



CEA/DIF/DSTG/STL
DO 155

05/03/25



25RRQE000193
Diffusé le 13/03/25

CAHIER DES SPECIFICATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

Réalisation de Travaux multi-techniques

CORPS D'ETAT 06 : MENUISERIES METALLIQUES ET SERRURERIES

Nombre de pages : **19**

Le Chef du Service STL

Ph. MERIOT

CARTOUCHE DES EVOLUTIONS

EDITION	MOTIF ET NATURE DES EVOLUTIONS	DATE
A	Création du document	09/09/2024

ÉLABORATION DU DOCUMENT

Ce document a été rédigé par Laurence BONY, Pilote de contrat DSTG/STL/GSQEP.

Il a été vérifié par :

- Mickaël CHUKER, Chargé de travaux DSTG/STL/GSQEP.
- Marlène RICHANT, Chargé de travaux DSTG/STL/GSQEP.
- Maëva ROUSSEAU, Chef du DSTG/STL/GSQEP.
- Grégory LLUCH, Adjoint Chef du DIF/DSTG/STL.
- Philippe MERIOT, Chef du DIF/DSTG/STL.

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	4
2. SERRURERIE / QUINCAILLERIE / SIGNALÉTIQUE ET VITRERIE	4
2.1. GENERALITES	4
2.1.1. DTU et normes	4
2.2. QUINCAILLERIE.....	4
2.3. OUVRAGES DE SERRURERIE / QUINCAILLERIE ET SIGNALÉTIQUE	4
2.3.1. Equipements des portes.....	5
2.3.2. Stores intérieurs et films occultants.....	8
2.3.3. Signalétique	9
2.3.4. Vitrerie	10
3. METALLERIE	11
3.1. GENERALITES	11
3.1.1. DTU et normes	11
3.2. OUVRAGES DE METALLERIE	11
3.2.1. Dépose	11
3.2.2. Réparations	11
3.2.3. Bloc-portes.....	11
3.2.4. Ouvrages divers.....	14
3.2.5. Garde-corps.....	14
3.2.6. OUVRAGES GRILLAGES.....	16
3.2.7. Clôture	16
3.2.8. Menuiserie extérieure	17
3.2.9. Portes vitrées.....	18

1. INTRODUCTION

Le présent Cahier des Spécifications Techniques Particulières (CSTP) a pour objet de définir, dans le cadre de la « réalisation de Travaux multi techniques », les spécifications pour le corps d'état 06 : **Menuiseries métalliques et serrureries** pour des ouvrages complémentaires sur le centre CEA/DAM Ile-de-France de Bruyères-le-Châtel.

Ce document vient en complément du CSTG (Cahier des Spécifications Techniques Générales) Réf CEA/DIF/DSTG/STL DO 149, qui décrit les différentes missions des accords-cadres et le cadre du pilotage des missions.

Les missions et travaux seront réalisés selon les conditions décrites dans le CSTG Réalisation de prestations sur le Centre CEA/DAM Ile-de-France de Bruyères-le-Châtel Réf. CEA/DIF/DSTG/STL DO90.

2. SERRURERIE / QUINCAILLERIE / SIGNALÉTIQUE ET VITRERIE

2.1. GENERALITES

2.1.1. DTU et normes

Les normes françaises homologuées et enregistrées sont applicables.

La principale rubrique sur la quincaillerie est précisée ci-après (indicative et non exhaustive) et évolutive en fonction de la réglementation :

- P26 - Quincaillerie
- P36 - Vitrerie - Miroiterie, NFP 78.201 - 1 et 2

2.2. QUINCAILLERIE

Les articles de quincaillerie destinés aux ferrages des menuiseries sont des articles du commerce, de toute première qualité, de marques connues et réputées. Sauf exceptions motivées soumises à acceptation du Chargé de travaux STL, ils portent le label « *NF-Quincaillerie* » ou « *NF-Quincaillerie-évacuation-compartmentage* ».

Les ferrages sont exécutés avec le plus grand soin, les entailles bien ajustées ne donnant lieu à aucune diminution de la résistance des ensembles.

Les pièces sont fixées par vis à tête fraisée. L'emploi de fausses vis, dites à garnir, est proscrit.

Les quincailleries autres que celles demandées avec un traitement spécial (*in-oxydation, laiton, chromage ou parkérisation*) sont imprimées à l'antirouille avant pose.

2.3. OUVRAGES DE SERRURERIE / QUINCAILLERIE ET SIGNALÉTIQUE

Le présent corps d'état doit la fourniture et la pose des équipements de serrurerie et quincaillerie suivants :

2.3.1. Equipements des portes

2.3.1.1. Pivot

2.3.1.1.1. Pivot linteaux

- Partie supérieure (femelle), avec arrêt électromagnétique, encastrée dans la traverse haute de l'huissérie.
- Partie inférieure (mâle) encastrée dans l'angle haut du vantail avec protection thermique.
- Déclencheur électromagnétique intégré.

2.3.1.1.2. Pivot de sol

- Pivot de sol type SPS AEM (EN 3 ou 4) (mécanisme axe mâle) des Ets. LEVASSEUR ou équivalent, encastré dans les vantaux avec habillage inox brossé.
- Partie inférieure : crapaudine réglable (femelle) à fixer sur sol fini.

2.3.1.2. Serrures

Les serrures étant destinées à un service intensif, leurs éléments constitutifs ainsi que leurs dispositions techniques correspondent aux critères suivants :

- Modèles suivis de fabrication nationale.
- Conformité aux règles A.P.S.A.I.R.D. (assurances).
- Aspect extérieur et solidité dans le temps.

2.3.1.2.1. Bec de cane

Fourniture et pose de blocs serrures à larder à bec de cane, 1 point série 450 des Ets VACHETTE ou équivalent, finition tête en acier nickelé.

2.3.1.2.2. Bec de cane à condamnation

Fourniture et pose de blocs serrures à larder à bec de cane à condamnation, 1 point série 450 des Ets VACHETTE ou équivalent, finition tête en acier nickelé.

2.3.1.2.3. Serrure à cylindre européen à pêne dormant ½ tour de sûreté

Fourniture et pose de blocs serrures à larder de sûreté à pêne dormant ½ tour, 1 point série 450 des Ets VACHETTE ou équivalent, finition tête en acier nickelé.

2.3.1.2.4. Serrure digitale mécanique

Fourniture et pose de serrures digitales mécaniques de marque Keylex type 22701 ou Dormakaba ou équivalent.

2.3.1.3. Ferme-portes

2.3.1.3.1. Ferme-portes encastrés

- Fourniture et pose de ferme-portes encastrés de type Geze Boxer 32 des Ets. GEZE (simple ou double action) ou techniquement équivalent, à came et bras à coulisse conforme à la norme EN 1154, CE.
- Réglage de la force de fermeture à plage continue de 2 à 4 EN par vis. Freinage à l'ouverture, à-coup final et vitesse de fermeture réglables et thermo-constants.
- Protection par soupape de sécurité à l'ouverture et à la fermeture.

- Coupe-feu EI 30 minutes selon la norme EN 1634.
- Arrêt mécanique entre 80° et 150° (interdit sur porte coupe-feu).
- Butée de limitation d'ouverture intégrée.

2.3.1.3.2. Ferme-portes à glissière

- Fourniture et pose de ferme-portes de type Geze TS 5000 des Ets. GEZE ou techniquement équivalent, à crémaillère elliptique et bras à coulisse conforme à la norme EN 1154, CE.
- Réglage de la force de fermeture à plage continue de 1 à 4 EN par vis. A-coup final et vitesse de fermeture réglables et thermo constants.
- Perçages DIN universels. Protection par soupape de sécurité à l'ouverture et à la fermeture.
- Coupe-feu E et EI de 15 à 120 minutes selon la norme EN 1634.
- Butée de limitation d'ouverture intégrée, capot acier, plaque de montage.

2.3.1.3.3. Ferme-portes à compas

- Fourniture et pose de ferme-portes à compas type TS 4000 S des Ets. GEZE ou techniquement équivalent, à crémaillère symétrique et bras compas conformes à la norme EN 1154, CE.
- Réglage de la force de fermeture à plage continue de 1 à 6 EN par vis. A-coup final et vitesse de fermeture réglables et thermo constants.
- Perçages DIN universels. Protection par soupape de sécurité à l'ouverture et à la fermeture.
- Coupe-feu E et EI de 15 à 120 minutes selon la norme EN 1634.
- Butée de limitation d'ouverture intégrée, capot acier, plaque de montage.

2.3.1.3.4. Sélecteur de fermeture

Fourniture et pose de sélecteur standard du commerce sur porte à 2 vantaux.

Finition dito teinte des ferme-portes.

2.3.1.4. Condamnation

2.3.1.4.1. Barre anti-panique pour porte 1 vantail

Dispositif anti-panique pour porte à 1 vantail de la gamme PUSH-BAR 90+ des Ets. JPM ou équivalent équipé d'une serrure à mortaisé 1 point par un ½ cylindre de condamnation.

Le dispositif anti-panique est manœuvrable de l'extérieur, par béquille condamnable par un ½ cylindre de condamnation.

2.3.1.4.2. Barre anti-panique pour porte à 2 vantaux

Dispositif anti-panique pour porte à 2 vantaux gamme PUSH-BAR 90+ des Ets. JPM ou équivalent, comprenant un anti-panique latéral sur le vantail de service équipé d'une serrure à mortaisé 1 point condamnable par un ½ cylindre de condamnation et un anti-panique avec gâches haute et basse sur le vantail semi-fixe.

Le dispositif anti-panique est manœuvrable de l'extérieur, par béquille condamnable par un ½ cylindre de condamnation.

2.3.1.4.3. Crémone en applique sur vantail semi-fixe

Fourniture et pose de crémone Pompier en applique à poignée basculante.

- Marque : BEZAULT ou équivalent.
- Référence : 335 ou équivalent.
- Coloris : au choix du chargé de travaux du STL dans la gamme du fabricant.



2.3.1.5. Béquillages

2.3.1.5.1. Béquillages simples – type 1

Fourniture et pose de béquillages simples gamme GOLF 90 des Ets BEZAULT ou techniquement équivalent.

Nota : Conformément à la réglementation d'Accessibilité des bâtiments aux personnes handicapées, l'extrémité de la poignée doit se situer à plus de 0.40m d'un angle rentrant de parois.

2.3.1.5.2. Béquillages simples – type 2

Fourniture et pose de béquillages simples en inox satiné gamme RIV-BLOC Chromé des Ets BEZAULT ou techniquement équivalent.

Nota : Conformément à la réglementation d'Accessibilité des bâtiments aux personnes handicapées, l'extrémité de la poignée doit se situer à plus de 0.40m d'un angle rentrant de parois.

2.3.1.5.3. Poignée de tirage

Fourniture et pose sur 1 ou 2 faces des vantaux, de poignées de tirage en inox de 30 mm de diamètre, finition satinée au choix du chargé de travaux du STL suivant échantillons à fournir par les Titulaires, de 0,20 m d'entraxe, fixation par vis.

2.3.1.6. Divers

2.3.1.6.1. Plaques de poussées

Fourniture et pose aux 2 faces des vantaux des bloc-portes va et vient, de plaques de poussées en tôles d'acier inoxydable de 15/10ème d'épaisseur finition brossée suivant échantillons à fournir par les Titulaires, de 0,20 m hauteur et de largeur, fixation par colle et vis.

2.3.1.6.2. Protection bas de porte en tôle

Fourniture et pose de panneaux de protection des bas de porte aux deux faces des ouvrants en tôle d'acier inoxydable de qualité alimentaire de 15/10ème d'épaisseur finition brossée ou polie au choix du chargé de travaux du STL suivant échantillons à fournir par les Titulaires. Fixation par collage à l'aide d'un adhésif sous Avis Technique.

Les dimensions des protections de bas de portes sont conformes aux exigences demandées par le Chargé de travaux du STL sans être inférieures à 900 mm de hauteur x largeur de porte à 1 ou 2 vantaux.

2.3.1.6.3. Protection de porte toute hauteur

Fourniture et pose de panneaux de protection sur la surface complète des vantaux de portes hors chants, par des plaques Acrovyn Color gamme Color Plaques des Ets. CS France ou équivalent, de 2 mm d'épaisseur et d'aspect lisse ou texturé.

Pose collée par adhésif suivant préconisation du fabricant, sous Avis Technique.

Les travaux s'entendent compris toutes sujétions de mise en œuvre, de réservations et de parfaite finition d'ensemble.

2.3.1.6.4. Butoir – type 1

Fourniture et pose d'un butoir par vantail.

- Marque : BEZAULT ou équivalent.
- Référence : 3 737 C ou équivalent.



2.3.1.6.5. Butoir – type 2

Fourniture et pose d'un butoir par vantail.

- Marque : DARMON ou équivalent.
- Référence : 1054 ou équivalent.

2.3.1.6.6. Grilles de transferts

Fourniture, pose et intégration dans les ouvrants de certains bloc-portes, de grilles de transferts acoustiques à vantelles en aluminium anodisé naturel des Ets France Air ou équivalent.

Les contraintes de sections de passage d'air sont transmises par les entreprises de génie climatique au présent corps d'état afin de permettre la fabrication des grilles.

L'ensemble grilles de transferts et portes bénéficie d'un P.V. du CSTB nécessaire à sa destination (acoustique, etc.).

2.3.2. Stores intérieurs et films occultants

2.3.2.1. Dépose des stores

Les Titulaires ont à leur charge la dépose des stores, y compris leur évacuation vers la filière ad hoc.

2.3.2.2. Stores à lamelles verticales type California

Fourniture et pose de stores à bandes verticales de marque FRANCIAFLEX ou équivalent, y compris toutes fixations et quincailleries nécessaires au bon fonctionnement. Ils doivent posséder les caractéristiques suivantes :

- En aluminium,
- Largeur des lamelles de 10 centimètres,
- Fixation hors châssis des ouvrants si possible (mural car faux-plafond existant),
- Orientation des bandes à 180°,
- Guidage haut et bas/incliné,
- Repliement à une des extrémités : manœuvre par manivelle et pas de ficelles,
- Classement au feu minimum M1,
- Y compris rails de fixations et toutes quincailleries nécessaires à la fixation.

2.3.2.3. Stores à lamelles horizontales type vénitiens

Fourniture et pose de stores vénitiens ayant les caractéristiques suivantes :

- En aluminium,
 - Couleur aluminium,
 - Lames guidées ou non de 25mm,
 - Manœuvre par treuil et manivelle de marque FRANCIAFLEX ou équivalent (pas de ficelles),
 - Ficelles de guidage en raison de l'inclinaison des ouvrants,
 - Fixations hors châssis des ouvrants si possible (mural car faux-plafond existant).
-

2.3.2.4. Films sur vitrage

Fourniture et pose de films sur vitrage de type :

- Film solaire anti-chaueur Réf. Film céramique Sun Clear HT85 ou équivalent,
- Film d'occultation,
- Film de sécurité anti-effraction,
- Film antidéflagrant,
- Vitrophanie pour cloison vitrée intérieure.

2.3.3. Signalétique

2.3.3.1. Panneau indicateur

Fourniture et pose de panneau indicateur.

2.3.3.2. Repérage secondaire ou technique

Fourniture et pose de plaquette gravée en PVC de couleur réglementaire avec inscriptions blanche ou noire :

- Hauteur des caractères : 4 cm.
- Dimensions minimales des plaques : 90 x 50 ht mm
- Pose collée (autocollant au dos) à l'intérieur.

Localisation (liste non exhaustive) :

- Portes : "sans issue", "sortie", "escalier", "local technique" (indication de la nature du local), "parking", etc.
- Repérage des gaines techniques électricité, services généraux, téléphone, gaz,
- Coupures gaz, électricité, eau etc.

2.3.3.3. Pictogramme en aluminium

Fourniture et pose de pictogramme en acier inoxydable satiné en aluminium 100 x 100 mm avec logo gravé. Les Titulaires fournissent la signalisation des sanitaires comprenant les références suivantes :

- Logos pour sanitaires femmes, sanitaires hommes.
- Logos pour sanitaires handicapés avec désignation hommes et femmes.

2.3.3.4. Numéros

Fourniture et pose collée de numéros à plusieurs chiffres en aluminium inox brossé naturel ou réalisation de numéros à plusieurs chiffres par peinture laquée à base de résine acrylique.

2.3.3.5. Signalétique cheminement PMR

Fourniture et pose de panneaux signalétiques de cheminement PMR contrastés à 72% par rapport à l'environnement et conformes à la réglementation en vigueur.



2.3.4. Vitrierie

Les Titulaires doivent la fourniture et la pose de vitrage à bain et solin de mastic. Ils doivent également le démastiquage et la dépose des anciens verres cassés ou devant être changés. Ils sont aussi en charge de la dépose et repose des parcloes bois et des parcloes métalliques qui sont oxydées.

Il y a différent type et dimension de vitrage :

- Glace claire de 3 mm d'épaisseur,
- Glace claire de 4 mm d'épaisseur,
- Glace claire de 5 mm d'épaisseur,
- Glace claire de 6 mm d'épaisseur,
- Verre du modèle LISTRAL200 d'épaisseur 4 mm ou équivalent,
- Verre armé grandes mailles.



3. METALLERIE

3.1. GENERALITES

3.1.1. DTU et normes

Les normes françaises homologuées et enregistrées sont applicables.

La norme indiquée ci-dessous est non exhaustive et peut évoluer avec la réglementation.

- NF EN ISO 14122-3 (décembre 2007) : Sécurité des machines - Moyens d'accès permanents aux machines - Partie 3 : escaliers, échelles à marches et garde-corps + Amendement A1 (juin 2010) (Indice de classement : E85-003).

3.2. OUVRAGES DE METALLERIE

3.2.1. Dépose

Sur demande du Chargé de travaux du STL, les Titulaires ont à charge la dépose et l'évacuation vers les exutoires ad hoc, dans le respect des procédures de gestion des déchets :

- De bloc-portes métalliques et équipements associés,
- De cloisons grillagées,
- De gardes corps ou escaliers métalliques ; de clôtures et poteaux, d'échelles à crinoline, de barreaudages ...

3.2.2. Réparations

Les Titulaires ont à charge les opérations de démontage et remontage des portes pour effectuer tous les travaux de réparation (opérations de révision avec la remise en jeu avant peinture, ...).

3.2.3. Bloc-portes

3.2.3.1. Bloc-portes avec faces tôles

Les Titulaires doivent la fourniture et la pose de bloc-portes avec traitement antirouille et des équipements de portes associés. Les bloc-portes sont composés de bâti dormant 50x30x2mm à ailettes fixés par des chevilles chimiques. Les vantaux avec face parée de tôle 20/10 sont installés sur bâti périphérique de dimension L40 x 40 x 4mm, avec traverse intermédiaire et écharpes en tube ou cornière de dimension 35 x 35 x 4mm pour les bloc-portes à 1 vantail et traverse intermédiaire U de dimension 30 x 30 x 3mm pour les bloc-portes à 2 vantaux. Sur chaque vantail il y a 3 paumelles de grilles de 120mm.

Il y a 4 types de bloc-portes à face tôle :

- Bloc-porte 1 vantail 1 face parée de tôle de 0.8 à 1m et 2.1m de hauteur.
- Bloc-porte 1 vantail 2 faces parées de tôle de 0.8 à 1 m et 2.1m de hauteur.
- Bloc-porte 2 vantaux 1 face parée de tôle de 1.4 à 1.8m et 2.1m de hauteur.
- Bloc-porte 2 vantaux 2 faces parées de tôle de 1.4 à 1.8m et 2.1m de hauteur.

Les portes à 2 vantaux ont des battements en fer plat.

3.2.3.2. Bloc-portes aluminium

Les portes avec bâti dormant en profilé aluminium sont composées d'un seul vantail de 0.8 à 1m avec 2.1m de hauteur et anodisées en teinte naturelle. Le bâti est vissé sur un pré-bâti en acier galvanisé, lui-même fixé par des pattes de scellement. Un habillage permet de dissimuler le pré-bâti.

L'ossature de ces portes est en profilé d'aluminium formant un bâti périphérique avec des traverses intermédiaires à hauteur de serrure. Ces traverses déterminent deux panneaux pleins réalisés en panneaux isolants de 32mm d'épaisseur modèle STYROFOAM ou équivalent et avec 2 faces parées de tôles d'aluminium d'épaisseur 15/10.

Le ferrage est avec 3 paumelles renforcées réglables en aluminium. La serrure est étroite à mortaiser (article 1-6 de la nomenclature des éléments de quincaillerie) et l'ensemble plaques et béquilles est de modèle BRICARD Ref 548 ou équivalent.

3.2.3.3. Portes métalliques spéciales

3.2.3.3.1. Portes à 2 vantaux égaux avec 1 face tôle

Les portes avec protection antirouille et de dimension 3.6 x 3m de hauteur sont composées d'un bâti U 40 x 25mm, de plat de dimension 40 x 5 mm et elles sont fixées par pattes à scellement. Les ouvrants ont 1 face parée de tôle 25/10 par vantail et les montants et traverses sont de type tube 80 x 40 x 3.2mm, l'écharpe de type tube 40 x 27mm avec battements plats 50 x 5mm. Pour le ferrage il y a 8 paumelles 140, une crémone boîte en fonte, diamètre 18, un butoir au sol et un coffre de serrure. Celui-ci est à équiper avec un canon européen fourni par le CEA.

3.2.3.3.2. Portes à 2 vantaux égaux avec 2 faces tôle

Les portes avec protection antirouille et de dimension 3.5 x 3m de hauteur sont composées d'un bâti U 40 x 25mm, de plat de dimension 40 x 5 mm et elles sont fixées par pattes à scellement. Les ouvrants ont 1 parement tôle 25/10 aux deux faces de chaque vantail et les montants et traverses sont de type tube 80 x 40 x 3.2mm, l'écharpe de type tube 40 x 27mm avec battement plats 50 x 5mm. Pour le ferrage il y a 8 paumelles 140, une crémone boîte en fonte, diamètre 18, un butoir au sol et un coffre de serrure. Celui-ci est à équiper avec un canon européen fourni par le CEA.

3.2.3.3.3. Portes à 2 vantaux égaux avec 1 face tôle avec portillon

Les portes avec protection antirouille sont composées de 2 vantaux et de dimension 3.5 x 3m de hauteur avec un portillon de 0.8 x 2m de hauteur. Une seule face des vantaux est parée de tôle 25/10. L'ossature est de type tube rectangulaire de 80 x 40 x 3.2mm avec l'écharpe de type tube 40 x 27mm. Il y a 3 paumelles de 10mm par vantail. Le coffre de serrure est à équiper avec un canon européen fourni par le CEA.

3.2.3.3.4. Portes coulissantes à 1 vantail avec 1 face tôle

Les portes avec protection antirouille et de dimension 3.5 x 3m de hauteur sont avec des ossatures en tube 80 x 40 x 3.2mm et des écharpes en tube 40x27mm. Une seule face du vantail est parée d'une tôle 25/10. La porte est manœuvrée sur rail haut droit tubulaire en acier galvanisé avec support à tige filetée et butée d'arrivée de dimension L80 x 80 x 8mm, avec des montures à galets en acier à roulement à billes réglables sur tige filetée et un guide au sol à olives à scellement vertical. Le coffre de serrure est à équiper avec un canon européen fourni par le CEA. Les 2 poignées de tirage sont de type fer rond \varnothing 18mm.

3.2.3.3.5. Portes coulissantes à 1 vantail avec 2 faces tôle

Les portes avec protection antirouille et de dimension 3.6 x 3m de hauteur sont avec des ossatures en tube 80 x 40 x 3.2mm et des écharpes en tube 40 x 27mm. Les deux faces du vantail sont parées d'une tôle 25/10. La porte est manœuvrée sur rail haut droit tubulaire en acier galvanisé avec support à tige filetée et butée d'arrivée de dimension L80 x 80 x 8mm, avec des montures à galets en acier à roulement à billes réglables sur tige filetée et un guide au sol à olives à scellement vertical. Le coffre de serrure est à équiper avec un canon européen fourni par le CEA. Les 2 poignées de tirage sont de type fer rond \varnothing 18mm.

3.2.3.3.6. Bandeau d'étanchéité



Le bandeau d'étanchéité pour le rail haut de la porte coulissante extérieure de dimension 3.5 x 3m de hauteur a un traitement contre la corrosion avec une galvanisation à chaud. Le bandeau long de 7m avec joues d'extrémité en tôle pliée 15/10 et supports tube 40 x 27mm est fixé par des chevilles \AA 6mm.

3.2.3.4. Bloc-portes coupe-feu

Ces bloc-portes sont entièrement électrozingués avec un bâti en acier profilé d'épaisseur 20/10. Ces portes ont un ancrage au sol d'au moins 30mm avec barre d'écartement et la fixation est par pattes à scellement en acier (7 au minimum).

Le joint intumescent et phonique en fond de feuillure est complété par un joint d'étanchéité à l'air. L'ouvrant est constitué d'un cadre rigide recevant 2 panneaux de tôle pliés d'épaisseur 10/10 minimum et assemblés sur les chants par vissage ou rivetage. Les portes à deux vantaux ont un double battement.

L'âme coupe-feu est en panneaux composites thermo stables, avec des isolants collés sur les parements.

Les pièces de ferrage ont des renforts et des carters. Sur chaque vantail il y a, conformément au procès-verbal coupe-feu, 3 à 4 paumelles de grilles forgées soudées sur le dormant et vissées sur l'ouvrant et un ferme-porte.

Le coffre de serrure encastré d'axe 50 est à équiper avec un canon européen fourni par le CEA. L'ensemble plaques béquilles double chromé est compatible avec le profil européen. Un butoir caoutchouc à douille est scellé sur chaque vantail. Pour les portes à 2 vantaux il y a une crémone en applique pompier avec poignée levante et un sélecteur de fermeture chromé.

Le fabricant doit obligatoirement apposer sur les bloc-portes le certificat de la porte coupe-feu (petit logo circulaire) de manière à l'identifier facilement, à défaut un écriteau indiquant si la porte est EI30/60 ou 120).

Dans tous les cas, les Titulaires fournissent en amont la fiche technique du matériel pour validation du CEA.

3.2.3.4.1. Bloc-porte coupe-feu et pare flamme 1/2h

Dimensions des différents bloc-portes :

- Bloc-porte 1 vantail de 0.8 à 1m et 2.1m de hauteur.
- Bloc-porte 2 vantaux de 1.4 à 1.8 m et 2.1m de hauteur.

Le passage pour cloison est jusqu'à 18cm d'épaisseur finie.

3.2.3.4.2. Bloc-porte coupe-feu et pare flamme 1h

Dimensions des différents bloc-portes :

- Bloc-porte 1 vantail de 0.8 à 1m et 2.1m de hauteur avec un passage pour cloison jusqu'à 13cm d'épaisseur finie.
- Bloc-porte 1 vantail de 0.8 à 1m et 2.1m de hauteur avec un passage pour cloison jusqu'à 18cm d'épaisseur finie.
- Bloc-porte 2 vantaux de 1.4 à 1.8m et 2.1m de hauteur avec passage pour cloison jusqu'à 18cm d'épaisseur finie.

3.2.3.4.3. Bloc-porte coupe-feu et pare flamme 2h

Dimensions des différents bloc-portes :

- Bloc-porte 1 vantail de 0.8 à 1m et 2.1m de hauteur.
- Bloc-porte 2 vantaux de 1.4 à 1.8 m et 2.1m de hauteur.

Le passage pour cloison est jusqu'à 18cm d'épaisseur finie.

Les portes ont une fermeture anti panique 1 point. Pour les locaux techniques, les coffres de serrures sont remplacés par des fermetures anti paniques du modèle BRICARD – évolutive réversible pour cylindre

bloctout ref.1992 014, 1 point avec poignée extérieure ref.1992 pour cylindre BLOCTOUT ou produit équivalent.

3.2.4. Ouvrages divers

3.2.4.1. Râteliers à bouteilles

Le support longitudinal en fer U 40 x 20mm est boulonné sur ossature métallique existante ou chevillé dans la maçonnerie. La séparation est en tube \varnothing 15mm de 0.25 d'épaisseur. La longueur est soudée sur le support en fer U entre axe de 30cm. En extrémité de chaque tube ergot en acier T il y a les chaînes. L'ensemble du râtelier est galvanisé à chaud et laqué selon la teinte définie par CEA.

Il y a 3 types de râteliers :

- Râteliers pour 2 bouteilles.
- Râteliers pour 4 bouteilles.
- Râteliers pour 6 bouteilles.

3.2.4.2. Plancher

Fourniture et pose d'un plancher métallique avec protection antirouille de surcharge 500kg/m² avec portée de 4m. Il comprend un poteau métallique en HEA, des solives porteuses en IPE, des solives intermédiaires espacées tous les ½ IPE.

3.2.4.3. Goussets

Des goussets et L de fixation sont posés à la demande. Une étude doit être menée selon le type de plancher.

3.2.4.4. Escalier métallique

Fourniture et pose d'un escalier métallique avec un emmarchement de 1m et sans contremarche. L'escalier est traité contre la corrosion avec une galvanisation à chaud des éléments. Le limon plat est de dimension 200 x 8mm avec des platines de fixations. Les marches en tôle larmée sont pliées et fixées sur les cornières boulonnées dans les limons de 0.25 de largeur et 0.18 de hauteur.

3.2.4.5. Palier métallique

Fourniture et pose d'un palier métallique de dimension 1 x 1m. Celui-ci protégé contre la corrosion avec une galvanisation à chaud. Le palier est composé d'une ceinture en fer plat ou fer U avec raidisseurs en tube et un revêtement en tôle larmée.

3.2.4.6. Protection verticale

Fourniture et pose d'une protection verticale en faux plafond au-dessus des cloisons par panneaux grillagés en tube carrés acier et grillage maille soudée 50 x 50. Peinture antirouille de l'ensemble.

3.2.4.7. Barreaudage

Fourniture et pose d'une protection barreaudée extérieure des fenêtres. Peinture époxy de l'ensemble. Fixation par écrous auto-cassants.

3.2.5. Garde-corps

3.2.5.1. Garde-corps en tube

Fourniture et pose de main courante (respect des normes européennes d'une hauteur minimale de 1,10 m) en tube 42.4 x 2.6mm avec sous lisse en tube 26.9 x 2.3mm, plinthe plat 150 x 5mm, montants plats 60 x 10mm et des platines plates 60 x 10mm. Il y a trois types de garde-corps en tube :



- Garde-corps en tube droit de type industriel conforme aux normes NF-EN-ISO-14122-3 et NF E85-015 d'avril 2008. La fixation se fait par des chevilles à expansion sur support béton ou par platines boulonnées ou soudées sur support métal.
- Garde-corps en tube rampant de type industriel. Les montants sont fixés sur limon béton par des chevilles à expansion ou sur limon tôle par soudure.
- Garde-corps en tube partie débillardée entre 2 éléments rampants. Les montants sont fixés sur limon béton par des chevilles à expansion ou sur limon tôle par soudure.

3.2.5.2. Garde-corps autres

Fourniture et pose de garde-corps avec protection antirouille composés de lisses hauts plats de 40 x 8mm, de sommier plat de 35 x 10mm, de barreaudage plat de 20 x 10mm espacé de 11cm. Les montants plats sont de dimension 35 x 16mm et la main courante en plastique de dimension 40 x 8mm. Les montants sont fixés sur limon béton par cheville ou sur limon tôle par soudure.

Il y a 3 garde-corps de ce type :

- Garde-corps droit barreaudé.
- Garde-corps rampant.
- Garde-corps débillardé entre 2 parties rampantes.

3.2.5.3. Main courante sur écuyer droite

Fourniture et pose de main courante protégée avec une peinture antirouille et composée de lisses plats 40 x 8mm, d'un écuyer plat 40 x 8mm, d'une platine ronde \varnothing 60mm. La main courante est en plastique 40 x 8mm. Les fixations sont faites par des chevilles à expansion.

3.2.5.4. Caniveau au sol

3.2.5.4.1. Caniveau au sol avec dalle de remplissage métal déployé

Fourniture et pose de cadres au sol de dimension L40 x 40mm fixés avec des pattes à scellement. Le cadre pour la dalle de dimension L35 x 35mm est avec remplissage métal déployé de mailles 30 x 15mm. Les caniveaux ont une protection par galvanisation à chaud.

3.2.5.4.2. Caniveau au sol sur cornière revêtement tôle à larme

Fourniture et pose de cadres au sol de dimension L40 x 25mm fixés avec des pattes à scellement. Les panneaux amovibles sont percés en tôle à larme 5/7. Ce caniveau a une protection par galvanisation à chaud.

3.2.5.5. Echelle

3.2.5.5.1. Echelle à crinoline

Fourniture et pose d'échelles à crinoline. Ces échelles, conformes à la norme E86016, sont composées de montant U 50 x 25, de barreaux ronds \varnothing 22, de crinoline arceaux plats 40 x 6, de filants plats 40 x 4, de pattes de fixation plates 50 x 8, de platines plates 100 x 8, de chevilles de fixation acier \varnothing 10 et de vis TH 10 x 40.

Ces échelles ont une protection par galvanisation à chaud.

3.2.5.5.2. Echelle aluminium

Fourniture et pose d'échelles en aluminium. Ces échelles en aluminium simple ont une trappe avec 1 vantail de dimension 0.8 x 0.8m. Le dormant L40 x 40 est fixé avec des pattes à scellement. L'ouvrant est composé de tube 30 x 30 avec croisillon et avec un revêtement en tôle larmée 5/7. Le ferrage est sur pivots de façon non saillante. Les 2 poignées sont escamotables et en tube.



3.2.5.5.3. Echelle accédant aux toits

Les échelles accédant aux toits doivent être équipées de trappe ou porte de condamnation avec serrure intégrée ou à minima un cadenas.

3.2.5.6. Protections angles saillants

Les Titulaires doivent mettre une protection sur les angles saillants en collant de la tôle pliée en équerre de 10cm de largeur et d'épaisseur 20/10 en inox 304L et de finition brossée.

3.2.6. OUVRAGES GRILLAGES

3.2.6.1. Portillon à 1 vantail

Fourniture et pose de portillon avec protection antirouille de 1 x 2m de hauteur avec 1 vantail grillagé. Les montants et traverses en tube sont de dimension 35 x 35mm, les écharpes de dimension L 30 x 30mm, le fil et le grillage est galvanisé et en maille 50mm.

Les pattements haut et bas sont en plat arrondi et le ferrage et les paumelles de grille sont soudés. Il y a un verrou de box porte cadenas avec gâches.

Il y a deux types de portillons avec possibilité d'une ossature et d'un grillage plastifié vert ou d'un portillon entièrement galvanisé :

- Portillon 1 vantail 1mx2m hauteur grillagé.
- Portillon 1 vantail 1mx2m hauteur grillagé avec soubassement tôle de 1mx0.5m de hauteur et une face parée de tôle 20/10.

3.2.6.2. Portail à 2 vantaux

Fourniture et pose d'un portail avec protection antirouille de 4 x 2m de hauteur avec 2 vantaux grillagés.

Les montants et traverses en tube sont de dimension 40 x 40mm, les écharpes plates de dimension 30 x 4mm, le fil 3.9 et le battement fer plat 50 x 5.

Les paumelles de grilles sont soudées. Il y a un butoir au sol, 2 arrêts bascules galvanisés, un verrou au sol et un verrou de box porte cadenas.

Il y a deux types de portail avec possibilité d'une ossature des vantaux et du grillage plastifié vert ou des vantaux entièrement galvanisés :

- Portail 2 vantaux grillagés 4mx2m hauteur.
- Portail 2 vantaux grillagés 4mx2m hauteur avec soubassement tôle de 0.5m de hauteur et une face parée de tôle 20/10

3.2.6.3. Poteaux métalliques tube carré

Fourniture et pose de poteaux dormants de 2m pour recevoir les portails et les portillons. Les poteaux sont protégés par une peinture antirouille. Il y a des platines de fermeture en tête, des platines avec pattes de scellement en pied. Les Titulaires doivent effectuer des travaux de terrassement et un massif béton.

Il y a possibilité d'avoir un poteau plastifié, galvanisé ou avec une jambe de force en tube.

3.2.7. Clôture

3.2.7.1. Clôture galvanisée renforcée de 2m de hauteur

Fourniture et pose de clôture entièrement galvanisée avec poteaux d'ossature en tube \varnothing 50mm et jambe de force avec des cabochons en PVC fermant le tube en partie supérieure. Le massif de scellement est enterré en béton. Les Titulaires sont en charge du terrassement de 0.5m de profondeur. Le grillage est ondulé en fil rond de 4mm en maille losangée de 80mm. Les fixations se font par 4 cours de raidisseurs fixés par anneaux soudés sur les poteaux avec des tendeurs et des accessoires adaptés.

3.2.7.2. Clôture plastifiée renforcée de 2m de hauteur

Fourniture et pose de clôture plastifiée avec poteaux d'ossature en tube plastifié avec jambe force \AA 50mm et des cabochons en PVC fermant le tube en partie supérieure. Le massif de scellement est enterré en béton. Les Titulaires sont en charge du terrassement de 0.5m de profondeur. Le grillage plastifié est en simple torsion avec du fil de 2mm, une maille losangée de 60mm et des picots en partie haute. Il est fixé à l'aide de 3 cours de tendeurs.

3.2.8. Menuiserie extérieure

3.2.8.1. Châssis en aluminium

Fourniture et pose de châssis en aluminium avec rupture de ponts thermiques sur pré cadres ouvrants avec double vitrage 4.16.4 de type oscillo-battant, par groupe de 3 ou 4 unités assemblées par meneaux creux avec isolation thermique, recevant les cloisonnements intérieurs de 13cm d'épaisseur.

Les Titulaires doivent déposer les anciennes menuiseries et mettre les protections intérieures. Le spécialiste pour la menuiserie extérieure peut alors poser les pré-cadres à l'intérieur de feuillure.

Le ferrage permet de mettre les ouvrants en deux positions : en position soufflet pour l'aération et en position pour le nettoyage.

Chaque châssis est équipé d'une poignée de manœuvre, de compas réglable, d'un dispositif anti-décrochement en position soufflet, d'un dispositif anti fausse manœuvre, d'un réglage bidirectionnel ou tri directionnel du vantail sur le support d'angle, de galets excentriques réglables, de palets à scellement et tout accessoire d'entrée d'air auto réglable 30m³/h avec capuchon et moustiquaire.

Les châssis sont protégés par anodisation et de teinte naturelle.

Il y a plusieurs types de châssis (en mètres) :

- Ensemble 3 châssis avec 2 meneaux 1.42 de hauteur x 2.88
- Ensemble 3 châssis avec 2 meneaux 1.72 de hauteur x 2.88
- Ensemble 3 châssis avec 2 meneaux 2.02 de hauteur x 2.88
- Ensemble 4 châssis avec 3 meneaux 1.42 de hauteur x 2.88
- Ensemble 4 châssis avec 3 meneaux 1.72 de hauteur x 2.88
- Ensemble 4 châssis avec 3 meneaux 2.02 de hauteur x 2.88
- Châssis isolé entre tableau de maçonnerie 1.42 de hauteur x 0.85
- Châssis isolé entre tableau de maçonnerie 1.72 de hauteur x 0.85
- Châssis isolé entre tableau de maçonnerie 2.02 de hauteur x 0.85

3.2.8.2. Châssis en aluminium

Le châssis basculant est composé d'un pivot à arrêt incorporé permettant un arrêt à 25° pour l'aération, un blocage à 180° pour le nettoyage. La manœuvre se fait par un bouton poussoir de face, le freinage est continu et réglable par 6 vis pans creux côté feuillure à verre. Le corps du châssis est en Zamack moulé sous pression avec cache en aluminium anodisé ou équivalent. La condamnation se fait par fermeture périmétrale encastrée à 4 points de verrouillage par galets et verrouilleurs baïonnettes. Les poignées sont anodisées et de teinte naturelle.

Dimensions des châssis (en mètres) :

- 1.42 de hauteur x 0.85
- 1.72 de hauteur x 0.85
- 2.02 de hauteur x 0.85
- 2.02 de hauteur x 0.85
- 1.08 de hauteur x 1.2
- 1.36 de hauteur x 1.2

3.2.8.3. Stores extérieurs

Fourniture et pose de stores extérieurs en tissu de verre classé M1. Ces tissus sont semi-opaques de couleur grise ou opaque. Le tambour d'enroulement est manœuvré via un treuil et une tringle oscillante à manille chromée (pas de ficelles) avec guidage par coulisses. La fixation se fait hors châssis des ouvrants.

Dimensions des stores (en mètres) :

- 1.35 de hauteur x 0.8
- 1.65 de hauteur x 0.8
- 1.95 de hauteur x 0.8
- 1.03 de hauteur x 1.15
- 1.3 de hauteur x 1.15

3.2.9. Portes vitrées

3.2.9.1. Porte en aluminium à 2 vantaux battants

Fourniture et pose de portes vitrées en aluminium composées d'un pré-cadre avec bâti dormant et habillage. Les ouvrants ont un panneau de soubassement de 0.3m de hauteur avec double faces, parés de tôle d'aluminium 20/10 et une âme isolante en panneaux du modèle STYROFOAM ou équivalent.

Le verre est isolant feuilleté 44/2 et les deux faces sont posées sous parcloles.

Le seuil au profilé est intégré au sol et il y a un jet d'eau avec joint balais sous la traverse basse.

Le ferrage est composé de paumelles en aluminium renforcé et réglables, les serrures sont étroites à mortaiser. L'ensemble des plaques et béquilles doubles sont en aluminium. Le ferme-porte est du modèle DORMA TS 59 ou équivalent.

Une crémone pompe à poignée en aluminium de teinte naturelle permet la condamnation du vantail semi fixe. Un butoir en caoutchouc sur sabot en acier inox est scellé sur le sol en béton.

Les portes sont protégées contre la corrosion par galvanisation. Les dimensions des portes sont 1.6m x 2.4m de hauteur.

3.2.9.2. Porte en acier laqué à 2 vantaux battants

Fourniture et pose de portes en acier laqué composées de pré-cadre avec bâti dormant et habillage. Les ouvrants ont un panneau de soubassement de 0.3. Le verre isolant est feuilleté 44/2 sur la hauteur. Il y a une traverse au niveau de la serrure, des profils à ailettes type MANESMANN ou équivalent avec un joint d'étanchéité.

Le seuil au profilé est intégré au sol et il y a un jet d'eau avec joint balais sous la traverse basse.

Le ferrage est composé de paumelles en acier renforcé et réglables, les serrures sont étroites à mortaiser. L'ensemble plaques et béquilles doubles sont en acier.

3.2.9.3. Porte en aluminium à 2 vantaux battants avec imposte

Fourniture et pose de portes vitrées en aluminium composées d'un pré-cadre avec bâti dormant et habillage. Les ouvrants ont un panneau de soubassement de 0.3m de hauteur avec double faces parées de tôle d'aluminium 20/10 et une âme isolante en panneaux du modèle STYROFOAM ou équivalent.

Le verre est isolant feuilleté 44/2 et les deux faces sont posées sous parcloles.

Le seuil au profilé est intégré au sol et il y a un jet d'eau avec joint balais sous la traverse basse.



Le ferrage est composé de paumelles en aluminium renforcées et réglables, les serrures sont étroites à mortaiser. L'ensemble plaques et béquilles doubles sont en aluminium. Le ferme-porte est du modèle DORMA TS 59 ou équivalent.

Une crémone pompe à poignée en aluminium de teinte naturelle permet la condamnation du vantail semi fixe. Un butoir en caoutchouc sur sabot en acier inox est scellé sur le sol en béton.

Les portes sont protégées contre la corrosion par galvanisation. Les dimensions des portes sont 1.6m x 2.4m de hauteur.

L'imposte fixe de dimension 1.6m x 3m de hauteur est vitré en feuilleté 44/2 sur la hauteur.

3.2.9.4. Porte en acier laqué à 2 vantaux battants avec imposte

Fourniture et pose de portes en acier laqué composées de pré-cadre avec bâti dormant et habillage. Les ouvrants ont un panneau de soubassement de 0.3.

Le verre isolant est feuilleté 44/2 sur la hauteur.

Il y a une traverse au niveau de la serrure, des profils à ailettes type MANESMANN ou équivalent avec un joint d'étanchéité.

Le seuil au profilé est intégré au sol et il y a un jet d'eau avec joint balais sous la traverse basse.

Le ferrage est composé de paumelles en acier renforcé et réglables, les serrures sont étroites à mortaiser. L'ensemble plaques et béquilles doubles sont en acier.

L'imposte fixe de dimension 1.6m x 3m de hauteur est vitré en feuilleté 44/2 sur la hauteur.

