 COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE SERVICE TECHNIQUE & LOGISTIQUE DRT/GRENOBLE	<b>CAHIER DES CHARGES</b>		Unité <b>ST</b>	Em <b>G</b>	Doc <b>CC</b>	N°Ordre <b>1358</b>	Ind. <b>0</b>
	<b>CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES GENERALES</b> <b>CONCEPTION/REALISATION D'UN LOT SERRURERIE</b>		Activité principale <b>DIQ1</b>		Page <b>1/13</b>		
			Code CEA <b>404F</b>	Code STL	Autre Code		

**Cahier des Clauses Techniques Générales**  
**CCTG**  
  
**applicable à la Conception et à la Réalisation**  
**d'un lot SERRURERIE**

**Mots Clés :**

SERRURERIE, GARDE-CORPS, ECHELLES, PORTES, GRILLES


26/11/2010		F. MERCIER	L. MARINI
		Exploitation	Maîtrise des énergies
	H.BIRRAUX	PH.CABON	JM.DUBRAND
Date	Redacteur	Vérificateur	Émetteur

## HISTORIQUE DES VERSIONS

Ind.	Date	Objet de la modification
O	26/11/2010	Etablissement du document
A		
B		
C		
D		
E		
F		
G		
H		

## SOMMAIRE

<b>1.</b>	<b>OBJET .....</b>	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b>DOCUMENTS QUALITE APPLICABLES.....</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>DOCUMENTS REGLEMENTAIRES .....</b>	<b>5</b>
<b>4.</b>	<b>MATERIAUX .....</b>	<b>5</b>
4.1.	Qualité des matériaux .....	5
4.1.1.	<i>Produits en acier.....</i>	5
4.1.2.	<i>Produits en aluminium.....</i>	5
4.1.3.	<i>Traitement de finition des aciers oxydables .....</i>	6
4.1.4.	<i>Protection .....</i>	6
4.1.5.	<i>Tubes en Acier .....</i>	6
4.1.6.	<i>Visserie – boulons - quincaillerie : .....</i>	6
4.1.7.	<i>Cylindres pour les portes : .....</i>	6
4.1.8.	<i>Serrure.....</i>	6
4.1.9.	<i>Joints .....</i>	6
4.2.	Divers .....	7
4.2.1.	<i>PV Réaction au feu .....</i>	7
4.2.2.	<i>Solidité des ouvrages .....</i>	7
4.2.3.	<i>Mise à la Terre.....</i>	7
4.2.4.	<i>Finition .....</i>	7
<b>5.</b>	<b>MISE EN OEUVRE .....</b>	<b>7</b>
5.1.	Généralités .....	7
5.2.	Supports .....	8
5.3.	Quincaillerie.....	8
5.4.	Prises et Scellements.....	9
5.5.	Calfeutrements .....	9
5.6.	Tolérances dimensionnelles.....	9
5.7.	Etat de finition.....	9
5.7.1.	<i>Classement d'aspect .....</i>	9
5.7.2.	<i>Définition du degré de brillant.....</i>	9
5.7.3.	<i>Prescription de classement de finition sur subjectiles métalliques .....</i>	9
<b>6.</b>	<b>DESCRIPTIF .....</b>	<b>10</b>
6.1.	Généralités .....	10
6.2.	Ouvrages de Menuiseries Métalliques .....	10
6.2.1.	<i>Porte palière Extérieure.....</i>	10
6.2.2.	<i>Porte Métallique pour Local Technique.....</i>	10
6.2.3.	<i>Accès et/ou issues de secours en rez-de-chaussée.....</i>	10
6.2.4.	<i>Oculus de portes .....</i>	10
6.3.	Ouvrages de Serrurerie.....	11
6.3.1.	<i>Garde-corps.....</i>	11
6.3.2.	<i>Main-courante sur Mur .....</i>	11
6.3.3.	<i>Grilles de défense .....</i>	11
6.3.4.	<i>Trappes d'accès au Sol.....</i>	12
6.3.5.	<i>Echelles verticales.....</i>	12
6.3.6.	<i>Crochet de repos d'échelle.....</i>	12
6.3.7.	<i>Escalier Métallique .....</i>	12
6.3.8.	<i>Brises Soleil.....</i>	12
6.3.9.	<i>Volet roulant motorisés portes à camions (style FLS).....</i>	13

 COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE	CCTG : CONCEPTION/REALISATION D'UN LOT SERRURERIE					Unité	Em	Doc	N°Ordre	Ind.
						<b>ST</b>	<b>G</b>	<b>CC</b>	<b>1358</b>	<b>O</b>
						Activité principale			Page	
						DIQ1			4/13	

6.3.10. Portail .....	13
6.3.11. Grille de ventilation extérieure - Lames pare-pluie.....	13
6.3.12. Grille de ventilation intérieure - métal.....	13

## 1. OBJET

Le présent CCTG a pour objet de définir les règles générales auxquelles doivent répondre les matériels et les travaux relatifs à la SERRURERIE.

Pour les aspects ayant trait au domaine d'application, les documents réglementaires, les normes et règlements, les documents consultables, les conditions générales de l'affaire, les documents à fournir, les conditions d'exécution des travaux, les matériels et matériaux, l'exécution des travaux, les essais, la réception, on se référera au CCTG applicable à tous les lots.

## 2. DOCUMENTS QUALITE APPLICABLES

NUMERO	LIBELLE
ST.G.CC1100	Cahier des Clauses Techniques Générales du STL.

Les documents référencés ci-dessus, sont consultables au STL dans le groupe émetteur du présent document et seront reproduits à la demande de l'entreprise.

## 3. DOCUMENTS REGLEMENTAIRES

L'entreprise devra se conformer aux prescriptions et normes suivantes :

- Les règles de calcul des constructions en acier, dites règles CM 66 (normes P 22-701) et additif de juin 1980.
- Les règles de calculs des caractéristiques thermiques utiles des parois de construction et des déperditions de base des bâtiments.

## 4. MATERIAUX

### 4.1. Qualité des matériaux

#### 4.1.1. Produits en acier

Les profils et tôles utilisées ne devront pas laisser apparaître de stries d'effilage.

Les aciers qui seront éventuellement utilisés en renfort ou attaches seront obligatoirement protégés par métallisation, épaisseur 40 microns mini.


Les produits en acier utilisés, des types tôles minces, moyennes et fortes, larges plats, laminés marchands et poutrelles seront conformes à la norme NF A 35-501 et aux normes auxquelles elle se réfère.

Les tubes en acier utilisés seront conformes aux normes NF A 49-501 et NF A 49-541 et aux normes auxquelles elles se réfèrent.

La qualité des aciers choisis par l'entrepreneur, sera au moins de la classe 2 et devra être conforme aux prescriptions du fascicule de documentation NFA 36-010 ou de celles des "bases de choix des aciers" de l'OTUA tomes 1 et 2.

#### 4.1.2. Produits en aluminium

Les profils alu à utiliser seront du type SCHUCO, WICONA, TECHNAL, INSTALLUX, de qualité équivalente ou supérieure, protégé par peinture laquée réalisée à partir de poudres électrostatiques cuites au four à plus de

 COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE	CCTG : CONCEPTION/REALISATION D'UN LOT SERRURERIE	Unité	Em	Doc	N°Ordre	Ind.
		ST	G	CC	1358	O
		Activité principale				Page
		DIQ1				6/13

200°C, exécuté en usine après traitement et assortie de la garantie du fabricant et du label QUALICOAT, teintes au choix du Maître d'œuvre.

#### **4.1.3. Traitement de finition des aciers oxydables**

Toutes les ossatures métalliques non visibles, autres qu'en acier inoxydable recevront à l'atelier, avant montage, mais après usinage, une couche primaire de peinture spéciale antirouille après brossage, dérouillage et décalaminage. Les ouvrages de serrurerie seront livrés avec une couche de peinture spéciale antirouille afin de permettre la réalisation ensuite des couches de finition de peinture.

Les parties détériorées lors de la pose seront retouchées à la même peinture antirouille.

#### **4.1.4. Protection**

Les aciers recevront une peinture laquée au four, sauf portes métalliques CF.

Tous les ouvrages en métaux ferreux devront être galvanisés ou thermo-laqués en usine  
Tous les ouvrages en aluminium devront être anodisés.

Les ouvrages terminés recevront en usine une protection de chantier évitant les tâches qui pourraient être provoquées par des projections de ciment ou autres.  
L'enlèvement de cette protection (huile de paraffine, papier adhésif, ...) sera à la charge du présent lot, et exécuter avant la réception des travaux.

#### **4.1.5. Tubes en Acier**

Tous les tubes ronds, carrés ou rectangulaires qui entreront dans la fabrication des ouvrages auront une qualité tarifs suivant leur destination.  
Tous les tubes devront être soudables. Certains seront cintrables à froid et à chaud.

#### **4.1.6. Visserie – boulons - quincaillerie :**

Toutes les visseries utilisées seront obligatoirement en acier inoxydable pour les locaux humides (sous-station de chauffage par exemple,...). Pour le reste le choix de l'entrepreneur devra être validé par le maître d'œuvre.

L'utilisation de boulons non conformes aux normes française (boulons HR utilisés au cisaillement par exemple) ne pourra se faire qu'après agrément du maître d'œuvre et justification de son intérêt.

Les articles de quincaillerie destinés au ferrage des menuiseries métalliques de toute nature seront des articles du commerce de première qualité et comporteront l'estampille S.N.F.Q.  
Toutes les pièces de quincaillerie, à l'exception de celles qui sont en laiton poli ou chromé, seront en acier inox ou galvanisé à chaud ou cadmié.

#### **4.1.7. Cylindres pour les portes :**


Les cylindres profil Européen sont fournis par le titulaire sur indication du CEA GRENOBLE. L'entrepreneur devra uniquement la pose.

#### **4.1.8. Serrure**

Les serrures sont de première qualité et conforme aux normes Série P.26. Elles sont parfaitement adaptées au type de menuiserie et posées selon les prescriptions des documents techniques et de mise en œuvre du fabricant.  
Les serrures seront de marque Vachette, JPM ou équivalent. En tous les cas elles devront être certifiées NF.

#### **4.1.9. Joints**

Tous les joints utilisés et mis en œuvre avec soin suivant leurs meilleurs procédés devront résister à la lumière solaire, aux intempéries et à la déformation permanente sous charge. Leurs surfaces seront lisses.

 COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE	CCTG : CONCEPTION/REALISATION D'UN LOT SERRURERIE					Unité	Em	Doc	N°Ordre	Ind.
						ST	G	CC	1358	O
						Activité principale DIQ1				Page 7/13

## 4.2. Divers

### 4.2.1. PV Réaction au feu

L'entreprise devra fournir les Procès-verbaux d'essais de réaction au feu pour les ouvrages concernés.

### 4.2.2. Solidité des ouvrages

Pour les éléments de grandes portées (exemples garde-corps), l'entreprise devra justifier par des essais ou des calculs, suivant les cas, de la solidité des structures ou de leur fixation.

Ces documents ou essais seront soumis à l'agrément de l'architecte et du bureau de contrôle.

### 4.2.3. Mise à la Terre

L'Entreprise devra assurer la « liaison électrique » entre tous les éléments d'ouvrages, pour mettre chaque ensemble métallique à la terre et former masse.

L'Entreprise devra vérifier que les liaisons pour mise à la terre entre ses éléments d'ouvrages sont conformes au DTU 70.1. et à la Norme NF.C 15 100.

Les dispositifs pour liaison entre eux doivent permettre d'éviter tout couple électrolytique (contact à plaque, bi-métal, etc.). Les tresses seront raccordées sur la ligne générale réalisée par l'électricien.

### 4.2.4. Finition

Tous les ensembles de serrurerie devront être livrés en complet et parfait état de finition, notamment au niveau du raccordement avec les ouvrages des autres corps d'état, y compris toutes sujétions.

## 5. MISE EN OEUVRE

### 5.1. Généralités

Les fers et aciers seront de la meilleure fabrication parfaitement dressées et d'un calibre uniforme.

Les assemblages seront aussi réduits que possible par soudure électrique ou par profils spéciaux.


Les ouvrages de métallerie ne seront posés qu'après réception par le Maître d'OEuvre.

Les soudures devront être exécutées avec le minimum de reprise et provoquer la fusion totale sur l'épaisseur, avec liaison parfaite de part en part, sans collage, ni vide, ni soufflure, ni démaigrissement.

Il sera dû le ponçage parfait des soudures si besoin esthétique.

Les perçages ou découpages au chalumeau devront être nets, sans reprise, sans fusion des arêtes, ni creux ou refouillement.

L'étanchéité des structures extérieures servant de clos couvert sera assurée par des joints type silicone ou autre.

 COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE	CCTG : CONCEPTION/REALISATION D'UN LOT SERRURERIE					Unité	Em	Doc	N°Ordre	Ind.
						ST	G	CC	1358	O
						Activité principale			Page	
					DIQ1			8/13		

Protection physique :

En fonction du classement du bâtiment se conformer au tableau ci-après :

### Protection anti-effraction

Niveau de protection (d'après XP CEN/TS 14383-4 juillet 2006)					
Eléments du bâtiment/équipements	Bâtiment intérieur au site sans activité sensible Niveau 1	Bâtiment intérieur au site avec activité sensibles Niveau 2	Bâtiment faisant clôture du site Niveau 3	Bâtiment extérieur au site sans activité sensible Niveau 2	Bâtiment extérieur au site avec activité sensible Niveau 3
Portes prEN 1627* classe de résistance	1-2	2-3	3-4	2-3	3-4
fenêtres prEN 1627* classe de résistance	1-2	1-3	3	1-3	3
Volets prEN 1627* classe de résistance	1	2	2-3	2	2-3
	Si le volet est utilisé conjointement avec une porte ou une fenêtre résistant à l'effraction, la classe de résistance peut être réduite				
Parties vitrées EN 356**, classe de résistance Voir aussi le prEN 1627*	P4A/double vitrage	P5A/double vitrage	P6B/P4A	P5A/double vitrage	P6B/P4A
Cylindres de serrures EN 1303, classe de résistance Voir aussi le prEN 1627*	4	4	5	4	5
Tous dispositifs de renforcement (grilles de sécurité, panneaux de polycarbonate, de fer, métal ou contreplaqué)	Non	Non	Oui	Non	Oui
Dispositif de contrôle d'accès	Non	Facultatif	facultatif	Facultatif	Facultatif
	L'utilisation d'un dispositif de contrôle d'accès dépend des niveaux de protection requis ainsi que de la vulnérabilité de l'emplacement				
Protection périmétrique Obstacle anti-véhicule béliet, barrages routiers, bornes, barrières)	L'utilisation d'obstacles anti-véhicules béliet dépend des accès du bâtiment et de l'accessibilité au bâtiment par les véhicules				
Vidéosurveillance EN50132-7	Facultatif	Facultatif	oui	Facultatif	oui
	L'utilisation de la vidéo surveillance dépend de la situation en place				
Dispositif d'alarme anti-intrusion EN 50131-1 Niveau 1	Facultatif 1	Facultatif 1	2	Facultatif 1	2
Résistance aux balles EN 1063 EN 1522	La résistance aux balles (EN 1063, EN 1522) et aux explosifs (EN 13541, EN13123-1, EN 13123-2) dépend de la nature de l'activité				


## 5.2. Supports

L'Entrepreneur du présent chapitre devra avoir procédé à l'examen complet des supports afin de prendre en compte les adaptations nécessaires et les conditions de mise en œuvre.

## 5.3. Quincaillerie

Tous les ouvrants, quel que soit le système entrant dans la composition des ouvrages, seront faciles à manœuvrer même dans le cas de vent violent et par tous (accessibilité handicapé).

Toutes les quincailleries ou mécanismes de manœuvre seront tels qu'ils devront permettre un maniement avec le minimum d'effort.

 COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE	CCTG : CONCEPTION/REALISATION D'UN LOT SERRURERIE					Unité	Em	Doc	N°Ordre	Ind.
						ST	G	CC	1358	O
						Activité principale				Page
						DIQ1				9/13

## 5.4. Prises et Scellements

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge, percements, prises et scellements, garnissages nécessaires à la pose de ses ouvrages, ainsi que pattes de fixation, fourrures, pré-cadres et lisses de fixation.

A la jonction des ouvrages métalliques et des maçonneries, les scellements, bourrage au mortier ou fond de joint plus joint silicone, suivant les cas sont à la charge du présent lot. Tous les scellements devront être faits en ciment dans ciment, en plâtre dans plâtre.

Il assurera la pose et le réglage de ses ouvrages, toutes précautions nécessaires à la pose, au calage seront prises pour assurer un aplomb, un alignement et un niveau correct.

## 5.5. Calfeutrements

Il sera prévu des calfeutrements sur rejingots et rives verticales, complété par un joint pompe incolore en partie apparente.

Toutes les dispositions seront prises pour que ce calfeutrement soit effectivement comprimé et invisible.

L'entrepreneur fournira et posera à la demande toutes moulures métalliques de calfeutrement que l'architecte estimerait nécessaires à la parfaite finition des ouvrages aussi bien côté extérieur que côté intérieur.

## 5.6. Tolérances dimensionnelles

Les tolérances dimensionnelles des produits seront celles des recommandations OTUA "produits sidérurgiques et produits dérivés français" caractéristiques dimensionnelles.

## 5.7. Etat de finition

### 5.7.1. Classement d'aspect

Le choix est lié à la qualité de surface du subjectile.

La nature et l'importance des travaux d'apprêt et de peinture à exécuter dépendent à la fois des caractéristiques du subjectile brut et du niveau de finition désirée.

### 5.7.2. Définition du degré de brillant

Le degré de brillant est fixé par le Maître d'Ouvrage en référence aux prescriptions de classement de la norme NF X 08-002 paragraphe 3.11 - Tableau 1 –

L'aspect est répertorié suivant 5 types différents :

- mat
- satiné mat
- satiné moyen
- satiné brillant
- brillant

### 5.7.3. Prescription de classement de finition sur subjectiles métalliques

Finition B :

Sont admis quelques défauts d'aspect et des traces d'outils d'application.  
Quelques coulures sont admises.


Finition A :

Les altérations locales accidentelles sont corrigées en travaux intérieurs.

Légères traces d'outils admises.

Très faibles défauts d'aspect admis.

Le rechampissage ne présente pas d'irrégularité (ni détrempe, ni saignement, ni remontées).

 COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE	CCTG : CONCEPTION/REALISATION D'UN LOT SERRURERIE		Unité	Em	Doc	N°Ordre	Ind.
			ST	G	CC	1358	O
		Activité principale	Page				
		DIQ1	10/13				

## 6. DESCRIPTIF

### 6.1. Généralités

Les paragraphes qui suivent sont là pour renseigner le maître d'œuvre sur les produits que le CEA souhaite mettre en œuvre. Ils ne sont en aucun cas un CCTP détaillé.

### 6.2. Ouvrages de Menuiseries Métalliques

#### 6.2.1. Porte palière Extérieure

La prestation comprend :

la fourniture et pose du bâti, compris calfeutrement à la charge du présent lot.

Mise en place d'une porte isolante à parement palière métallique, compris seuil accessoires de ferrage, garniture et serrure.

Suivant les besoins acoustiques et thermiques, on mettra une isolation en laine minérale avec coefficient K plus ou moins faible.

Parement en tôle d'acier galvanisé.

- Ferrures : trois paumelles (ou plus pour les grandes portes) à souder type maroc ou autre. Les portes devront être dégondables pour permettre la maintenance des paumelles.
- Serrure : 3 points

L'ensemble devra recevoir une couche de peinture antirouille et être sablé métallisé.

#### 6.2.2. Porte Métallique pour Local Technique

Fabrication et pose d'une porte métallique comprenant :

- Un cadre dormant en acier galvanisé scellé dans la maçonnerie, avec joint étanche.
- Selon le projet, on aura : soit une porte isolée double peau avec montants, lisses et écharpes intérieurs en acier galvanisé. On aura un remplissage en matériau isolant, et habillage des 2 faces avec tôle en acier (le type d'acier sera fonction du degré coupe-feu).

soit non isolante simple peau avec montants, lisses et écharpes intérieurs en acier galvanisé. L'habillage sera 1 face en tôle d'acier.

- Ferrage complet avec paumelles.

Nota : Pour les locaux techniques il est imposé la mise en place d'une serrure avec barre anti-panique et poignée et ce pour des raisons de sécurité. Pour les autres locaux, ce sera fonction du projet. Cela devra être en tous les cas validé par le maître d'ouvrage.

- Les portes pourront être demandées avec ou sans butée, avec ou sans ferme porte.

Porte livrée finie avec 1 couche antirouille et si demande du maître d'ouvrage, 2 couches de peinture de finition teinte au choix du maître d'ouvrage.

#### 6.2.3. Accès et/ou issues de secours en rez-de-chaussée

L'ensemble sera composé de profilés acier, avec finition de surface laquée au four suivant normes.


Coloris : laissé au choix du maître d'ouvrage.

Equiperment des ouvrants :

- Serrure
- Verrouillage par serrure de sûreté à 3 points pour le vantail principal avec bouton moleté face intérieure
- Crémone de type pompier en applique laquée sur le vantail secondaire permettant une ouverture aisée de la porte sans nécessité de barre anti-panique.
- Ferme porte hydraulique
- Butoir de sol

#### 6.2.4. Oculus de portes

Les portes munies d'oculus devront permettre une circulation aisée des personnes en fauteuil roulant et donc permettre une vue entre 0.90 cm et 1.30 m de hauteur. L'oculus aura la hauteur et la largeur la plus grande possible pour permettre tant aux valides qu'aux personnes en fauteuil de voir.

 COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE	CCTG : CONCEPTION/REALISATION D'UN LOT SERRURERIE					Unité	Em	Doc	N°Ordre	Ind.
						ST	G	CC	1358	O
						Activité principale				Page
						DIQ1				11/13

Les oculi seront désaxés du centre et déplacés vers la poignée de porte. Dans le cas de porte doubles il en sera fait de même tout en respectant les règles de protection incendie de la porte (respect des distances entre le bord et l'oculus, entre le haut de l'oculus et le haut de la porte, ..).

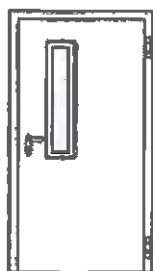


Figure 1

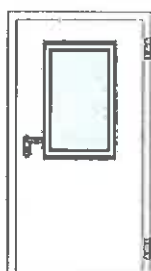


Figure 2

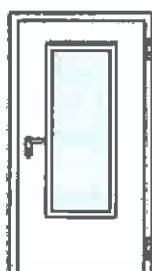


Figure 3

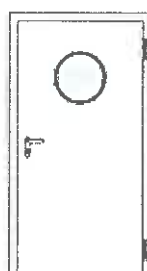


Figure 4

Interdiction sauf cas particulier exigé dans le programme ou le CCTP, d'utiliser le modèle de la figure 4 car non réglementaire par rapport à l'accessibilité handicapé

Limiter aux seuls modèles 1 ou 2 (en respectant les règles d'accessibilité pour tous) si nécessité d'avoir des portes normalement fermées et de faire circuler des chariots risquant d'endommager les cadres des parties vitrées

Et dans ce cas compléter la porte par un système de plaque de protection ou de lisse de protection

### 6.3. Ouvrages de Serrurerie

#### 6.3.1. Garde-corps

Hauteur conforme à la réglementation et d'au moins de 100 cm pour terrasse inaccessible au public, à respecter systématiquement par rapport au sol fini conformément à la norme.

Réalisation et mise en œuvre d'un garde-corps métallique pour escalier ou autre comprenant une main courante soudée sur un barreaudage scellé chimiquement dans le sol, compris tous percements préalable soigneux.

Compris montants renforts intermédiaires soudés en continu sur la hauteur du barreaudage. Fixation en pied par scellement chimique dans chaque marche concernée.

Confection de l'ouvrage avec respect de la Norme Française NF P 01-012 et NFP 01-013 relative aux règles de sécurité pour les dimensions des garde-corps et rampes d'escalier.

Garde-corps livré fini avec 1 couche anti-rouille et 2 couches de peinture de finition teinte au choix de l'Architecte.

L'entrepreneur devra réaliser son plan d'exécution depuis le relevé qu'il aura effectué sur place, et le soumettre à l'approbation de l'Architecte avant toute fabrication.

#### 6.3.2. Main-courante sur Mur

Réalisation et mise en œuvre d'une main-courante métallique comprenant une lisse en tube rond soudés sur des montants scellés chimiquement dans la maçonnerie, compris tous percements préalables.


Les raccords d'angle de la main-courante seront réalisés par coupe d'onglet et soudure soignée.

Main-courante livrée finie avec 1 couche anti-rouille + 2 couches de peinture de finition teinte au choix de l'Architecte.

L'entrepreneur devra réaliser son plan d'exécution depuis le relevé qu'il aura effectué sur place, et le soumettre à l'approbation de l'Architecte avant toute fabrication.

#### 6.3.3. Grilles de défense

Fourniture et pose de grilles de défense à barreaudage. L'écartement des barreaux sera conforme à la norme. L'ensemble recevra une couche de peinture anti-rouille et sera sablé métallisé.

 COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE	CCTG : CONCEPTION/REALISATION D'UN LOT SERRURERIE					Unité	Em	Doc	N°Ordre	Ind.
						ST	G	CC	1358	O
						Activité principale DIQ1				Page 12/13

Fixation à charge du présent lot.

#### **6.3.4. Trappes d'accès au Sol**

Fourniture et pose de trappes métalliques au sol pour accès au regard de maintenance comprenant :

- Un bâti fixe d'encadrement en cornière acier galvanisé scellé en feuillure affleurant à la dalle BA.
- Cadre avec ossature en tube. Pour une destination à l'extérieur la trappe sera en tôle galvanisée sablée métallisée. Pour une destination à l'intérieur d'un bâtiment, la trappe sera en tôle galvanisée larmée et gaufrée.

1 ou 2 vantaux avec charnières déportées en acier galvanisé. Ouverture à 180°.

- Poignés de tirage rétractable en acier galvanisé.
- Crochets ou autre système de blocage du vantail en position ouverte.

Fourniture et mise en œuvre, y compris tous accessoires et toutes sujétions.

La conception sera faite en fonction de la charge circulant sur la dalle.

#### **6.3.5. Echelles verticales**

Fourniture et pose d'échelles verticales en acier galvanisé à barreaudage ou d'échelles en aluminium anodisé. Ces échelles devront être conçues et réalisées selon les normes en vigueur.

Fixations mécaniques contre la paroi en béton armé avec scellements chimiques (paroi étanchée).

Fourniture et mise en œuvre, y compris tous accessoires et toutes sujétions.

L'ensemble sera avec ou sans crinoline. On privilégiera des échelles avec crinoline.

L'ensemble sera réalisé avec une fermeture en bas empêchant la montée depuis le bas sans la clef pour déverrouiller et permettant l'évacuation par le haut.

#### **6.3.6. Crochet de repos d'échelle**

Fourniture et pose de crochets de repos en partie haute avec support par échelon fixé dans maçonnerie. Ensemble en acier galvanisé.

#### **6.3.7. Escalier Métallique**

Fourniture et mise en place d'un escalier métallique. La forme générale sera fonction du projet et devra être validée par la maîtrise d'ouvrage.

La largeur de l'escalier devra être en accord avec les unités de passage réglementaires suivant entre autres s'il s'agit d'un escalier technique, d'un escalier de secours et du nombre de personnes.

Les gardes corps devront avoir une hauteur réglementaire.

Des paliers de repos devront être mis conformément à la norme au grand maximum toutes les 25 marches.


Les marches si il s'agit d'un escalier de secours devront être réalisées dans un matériau ne posant pas de risques au passage d'une femme ayant des talons. Ces marches devront être antidérapantes. Pour l'intérieur, elles seront en tôle larmée sablée métallisée. Pour l'extérieur, elles seront en tôle striée.

La largeur et la hauteur des marches devront être en accord avec la relation de Blondel.

L'entreprise devra obligatoirement mettre une protection de contre marche et dans le meilleur des cas des contre marche.

#### **6.3.8. Brises Soleil**

Pose verticale :

 COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE	CCTG : CONCEPTION/REALISATION D'UN LOT SERRURERIE					Unité	Em	Doc	N°Ordre	Ind.
						ST	G	CC	1358	O
						Activité principale			Page	
						DIQ1			13/13	

Réalisation de brises soleil en lames métalliques, composés de lames assemblées par plat, en acier galvanisé ou aluminium anodisé ou autre à valider avec le maître d'ouvrage.

Pose horizontale :

Réalisation de pergolas en métal, composées de lames fixées au moyen d'équerres en acier galvanisé ou aluminium anodisé ou autre à valider avec le maître d'ouvrage.

Les éléments en acier galvanisé recevront une peinture époxy pour une durabilité dans le temps.

#### **6.3.9. Volet roulant motorisés portes à camions (style FLS)**

Compris fourniture et pose de rideau métallique à enroulement.

Le maître d'œuvre devra faire attention dans son choix au degré Coupe-feu, à l'isolation thermique et acoustique.

Tableaux de rideaux : ils seront constitués de lames galvanisées ou PVC de type grilles à enroulement.

Tabliers de grilles : ils seront en tubes ondulés galvanisés agrafés façon ordinaire.

Lames finales : elles seront en profils galvanisés spécial assurant une grande rigidité.

Les couleurs seront à définir avec le maître d'ouvrage

Manœuvre : ils seront motorisés par motoréducteur tubulaire incorporé, motorisation compact en bout d'arbre.

#### **6.3.10. Portail**

Le portail sera constitué :

- d'une ossature
- de barreaux cylindriques, carrés, rectangulaires ou autre selon le choix de l'architecte à valider par la maîtrise d'ouvrage. Les vides entre barreaux seront au maximum de 11 cm conformément à la norme

Une butée de fin de fermeture sera fixée pour éviter une course trop importante et un bon maintien du portail en position fermée, et il sera possible et recommandé de fixer des butées de fin d'ouverture pour ne pas dépasser la position d'ouverture prévue. Il sera prévu un dispositif permettant le maintien du portail en position ouverte.

Le portail sera avec pivots réglables anti-dégondables.

Le portail sera manuel ou automatisé à la demande.

#### **6.3.11. Grille de ventilation extérieure - Lames pare-pluie**

Fourniture et pose de grille d'amenée d'air frais, composée :

- Pour la face vue, un cadre et des lames pare-pluie en profils d'aluminium extrudé, finition laquée, ou métallique sablée métallisée avec peinture antirouille.
- Pour la face intérieure, un grillage en acier galvanisé à maille en partie arrière de la grille.

Compris toutes visseries et sujétions de mise en œuvre.

Grille facilement démontable (écrous papillons, attaches rapides)

#### **6.3.12. Grille de ventilation intérieure - métal**

Fourniture et pose de grilles de ventilation en métal déployé ou en aluminium anodisé teinte naturelle, à maille sur cadre.

Compris grillage pare-insectes, fixation, scellements, garnissage et raccords au mortier de ciment et toutes sujétions de mise en œuvre.

