
- les percements seront fraisés. L'emploi des vis autoforante est interdite.
- les cadres dormants seront placés en feuillures et fixés par pattes à scellement ou par chevilles autoforeuses

Eléments de rattrapage :

- les tolérances du gros œuvre n'étant pas toujours compatibles avec celles d'éléments manufacturés, les éléments de rattrapage nécessaires sont à la charge du présent lot.

Tolérances de pose :

- verticalité des éléments : $\pm 5\text{mm}$ par rapport au plan théorique
- horizontalité des éléments : $\pm 5\text{mm}$ par rapport au plan général du bâtiment

2.4.2

Boulons et assemblages

Boulons non précontraints :

Les caractéristiques mécaniques et géométriques, leurs conditions de livraison doivent être conformes à la norme NF EN 20-898. Toutes les classes de qualité retenues dans la norme NF P 22-430 peuvent être utilisées moyennant les précautions adéquates pour les boulons peu ductiles.

Boulons à serrage contrôlé :

Les caractéristiques mécaniques et géométriques, leurs conditions de livraison doivent être conformes aux normes NF E 27-701/702/711. **L'emploi des classes de qualité 8.8 et 10.9 est autorisé. Les boulons HR doivent être authentifiés sur les têtes de vis par le sigle h.r. 8.8 ou h.r.10.9. Dans le cas d'utilisation de boulons h.r. 10.9 galvanisé, il est impératif de montrer que le procédé de galvanisation à chaud exclut tout risque de rupture fragile.**

Produits d'apport de soudage :

Les produits d'apport utilisés doivent être référencés dans les procès-verbaux de qualification des modes opératoires de soudage retenus par le constructeur.

Ils doivent être conformes aux normes françaises ou européennes en vigueur.

Assemblage par soudage :

Sauf prescription contraire, les soudures sont au minimum de classe 2 au sens de la norme NF P 22-474.

Les assemblages soudés sont exécutés et contrôlés conformément aux spécifications des normes :

- NF P 22-471 : Construction métallique -Assemblages soudés - Fabrication
- NF P 22-472 : Construction métallique -Assemblages soudés - Qualification des modes opératoires de soudage
- NF P 22-473 : Construction métallique -Assemblages soudés - Etendue des contrôles non destructifs

Cette liste n'est pas exhaustive.

Préparation des soudures : type et la dimension des soudures doivent figurer sur les plans d'exécution, de même que la forme des chanfreins pour les pièces épaisses. Dans le cas d'utilisation d'acier grenailé prépeint ou galvanisé, il est impératif de procéder à un meulage des zones d'assemblage afin d'éliminer la protection anti-corrosion. Les soudures discontinues sont interdites. Les soudures en « Té » sont réalisées par cordons symétriques. Les soudures bout à bout sont complétées par un cordon de reprise.

Assemblages par boulonnage :

Les assemblages boulonnés sont conçus et exécutés conformément aux spécifications des DTU et normes suivantes :

- Document technique unifié P 22-201 (DTU n° 32.1)
- NF P 22-430 et NF P 22-431 pour les assemblages par boulons non précontraints,
- NF P 22-460 à 464, 466, 468, 469 pour les assemblages par boulons à serrage contrôlé.

En complément des dispositions des documents de référence ci-dessus, les dispositions constructives ci-dessous sont à prendre en compte

Dispositions générales :

L'utilisation de boulons de même diamètre mais de qualité différente est interdite sur un même ouvrage. Les assemblages réalisés par un seul boulon sont interdits. Les assemblages mixtes sont interdits, sauf ceux par soudure et boulons h.r. à serrage contrôlé, dans les limites de la norme NF P 22-460.

Boulons non précontraints :

Les boulons seront munis d'un système d'anti-desserrage. Le jeu de perçage pour les boulons, ordinaires ou à haute résistance, sollicités au cisaillement, est ramené au diamètre du boulon + 1 mm, un jeu de 2 mm est admis pour les boulons sollicités à la traction et de diamètre supérieur à 12 mm. Le jeu de perçage est réduit pour les assemblages des poutres à treillis.

Le cisaillement des boulons se fait sur partie lisse ; la pénétration du filetage ne doit pas dépasser le quart **de l'épaisseur de la pièce côté écrou. Les joints de continuité par éclissage des éléments des structures** principales sont réalisés par la technique des boulons « plein trou » : trou alésé à $d + 0.5$ mm, boulons calibrés, cisaillement sur la partie lisse de la vis.

Les assemblages avec trous oblongs glissants sont impérativement réalisés avec double cisaillement, la **pression de contact ramenée à T/d est limitée à la limite d'élasticité (F_y), toutes dispositions doivent être** prises pour éviter que le serrage des boulons empêche le bon fonctionnement du joint.

Boulons à serrage contrôlé :

Le coefficient de frottement entre les pièces assemblées est lié à l'état des surfaces en contact lors de l'assemblage :

- surface sablée ou grenaillée au degré de soin Sa 2.5 : $f = 0.45$,
- surfaces brossées non peintes : $f = 0.30$,
- autres états de surface : suivant prescriptions de la norme NFP 22-461,

2.4.3 Fixations / scellements

En ce qui concerne la fixation des ouvrages, l'entrepreneur du présent lot aura à sa charge :

- le calage de tous ses ouvrages avant scellement et fixation,
- la fourniture et mise en place de tous les ferrements nécessaires, y compris tous trous de scellements, le cas échéant,
- toutes autres sujétions de fixation nécessaires pour assurer la tenue des ouvrages dans les conditions fixées par la réglementation en vigueur.

L'entrepreneur du présent lot devra fournir en temps utile, à l'entrepreneur de gros œuvre :

- les plans et croquis des réservations,
- les pièces métalliques de fixation telles que platines, tiges à scellement, etc...

2.4.4 Réservations et scellements

L'entrepreneur de gros œuvre doit les réservations pour les trous et saignées dans les ouvrages de maçonnerie et de béton armé, sur indications en temps utile de l'entrepreneur du présent lot.

L'entreprise de gros-œuvre **procédera aux rebouchages, calfeutrements et finitions des parements de** façon à assurer une parfaite continuité et homogénéité de ceux-ci.

Toute réservation oubliée dans un ouvrage en BA sera effectuée par l'entreprise de gros-œuvre **ainsi que** les calfeutrements aux frais du présent lot.

2.4.5 Quincailleries

Toutes les quincailleries employées seront de première qualité et de premier choix, portant le label NF SNQF

- **l'entrepreneur devra présenter au Maître d'Œuvre les échantillons des principales pièces de** quincaillerie avant la pose, ils pourront être refusés pour des considérations esthétiques ou qualitatives.
- le nombre et la force des paumelles, charnières, pivots et fiches seront appropriés au poids et à la dimension des vantaux ouvrants.
- l'entreprise devra, sans réserve, ni exception, la fourniture et la pose de toute quincaillerie et du **fermage nécessaire à la fixation des menuiseries, à leur manœuvre et à la condamnation des parties** ouvrantes.
- les pièces mobiles des articles de quincaillerie doivent être graissées ou huilées, les serrures de

sûreté posées et fournies par le présent lot seront équipées d'un canon fonctionnant sur combinaison suivant demande

- l'entrepreneur de menuiseries bois est chargé de l'établissement de l'organigramme des combinaisons.
- une révision du bon fonctionnement des éléments mobiles doit être effectuée par l'entreprise avant la réception

2.4.6 Rappels divers

- des échantillons de béquilles et poignées de tirage seront présentés à l'architecte et au Maître d'ouvrage avant pose. Ils pourront être refusés pour des considérations esthétiques ou qualitatives
- tous les boulons apparents et notamment les chevilles de fixation des garde-corps seront prévues avec écrous borgnes inox ou seront pourvus de cache-boulons plastiques collés et de même couleur que l'ouvrage
- les ouvrages galvanisés auront un aspect, une couleur et une brillance parfaitement uniformes et un état de surface parfaitement lisse. Tout meulage ou ponçage de coulures ou grains résiduels sont rigoureusement interdits

2.5 GARDE-CORPS

2.5.1 Généralités

Garde-corps qui a pour rôle de protéger contre les risques de chutes fortuites dans le vide les personnes stationnant ou circulant à proximité de ce dernier, mais non de leur interdire le passage ou l'escalade forcée ou volontaire (art. 1.5.1. de la Norme).

Ces garde-corps devront être strictement conformes à la norme NF P01-012 de juillet 1988 et 013 d'Août 1988, quelles que soient les représentations graphiques sur les plans architecte.

Traitement de protection possible : livrés galvanisés finis / livrés galvanisés à peindre / livrés à une couche d'antirouille. / thermolaqué

Les différents types seront déterminés à l'aide des coupes de principe établies par l'Architecte. Ces coupes de principe indiquent les niveaux sur lesquels seront fixés les garde-corps. En fonction de ceux-ci, l'entrepreneur devra prévoir leur conception pour être conforme à la norme. Les plans architecte indiquent leur emplacement, leur longueur et représentent les hauteurs de chute.

Toutes divergences, anomalies constatées par l'entrepreneur par rapport à l'ensemble des documents sont immédiatement signalées à l'architecte

2.5.2 Mise en œuvre

Garde-corps en tubes acier de hauteur variable, fabriqué en usine, type profils du commerce, composé de cadre et montants en tube rectangulaire, carré, rond, fer plat, cornières, suivant plans, fixation par boulons et platines, métallisation de l'ensemble. A l'analyse des plans et compte tenu des dispositions réglementaires de résistance des garde-corps aux contraintes dynamiques, l'entrepreneur titulaire du **présent lot devra, avant la construction du gros œuvre, préciser qu'elles sont les localisations pour lesquelles des fixations par scellements sont nécessaires.**

Sur ces points particuliers, du fait de la pose des ouvrages, il devra la fourniture et le scellement dans les **réservations aménagées à sa demande par le Gros œuvre, de préplatinés à sceller. Il ne sera admis aucune modification quant aux positions et alignements des ouvrages figurant sur les plans.**

La fixation des ouvrages sera en fonction de l'implantation sur les ouvrages béton :

- verticalement sur platine (à l'anglaise)
- verticalement avec platine sur arase de balcons ou d'acrotères
- latéralement en tableaux de baies, par scellement sur les murs et poteaux de façades dans **réservations du lot Gros œuvre**
- **sur préplatinés ou embases mis en œuvre avant exécution des habillages de têtes de murs**

En l'absence de justification sur leur résistance mécanique (note de calcul, PV d'essai, etc....) un essai in situ pourra être demandé par le bureau de contrôle.

Les dispositifs de garde-corps doivent pouvoir résister à un effort horizontal suivant la norme et être installés de façon à empêcher toute chute de personne dans le vide.

Toutes les fixations d'éléments de serrurerie sur des ouvrages de bardage seront conçus de façon à

- ce que le bardage puisse aisément réaliser une étanchéité par joint à la pompe autour des fixations
- ce qu'elles prennent en compte l'épaisseur d'isolation sous le bardage ainsi que l'épaisseur de la lame d'air, du bardage et de son profil
- ce qu'elles n'induisent pas des ponts thermiques
- ce que les dimensions des percements dans le bardage n'excédant pas de plus de 5 mm les dimensions de la pièce de serrurerie le traversant

2.5.3 Finition laquée en atelier

Pour la finition thermolaquée en usine suivant description il est demandé à l'entrepreneur de protéger tout particulièrement ses ouvrages par bandes adhésives ou vernis pelable ou autre produit similaire assurant une bonne protection aux projections de ciment, de plâtre ou de peinture et ce jusqu'à l'achèvement complet des travaux.

La dépose étant assurée par ses soins avant la réception

3 DESCRIPTION DES OUVRAGES

3.1 TRAVAUX PREPARATOIRES ET DIVERS

3.1.1 Travaux de dépose

Dépose des grilles de défense existantes prévues réemployées

Localisation :

Suivant précision faite au plan architecte.

3.2 PORTES METALLIQUES BATTANTES

3.2.1 Portes pleines battantes

Boc-porte métallique composé de :

- huisserie métallique en profilé acier formée au galet avec les angles soudés d'onglets, avec joint intumescent en fond de feuillure suivant degré CF de la porte
- ouvrant en bâti en fer cornière et T avec renfort au niveau de la serrure, parements en tôle d'acier électro-zinguée 20/10, 2 faces soudés sur le bâti, jet d'eau en partie inférieure, battement rapporté pour les portes 2 vantaux
- Isolant en mousse rigide de polyuréthane ou laine de roche, coefficient Ud minimum = 2.00 W/m2.K dans le cas où la porte est inscrite au droit d'un local chauffé.
- joints périphériques spéciaux montés en fond de gorge suivant degré de coupe-feu, un procès-verbal d'essai par laboratoire agréé sera exigé
- seuil conforme à la réglementation handicapés
- réservation pour pose de grilles de ventilation suivant configuration

Finition suivant description ci-après

Ferrage général :

- 3 paumelles en acier de 140 mm par vantail avec pions anti-dégondage suivant configuration
- serrure à mortaiser à pêne dormant 1/2 tour
- ferrages particuliers et quincailleries suivant description ci-après

3.2.1.1 Porte EI30 - 90 x 210 Ht

Fourniture et pose de bloc-porte métallique de composition suivant description ci-avant

Protection de l'ensemble par galvanisation avec une finition thermolaquée en usine, coloris RAL au choix de l'architecte

Localisation :

- magasin lots de bord
- local déchets DASRI
- local produits inflammables

3.2.2 Quincailleries et ferrages particuliers

Fourniture et pose de quincailleries de première qualité avec obligatoirement le label de qualité NF-SNFQ et suivant type décrit ci-après

3.2.2.1 Béquillage double sur plaques de propreté

Fourniture et pose d'ensemble de béquille double sur plaques composé de :

- série LINOX 491 de chez Vachette - ASSA ABLOY ou équivalent
- finition brossée
- ensemble solidarisé avec ressorts de rappel
- plaques longues coins arrondis à clipper sur sous plaque acier
- entraxe 195 mm avec fixation par 2 vis relieuses, fixations invisibles des 2 côtés

Localisation :

Au droit des portes décrites ci-avant

3.2.2.2 Cylindre européen + bouton moleté

Fourniture et pose de cylindre à profil européen à double entrée, équipé d'un bouton moleté, sur organigramme du présent lot, comprenant :

- réf VIP+ de chez VACHETTE ou équivalent.
- cylindre en laiton massif nickelé + 3 clés numérotées.
- garantie : 10 ans par le fabricant.
- brevet 2030 sur le cylindre et clé.
- carte de propriété ou certificat de sécurité interdisant toute reproduction illicite.

Localisation :

Au droit des portes décrites ci-avant

3.2.2.3 Ferme porte hydraulique à glissière

Fourniture et pose de ferme-porte à glissière technologie à came conforme à la norme NF EN 1154, EN 1155 et marqué CE

- série DC 340 de chez VACHETTE ou équivalent
- choix suivant dimension et poids des portes et suivant position utilisable à droite ou à gauche, montage côté ou opposé aux paumelles
- force de fermeture réglable progressif par vis EN 2-5 / EN 5-7
- protection anti-vandalisme du capot
- fixations invisibles
- teinte gris argent
- montage normal ou renversé suivant positionnement de la porte.

Type agréé pour les portes simple action CF et PF

Localisation :

Au droit des portes décrites ci-avant

3.2.2.4 Butoir de porte renforcé

Fourniture et pose de tête caoutchouc sur corps en laiton

- série 9874 de chez Vachette - ASSA ABLOY ou équivalent

Pose vissée en applique sur plinthe ou au sol par chevilles expansives, suivant position des portes

Nota : les ferme-portes pourront assurer la fonction de butée suivant configuration

Localisation :

Au droit des portes décrites ci-avant

3.3 ESCALIERS / GARDE-CORPS EXTERIEURS

3.3.1 Escaliers métalliques

Escalier métallique de composition et finition suivant description ci-après

3.3.1.1 Ossatures pour support d'escalier

Fourniture et pose d'ossatures d'escalier, stabilités transversales et horizontales de section suivant étude de l'entreprise et constituées de :

- poteaux, pannes en profils métalliques de type IPE, UPE ou UPN
- profils métalliques complémentaires divers de type UAP, tubes carrés, cornières, UPAF, etc...

Fixations mécaniques sur ossature béton

Suivant configuration, pose sur platines et pied métalliques vissés sur plancher BA

Compris toutes pièces nécessaires de mise en œuvre et d'assemblages, mise à la terre de l'ensemble des ossatures

Protection de l'ensemble avec une finition thermolaquée en usine

Localisation :

Au droit des escaliers décrits ci-après

3.3.1.2 Escalier métallique avec marches et palier métalliques

Fourniture et pose d'escalier métallique réalisé en acier de qualité serrurerie et composé de :

- ossatures d'escalier + palier avec stabilités transversales et horizontales de section suivant étude de l'entreprise et constituées de poteaux, pannes en profils métalliques, profils métalliques complémentaires

divers de type tubes carrés, cornières, etc...

- limons métallique avec fixation en pied par platine invisible sur massif béton et en tête sur ossature décrite ci-avant ou plancher béton
- supports de palier et de marches en cornière vissées ou soudées sur les limons et ossatures
- plateau de palier et plateau de marches en caillebotis acier galvanisé à chaud 400 gr/m2 toutes faces, mailles carrées de 19 mm, compris raidisseurs
- fixation invisible par le dessous avec interposition d'un matériau résilient pour affaiblissement acoustique

Compris :

- nez de marche règlementaire avec bande antidérapante en carborandum
- contre marche métallique pour avertissement visuel de 100 mm de hauteur sur la 1ère et dernière marche
- appel à la vigilance au départ de l'escalier en tôle larmée ou équivalent

Protection des ossatures métalliques par galvanisation avec une finition thermolaquée en usine, coloris au choix de l'architecte

Rappel de pose :

- appui inférieur et supérieur sur matériaux résilient avec une fréquence propre dynamique inférieure ou égale à 15 Hz pour une surcharge de 100 kg
- éléments anti-vibratiles suivant description dans la notice acoustique

Dimensions, formes et sections suivant plan de détail architecte

Localisation :

Escaliers extérieurs sur les façades Est & Ouest

3.3.2 Garde-corps et mains courantes d'escalier

Garde-corps et main courantes de composition et finition suivant description ci-après conforme à la norme NF P01-012 et NF P01-013

Conformité à la réglementation d'accessibilité aux personnes handicapés

- hauteur entre 0.80 et 1.00 m
- prolongement de la largeur d'un giron en partie haute et basse
- continuité au niveau des 1/2 paliers

3.3.2.1 Garde-corps horizontal ou rampant / barreaudage vertical

Fourniture et pose de garde-corps métallique constitué de :

- montants verticaux support de cadre en fer plat - lisse haute formant main courante
- cadre en fer plat
- remplissage en barreaudage

Fixation en pied ou à l'anglaise par platines vissées sur support béton

Protection de l'ensemble et finition thermolaquée en usine, coloris au choix de l'architecte

Localisation :

- au droit des escaliers extérieurs
- au droit des rampes extérieures
- **autour de l'extension SAS des urgences en toiture terrasse**

3.4 GRILLES TECHNIQUES

3.4.1 Grilles de ventilation

Grille de ventilation composée de dormant en fer cornière avec pattes à scellement coudées, vissées ou soudée sur l'encadrement, remplissage suivant destination et positionnement des locaux

Les sections de ventilations énoncées sont données en tant que valeurs indicatives, de sections libres nécessaires (surface utile)

3.4.1.1 Grilles à ventelles en aluminium

Fourniture et pose de grille à ventelles constituée de :

- type L.066.01 de chez RENSON ou équivalent
- structure porteuse en profilé métallique galvanisé, verticale et horizontales suivant configuration et type de support
- supports de lames en acier galvanisé
- remplissage par lames filantes en forme de Z "pare pluie" en aluminium extrudé, fixées par clippage sur

les supports

- pas de lame : 76 mm
- profondeur : 55 mm

Fixation suivant nature des supports par platines et équerres

Compris :

- **toute sujétion de mise en œuvre et de pièces complémentaires de finition**
- **lame de finition pour rejet d'eau en partie basse**

- grillage anti-rongeur à mailles fines, acier galvanisé en face intérieure

Protection de l'ensemble et finition thermo-laquée en usine, coloris au choix de l'architecte

- dimensions suivant plans

Localisation :

Suivant plans de CVC & plans architectes

3.5 ENSEMBLES DIVERS

3.5.1 Grille de défense en façade

Fourniture et pose de grille de défense en plat d'acier plein

Section dito existant

Finition thermolaquée

Mise en œuvre coté extérieur en tableau des menuiseries à sécuriser

Suivant baie et précision au plan architecte , les grilles de défenses existantes seront réemployées

Nota : Compris dépose et repose pour les grilles réemployées suivant plans

Localisation :

Au droit des locaux à risques d'effraction ou le durcissement est à prévoir à savoir : local Pharmacie, bureau responsable infirmier, local Dossiers Médicaux, Accueil et Secrétariat Gendarmerie

3.5.2 Cloison et porte grillagée

Fourniture et pose d'habillage métallique constituée de :

- cadre métallique formant montants et traverses réalisée en fer cornière 40 x 40 x 4, suivant configuration et étude de l'entreprise
- remplissage en barreaudage, espacement tous les 11cm maxi, maintenu en place sur l'ossature
- pose sur platines chevillées au sol
- hauteur sous plafond
- **incorporation d'une porte 900 x 2100 mm (repère MEX 10)**

Protection et finition de l'ensemble par galvanisation

Localisation :

Pour stockage oxygène en Façade Nord le long du local urgences

3.5.3 Toiture métallique

Fourniture et pose de couverture sèche en bac acier galvanisé prélaqué de 75/100ème épaisseur

Pose sur ossatures métalliques de sections **suivant étude de l'entreprise**

- parement en tôle d'acier galvanisé prélaqué de 75/100ème épaisseur

Compris toutes pièces nécessaires de mise en oeuvre et d'assemblages

Localisation :

Sur le local oxygène décrit ci-avant

3.5.4 Adaptation et reprise

Travaux d'adaptation de serrurerie selon état existant et état projet

Localisation :

Pour garde-corps du dernier niveau du Bâtiment 056

3.5.5 Adaptations et reprises diverses

Travaux d'adaptation de serrurerie selon état existant et état projet

- 1) Fourniture et pose de bande contrastée visuelles et tactiles en caoutchouc
 - largeur minimum 400 mm.
 - pose collée à 50 cm de la 1ère marche en haut de l'escalier.
 - coloris au choix de l'architecte.
 - classement feu M2.
 - 2) Fourniture et pose rapportée de nez de marches à visser
 - finition en aluminium brossé, bande antidérapante de couleur
 - compris toutes pièces de mise en oeuvre, de fixation et de finition
- Conformité à la réglementation d'accessibilité aux personnes handicapés

Localisation :

Escalier d'accès aux combles

3.6 PORTE SECTIONNELLE

Porte sectionnelle isolée en tôle d'acier nervuré de chez NOVOFERM ou équivalent. composée de:

- encadrement et écoinçons en tôle pliée de 15/10ème
- tablier à double paroi de 45 mm d'épaisseur avec remplissage en mousse de polyuréthane sans CFC, parement en tôle d'acier nervurée à froid de 60/100ème d'épaisseur
- finition par peinture polyester 25 u
- coefficient U = 1.00 W/m2k
- levée verticale
- articulation des panneaux par système de charnières et déplacement par galets montés sur roulements à billes guidés dans des rails, Parachute de sécurité, étanchéité latérale par joints
- **manœuvre et ouverture suivant description ci-après**
- **condamnation par verrou intérieur à baronnette, poignée de manœuvre seulement coté intérieur**
- **poignée de manœuvre seulement coté intérieur**

L'installation devra répondre à toutes les normes de sécurité en vigueur et notamment EN 13241-1

- incorporation d'un portillon sur cadre aluminium avec joint périphérique en EPDM, remplissage identique à

la porte sectionnelle avec ferme porte et serrure à cylindre européen + 4 clés sur organigramme

- incorporation d'une bande éclairante composée de 3 hublots de forme suivant plan avec vitrage en acrylique.

3.6.1 Porte manuelle de 3.00 x 3.50 Ht

Fourniture et pose de porte sectionnelle suivant description ci-avant

- **manœuvre manuelle**
- incorporation à mi-hauteur d'une bande éclairante comportant : oculus à coins arrondis avec vitrage en plexiglas.
- coloris au choix de l'architecte

Localisation :

Abri Ambulance

3.7 FRAIS DIVERS A CHIFFRER

3.7.1 Documents des ouvrages exécutés (DOE)

L'entrepreneur doit prévoir dans son offre la remise des documents suivants suivant l'article 4.2.15

Constitution des D.O.E du Lot N°00 CAHIER DES PRESCRIPTIONS COMMUNES T.C.E. :

- ensemble des plans d'exécution et pièces diverses conformes aux ouvrages exécutés sous forme de classeur de même taille et de même coloris + sous format informatique par clé USB.

La réception des travaux et les décomptes définitifs seront subordonnés à la remise de ce dossier et à son acceptation par le Maître d'Oeuvre. Les pénalités éventuelles s'appliqueront jusqu'à la remise de ce dossier