



CCTP

Serrurerie - Métallerie

Équipe

Autumn
Patriarche.

Phase

PRO

Indice

A

Date

29.04.2024

A	Diffusion PRO	29/04/2024
Indice	Modifications	Date

PRJ	PHASE	EMET	LOT	DOC	BAT	NUM	IND
CS	PRO	PAT	ECO	DOC	TTZ	4520	A

SOMMAIRE

1 PREAMBULE	2
1.1 Note à l'intention des entreprises	2
1.2 Cahier des Clauses Techniques Commun à tous les lots	2
2 DESCRIPTION DES OUVRAGES	3
2.1 BLOCS PORTES	3
2.1.1 Organigramme	6
2.2 GARDE CORPS ET MAINS COURANTES	7
2.2.1.1 Garde-corps type GC-1	7
2.2.1.2 Garde-corps type GC-2	7
2.2.1.3 Garde-corps type GC-3	7
2.2.1.4 Garde-corps type GC-4	7
2.2.2.1 Garde-corps intérieurs rampants des escaliers	8
2.2.2.2 Garde-corps intérieurs droits des escaliers	8
2.2.3.1 Garde corps rampants à barreaudage	8
2.2.3.2 Garde corps droits à barreaudage	8
2.2.3.3 Garde corps droits isolés à barreaudage	8
2.2.4.1 Mains courantes intérieures rampantes des escaliers	9
2.2.4.2 Mains courantes intérieures droites des escaliers	9
2.3 GRILLES	9
2.3.1 Grilles de désenfumage	9
2.3.2 Grilles acoustiques	10
2.3.3 Grilles caillebotis	10
2.3.4 Grilles persiennées	10
2.3.5 Ventelles d'habillage	10
2.4 OUVRAGES DIVERS	11
2.4.1 Saut de loup	11
2.4.2 Echelle à crinoline	11
2.4.3 Grille à empilement vertical	11
2.4.4 Portes sectionnelles	12
2.4.5 Habillages des escaliers du volume coeur compris isolation	12
3 GENERALITES	13
Généralités	13
4 SPECIFICATIONS TECHNIQUES DETAILLEES	16
Spécifications techniques détaillées	16

1 PREAMBULE

1.1 Note à l'intention des entreprises

Les propositions de prix étant globales et forfaitaires, les entreprises sont invitées à vérifier les quantités portées à la DPGF. Les entreprises sont tenues de rendre leur offre sur le cadre de la Maîtrise d'oeuvre. Ces quantités seront les siennes après rendu de leurs offres.

1.2 Cahier des Clauses Techniques Commun à tous les lots

Lors de la remise de son offre, l'entrepreneur reconnaît avoir pris connaissance du Cahier des Clauses Techniques Commun à tous les lots (CCTC), de ses annexes et de l'ensemble des incidences financières en découlant.

Ce document est commun et applicable à tous les lots. Il résume les caractéristiques de l'opération et définit l'essentiel des clauses techniques communes à tous les lots en complément de celles des C.C.T.P. et prévalent en cas de contradiction.

2 DESCRIPTION DES OUVRAGES

Les finitions ci dessous s'appliquent à l'ensemble des ouvrage métalliques ci-après sauf indications spécifiques dans les articles.

Pièces intérieures :

- Pièces visibles : 1 couche de peinture antirouille (à charge du présent lot) + 2 couches de peinture de finition dans la gamme RAL (à charge du présent lot).
- Pièces non visibles : 1 couche de peinture antirouille (à charge du présent lot)

Pièces extérieures :

- Pièces visibles : sablage / grenaillage + métallisation + laquage / thermolaquage teinte au choix de l'architecte dans la gamme RAL (à charge du présent lot)
- Pièces non visibles : acier galvanisé brut

Finition polyzinc proscrite.

Compris reprise de peinture après mise en oeuvre.

2.1 BLOCS PORTES

Chaque bloc-porte sera chiffré complet (huisserie + Porte + Ferrage et accessoires).

Le sous-détail du prix de chaque bloc-porte sera fourni et joint à l'offre, obligatoirement sur la base du tableau de blocs portes joint au dossier.

Se reporter au "tableau de repérage des blocs-portes" pour la composition de chaque bloc-porte. Voir les autres corps d'état (MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM, SERRUERIE - METALLERIE, MENUISERIES INTERIEURES, etc...) pour les blocs-portes intérieurs dus par ces corps d'état.

Note :

- L'effort pour ouvrir une porte sera au maximum de 50N.
- Portes à double vantaux : vantail de service de 0.90 m requis.

COMPOSITION DES BLOCS PORTES

- TYPE DE PORTE

Portes isolées battantes 1 vantail/2vantaux/tiercée

Porte à 1 ou 2 vantaux, de dimensions suivant plans, et comprenant en particulier :

- Bâti-huisserie en acier.
- Seuil, joint en gorges et bavette en seuil recouvrant le relevé d'étanchéité.
- Portes, remplissage deux faces, par tôle plane en acier galvanisé, épaisseur 20/10ème, compris cadre et raidisseurs intérieurs soudés, aspect plan, toutes sujétions de tenue.
- Isolation intérieure par panneaux rigides de laine de roche.
- Rejet d'eau en partie basse pour porte sur extérieur.

Portes isolées battantes 1 vantail/2vantaux/tiercée à ventelles

Porte à 1 ou 2 vantaux, de dimensions suivant plans, et comprenant en particulier :

- Bâti-huisserie en acier.
- Seuil, joint en gorges et bavette en seuil recouvrant le relevé d'étanchéité.
- Portes, remplissage deux faces, par tôle plane en acier galvanisé, épaisseur 20/10ème, compris cadre et raidisseurs intérieurs soudés, aspect plan, toutes sujétions de tenue.
- Isolation intérieure par panneaux rigides de laine de roche.
- Rejet d'eau en partie basse pour porte sur extérieur.

Portes isolées battantes 2vantaux/tiercée sortie de secours

Porte à 2 vantaux, de dimensions suivant plans, et comprenant en particulier :

- Bâti-huisserie en acier.
- Seuil, joint en gorges et bavette en seuil recouvrant le relevé d'étanchéité.
- Portes, remplissage deux faces, par tôle plane en acier galvanisé, épaisseur 20/10ème, compris cadre et raidisseurs intérieurs soudés, aspect plan, toutes sujétions de tenue.
- Isolation intérieure par panneaux rigides de laine de roche.

- Rejet d'eau en partie basse pour porte sur extérieur.

- CARACTERISTIQUES DES BLOCS PORTES

Caractéristique acoustique

Portes "Isophoniques" à indice global pondéré d'affaiblissement acoustique R(A) suivant localisation (se reporter à la notice acoustique).

- DISPOSITIFS ACTIONNES DE SECURITE (DAS)

Les Dispositifs Actionnés de Sécurité (DAS) sont asservis au CMSI.

Le projet comprend des portes composant des Dispositif Actionné de Sécurité (DAS) conforme aux Normes NFS 61-937, dues par le présent lot.

Le dispositif devra avoir fait l'objet d'un essai de contrôle du mécanisme de commande pour l'emploi prévu par un Laboratoire agréé.

Il sera équipé notamment de :

- Contacts de position de sécurité : positions d'attente et de sécurité
- Boîtier de raccordement à proximité de porte compris câblage boîtier et organe de retenue/contact de position,...

Et suivant localisation :

- serrure électromécanique (décrite ci dessous)
- Ferme-porte suivant détail dans chapitre QUINCAILLERIE - FERRAGE ci-après.

A charge :

Du présent lot : Le raccordement électrique sur attente laissée à proximité par le lot ELECTRICITE.

Du lot ELECTRICITE COURANTS FAIBLES : L'amenée électrique à proximité du bloc-porte

- HUISSERIES

Huisserie HUI6

Huisserie métallique du commerce conforme aux Normes NF équipées des éléments de fixation et de tous accessoires, renforts, etc. suivant type de portes et adaptées aux cloisons et murs formant recouvrement, en acier profilé avec traitement de protection anticorrosion et dispositif pour mise à la terre.

- FINITIONS

Finitions FIN6

Pose des lames aluminium laqué en profilés « Z » type Linius L.033.01 de chez RENSON ou équivalent. Toutes sujétions de parfait alignement avec grilles des façades attenantes. Finition par thermolaquage.

Finition FIN7

Finition par thermolaquage.

GENERALITES QUINCAILLERIES - FERRAGES

En complément du tableau de repérage et suivant la nature des portes, il sera prévu :

- Paumelles, quantités suivant poids du vantail (minimum 4).

- BEQUILLES

Béquille BEQ6

Béquille aux deux faces finition thermolaquée teinte au choix du maître d'œuvre dans la gamme RAL (modèle à soumettre au choix du maître d'œuvre).

Pose aux 2 faces.

Les béquilles seront de catégorie d'utilisation de grade 3 (suivant NF EN 1906).

- SERRURES

Les serrures seront équipées d'un ressort de soutien renforcé pour béquille "lourde".

Serrure SER2

Serrure mécanique à mortaiser monopoint avec :

- Bec de cane métallique,
- Pêne dormant,
- cylindre (1 entrée) à canon européen profilé à combinaisons (3 clés) de type SERIAL XP de BRICARD ou équivalent.
- bouton moleté de décondamnation sans clé.

Serrure SER3

Serrure mécanique à mortaiser monopoint avec :

- Bec de cane métallique,
- Pêne dormant,
- cylindre double (2 entrées) à canon européen profilé à combinaisons (3 clés) de type SERIAL XP de BRICARD ou équivalent.

Serrure SER5

Réservation et usinage pour intégration de serrure à mortaiser autonome de contrôle d'accès.

Fourniture et pose de la serrure à la charge du ELECTRICITE COURANTS FAIBLES.

Serrure SER6

Réservation et usinage pour intégration de serrure à mortaiser électromécanique de contrôle d'accès. Voir article CA1 ci-après.

Serrure type SER7

Barre anti-panique horizontale type pour porte à 2 vantaux, 1 entrée extérieure, poignée de tirage sur face extérieur finition thermolaquée teinte au choix du maître d'œuvre dans la gamme RAL (modèle à proposer au maître d'œuvre).

- CONTROLES D'ACCES

Contrôle d'accès CA1

- Serrure électromécanique type KEL de ASSA ABLOY ou équivalent, et comprenant béquille contrôlée d'un côté et sortie libre avec action de la béquille de l'autre côté. Cylindre de déverrouillage mécanique fourni . Contact de position de sureté inclus dans la serrure.

Tension de commande 12 ou 24 Volts, à faire confirmer en phase chantier, raccordement par le présent lot sur attente électrique laissée à proximité par les lots ELECTRICITE.

- Contact de position de sureté inclus dans la serrure.
- Pose suivant recommandations du Fabricant.
- ferme porte suivant détail dans chapitre QUINCAILLERIE - FERRAGE ci-après.

A charge :

Du présent lot : l'organe de verrouillage + le raccordement électrique sur attente laissée à proximité par le lot ELECTRICITE.

Du lot ELECTRICITE COURANTS FAIBLES : organe de commande (lecteur de badge) + câble d'alimentation en attente

Contrôle d'accès CA2

Serrure à mortaiser autonome de contrôle d'accès type Aperio de Vachette Assa Abloy ou équivalent.

Fourniture et pose de la serrure à la charge du ELECTRICITE COURANTS FAIBLES.

- FERME PORTES

Les Ferme portes équipant les portes à qualité feu seront conformes à la Norme EN 1154 et doivent être capables, lorsqu'ils sont montés conformément aux instructions de pose du fabricant, de fermer la porte équipée, à partir de n'importe quel angle d'ouverture.

Force des ferme portes se reporter au tableau des fabricants.

Les ferme-porte seront obligatoirement de type à coulisse. Ferme portes type FP1

Ferme-porte à came automatique permanent hydraulique et réglable (force en rapport avec le poids du vantail), type TS 5000 de GEZE ou DC700DA de VACHETTE ASSA ABLOY ou équivalent, avec frein à l'ouverture, temporisation et bras antivandalisme pour portes à 1 vantail.

Ferme portes type FP2

Bandeau avec sélecteur de vantail linéaire type ISM de GEZE ou G461 de VACHETTE ASSA ABLOY et 2 ferme-portes à came automatiques permanents hydrauliques et réglables (force en rapport avec le poids du vantail) type TS 5000 de GEZE ou DC700DA de VACHETTE ASSA ABLOY ou équivalent et temporisation à la fermeture pour porte à 2 vantaux.

- CREMONES

Crémone type CR1

Crémone encastrée à levier de manœuvre unique permettant l'ouverture facile du vantail semi-fixe des portes à 2 vantaux.

Crémone type CR2

Crémone en applique à levier de manœuvre unique permettant l'ouverture facile du vantail semi-fixe des portes à 2 vantaux de classe EI ou E.

LOCALISATION :

Suivant plan et tableau des blocs portes.

2.1.1 Organigramme

Organigramme

L'ensemble des cylindres sera soumis à un organigramme général de mise en combinaison avec passe général et passe partiel pour l'ensemble du bâtiment.

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge les cylindres pour ses ouvrages suivant l'organigramme.

L'ensemble des cylindres seront à profil européen du type 5 pistons

Le titulaire du lot MENUISERIE BOIS aura à sa charge la réalisation de l'organigramme des clefs pour l'ensemble des serrures du projet.

Pour cela, il devra :

- Se mettre en relation avec les autres lots concernés :
 - Menuiseries extérieures aluminium
 - Serrurerie - Métallerie ;
 - Châssis vitrés intérieurs
- Établir le tableau des combinaisons des cylindres et des clés, assisté du technicien du fabricant ;
- Présenter ce tableau au Maître d'œuvre et au Maître d'ouvrage pour accord.

Le fabricant :

- sera mis en relation avec les personnes concernées pour assurer un bon fonctionnement des accès ;
- fournira un tableau récapitulatif de toutes les portes.

L'organigramme sera conçu sur le mode « Passe général et Passes Partiels (PGPP) » avec :

- une prise en compte des besoins spécifiques de l'utilisateur final ;
- au moins un passe général et des passes partiels avec la possibilité de chevauchement des passes partiels ;
- des clefs comportant une numérotation très lisible inscrite dans le métal :
 - 3 clés par défaut pour les passes généraux ;
 - 3 clés par défaut pour les passes partiels et serrures individuelles ;

Le titulaire du lot MENUISERIE BOIS :

- Sera responsable de la conformité de l'organigramme avec le tableau des combinaisons validé par la maîtrise d'ouvrage.
- Sera responsable des clés pendant toute la durée du chantier ;
- Remettra l'ensemble des clefs, en une seule fois, au Maître d'Ouvrage. Elles seront :
 - réunies par trousseaux ;
 - sur un tableau avec crochets et étiquettes de repérage.

2.2 GARDE CORPS ET MAINS COURANTES

L'ensemble des fixations des garde-corps extérieurs devront être de type INOX et les notes de calcul de justification devront être transmises au bureau de contrôle.

L'utilisation de bouchon cache tête de vis et tête de boulon est à proscrire. L'entreprise utilisera des vis à tête fraisée et des boulons et écrous relieurs à tête fraisée.

Pour l'ensemble des articles ci-après, l'entrepreneur devra fournir un PV de conformité ou faire réaliser à ses frais des essais de résistance au sac de 40 kg avec PV.

2.2.1 Garde-corps extérieurs

2.2.1.1 Garde-corps type GC-1

Montants en fer plat acier du commerce, disposés à espacement réguliers, fixation par platines chevillées sur acrotères béton.

Lisse haute et lisse intermédiaire en tube acier rectangulaire 20x60 mm, compris tous façonnages et embouts.

Finition par thermolaquage.

LOCALISATION :

Suivant plans de repérage et de détails CS-PRO-PKT-ARC-DET-TTZ-1632-A-Garde-corps.

2.2.1.2 Garde-corps type GC-2

Montants en fer plat acier du commerce, disposés à espacement réguliers, fixation par platines chevillées sur acrotères béton.

Lisse haute et lisse intermédiaire en tube acier rectangulaire 20x60 mm, compris tous façonnages et embouts.

Finition par thermolaquage.

LOCALISATION :

Suivant plans de repérage et de détails CS-PRO-PKT-ARC-DET-TTZ-1632-A-Garde-corps.

2.2.1.3 Garde-corps type GC-3

Montants en fer plat acier du commerce, disposés à espacement réguliers, fixation par platines chevillées sur acrotères béton.

Lisse haute et lisse intermédiaire en tube acier rectangulaire 20x60 mm, compris tous façonnages et embouts.

Finition par thermolaquage.

LOCALISATION :

Suivant plans de repérage et de détails CS-PRO-PKT-ARC-DET-TTZ-1632-A-Garde-corps.

2.2.1.4 Garde-corps type GC-4

Montants en fer plat acier du commerce, disposés à espacement réguliers, fixation par platines chevillées sur acrotères béton.

Lisse haute en tube acier rectangulaire 20x60 mm, compris tous façonnages et embouts.

Finition par thermolaquage.

LOCALISATION :

Suivant plans de repérage et de détails CS-PRO-PKT-ARC-DET-TTZ-1632-A-Garde-corps.

2.2.2 Garde-corps intérieurs des escaliers

Ensemble comprenant notamment :

- Montants verticaux en fer plat acier du commerce 60x12, disposés à espacement réguliers, fixation par platines chevillées sur ouvrages béton ou par platines boulonnées sur ouvrages de charpente métallique,
- Lisse haute formant main-courante et lisse basse en tube acier rectangulaire 60x20, compris tous façonnages, et embouts.

- Barreaudage vertical en tubes acier rectangulaire 40x20.
- Finition par primaire antirouille + peinture.

LOCALISATION :

Suivant plans :

- dans les cages d'escaliers béton existants encloisonnés : files 3-4/J, files 5-7/I-J, files 0-1/R-S, files 6-7/R-S, files 21-22/I-J, files 27/I-J, files 21-22/R-S (du RDC au R+4)
- dans les cages d'escaliers métalliques encloisonnés : files 11-12/Q-R, files 16-17/Q-R, files 11-12/J-K, files 16-17/J-K, files 24-25/P-R, files 13-15/C-D, files 21-22/R-S (du R+4 au R+6)

2.2.2.1 Garde-corps intérieurs rampants des escaliers

LOCALISATION :

Suivant plans : côté vide au droit des volées des escaliers encloisonnés.

2.2.2.2 Garde-corps intérieurs droits des escaliers

LOCALISATION :

Suivant plans : côté vide au droit des paliers des escaliers encloisonnés.

2.2.3 Garde-corps intérieurs à barreaudage

- Montants verticaux en fer plat acier du commerce, disposés à espacement réguliers, fixation par platines et scellements par empochement dans dalle béton armé. Coordination à prévoir avec le lot Gros œuvre.
- Lisse haute en en fer plat acier du commerce et formant main-courante, compris tous façonnages, et embouts.
- Barreaudage vertical intermédiaires en fer plat acier du commerce.
- Finition par thermolaquage

2.2.3.1 Garde corps rampants à barreaudage

LOCALISATION :

Suivant plans et détails : de part et d'autres des volées des escaliers dans :

- le volume coeur files 12-13 et 15-16
- l'atrium files 27-28
- le hall Nord files 12-13

2.2.3.2 Garde corps droits à barreaudage

LOCALISATION :

Suivant plans et détails :

- en périphérie de l'atrium au niveau 1 files 25-28
- au droit du vide sur hall d'entrée Nord au niveau 1 files 12-13/S,
- au droit du vide sur entrée Sud au niveau 1 files 13-15/B,
- pour les coursives et espaces capables du volume coeur au niveau 1 et au niveau 2,
- pour les espaces de valorisation tertiaire du volume coeur au niveau 2.

- de part et d'autres des paliers volées des escaliers dans :

- le volume coeur files 12-13 et 15-16
- l'atrium files 27-28

2.2.3.3 Garde corps droits isolés à barreaudage

LOCALISATION :

Suivant plans et détails :

- au droit des ouvrants coulissant du mur rideau du patio Sud au niveau 1,
- au droit des ouvrants coulissants files 10 et file 18 au niveau 1.

2.2.4 Mains courantes intérieures

Lisse en tube acier du commerce 60x20 compris façonnages d'extrémités (embouts soudés), soudée sur des montants en fers plats de 50 x 10 mm et platines rondes, de 50 mm de diamètre.

Chevillage sur ouvrages béton.

Finition par primaire antirouille + peinture.

Construction soudée, soudures meulées, angles vifs abattus et finition soignée.

LOCALISATION :

Suivant plans : sur parois au droit des volées et paliers des escaliers encoisonnés.

2.2.4.1 Mains courantes intérieures rampantes des escaliers

Lisse en tube acier du commerce 60x20 compris façonnages d'extrémités (embouts soudés), soudée sur des montants en fers plats de 50 x 10 mm et platines rondes, de 50 mm de diamètre.

Chevillage sur ouvrages béton.

Finition par primaire antirouille + peinture.

Construction soudée, soudures meulées, angles vifs abattus et finition soignée.

LOCALISATION :

Suivant plans :

- sur parois au droit des volées des escaliers encoisonnés.

- de part et d'autre des emmarchements files 16-17/F au rez-de-chaussée, file 4/J au niveau 2, file 7/O au niveau 4, file 21-P au niveau 5

2.2.4.2 Mains courantes intérieures droites des escaliers

Lisse en tube acier du commerce 60x20 compris façonnages d'extrémités (embouts soudés), soudée sur des montants en fers plats de 50 x 10 mm et platines rondes, de 50 mm de diamètre.

Chevillage sur ouvrages béton.

Finition par primaire antirouille + peinture.

Construction soudée, soudures meulées, angles vifs abattus et finition soignée.

LOCALISATION :

Suivant plans : sur parois au droit des paliers des escaliers encoisonnés.

2.3 GRILLES

2.3.1 Grilles de désenfumage

Fourniture et mise en place par le présent lot, de volets de prise d'air en façade (parois pleines), système d'obturation par lames horizontales pivotantes intégrant une isolation de 20mm.

Marquage CE selon EN 12101-2 et procès-verbal de classement au feu NF-S-611937-8.

Déclenchement : par ventouse électromagnétique assurant le déclenchement par émission de courant (cette ventouse est asservie à un signal de la DI).

Equipements par volet :

- double contact de position de sécurité (fin de course), avec signalisation reprise par la DI.
- double contact de position d'attente (début de course), avec signalisation reprise par la DI.
- Moteur de réarmement électrique 48V selon spécifications techniques.

Montage particulier du volet : intégration dans l'épaisseur de la paroi pour permettre la mise en place d'une grille extérieure hors présent lot (détail de montage à étudier en EXE avec les autres lots).

Finition par thermolaquage de teinte RAL au choix du Maître d'Oeuvre.

Marque : ALDES

Type : OXYTONE

LOCALISATION :

Suivant plans : en façade pour amené d'air neuf en pied des escaliers encloués files 6-7/I-J et 21-22/R-S.

2.3.2 Grilles acoustiques

Ensemble comprenant :

- Ossature porteuse en profilés aluminium verticaux. Mise en œuvre suivant cahier des charges du Fabricant.
 - Remplissage par ventelles en profils d'aluminium extrudées à âme intérieure en laine minérale insonorisante et peau intérieure en tôle perforée, type DucoGrille Acoustic G75Z de DUCO ou équivalent,
 - Espacement des ventelles 60 mm,
 - Montants raidisseurs à prévoir suivant longueur de grilles, disposés intérieurement en matériau de même nature, assurant une parfaite tenue des lames.
 - Lame basse formant bavette rejet d'eau. Fixation par vis inox.
 - Grillage intérieur en matériau non corrodable à mailles fines interdisant l'entrée de nuisibles.
- Finition par thermolaquage.

LOCALISATION :

Suivant plans et notice acoustique : pour la plateforme extérieure avec le groupe électrogène et PAC, au Nord du bâtiment.

2.3.3 Grilles caillebotis

- Cadre cornière acier du commerce, scellé dans feuillures à réserver par le lot Gros œuvre.
- Traverses intermédiaires en profilé IPE du commerce recoupant les portées suivant nécessité, fixation par chevillage dans maçonnerie.
- Remplissage par panneau de caillebotis DIAMOND ou équivalent, en acier galvanisé à chaud 400g/m2 toutes faces, mailles de sécurité (largeur 19 mm), compris fixations

LOCALISATION :

Suivant plans : en couverture des cours anglaises en sortie des carreaux enterrés pour amenée d'air neuf en pied des escaliers existants files 6-7/R-S et 21-22/I-J.

2.3.4 Grilles persiennées

- Cadre aluminium épaisseur minimale 20/10ème mm scellé dans les ouvrages de Gros œuvre.
- Remplissage par lames aluminium laqué en profilés « Z » type Linus L.033.01 de chez RENSON ou équivalent.
- Montants raidisseurs à prévoir suivant longueur de grilles, disposés intérieurement en matériau de même nature, assurant une parfaite tenue des lames.
- Lame basse formant rejet d'eau en façade. Fixation par vis inox.
- Grillage intérieur en matériau non corrodable à mailles fines interdisant l'entrée de nuisibles.
- Montants raidisseurs à prévoir suivant longueur de grilles, disposés intérieurement en matériau de même nature, assurant une parfaite tenue des lames.

Dimensions : 40x40 cm.

LOCALISATION :

Suivant plans : en partie haute des gaines des appareils élévateurs.

2.3.5 Ventelles d'habillage

Ventelles d'habillage comprenant :

- Ossature secondaire formant support de ventelles en aluminium laqué dito ventelles. Entraxe des ossatures suivant longueur des lames.
- Ventelles lames aluminium laqué en profilés « Z » type Linus L.033.01 de chez RENSON ou équivalent.
- Lame basse formant rejet d'eau en façade. Fixation par vis inox.
- Angles rentrant/sortant sans profil rapporté : coupe d'onglet des lames.
- Pièces d'encadrement et de raccordement étanches sur toutes les ouvertures compris découpes soignées pour bloc-porte. Ensemble en tôle aluminium laqué dito lames.
- Tous éléments de finition et pièces de calfeutrements et joints d'étanchéité nécessaires à la parfaite

finition des ouvrages compris toutes sujétions de finition.

- Compris grillage pare-insectes au droit des zones sans paroi maçonnée en face arrière.
- Finition par thermolaquage.

Mise en œuvre suivant cahier des charges du Fabricant.

Nota : adaptation de l'ossature secondaire pour parfait alignement du nu extérieur des ventelles avec les façades béton existantes.

LOCALISATION :

Suivant plans et détails et notamment : en façades des locaux techniques et notamment :

- au rez-de-chaussée : files 1-6/S, files 8-10/S, files 6-8/S-T, files 10/S-T, files 3-6/H-I dans les locaux compresseur, livraison et stockage, files 22-24/Q.
- au niveau 2 : files 10-12/G-I et 16-18/G-I,
- au niveau 4: files 8-12/Q
- au niveau 5 : files 6-8/Q-S

2.4 OUVRAGES DIVERS

2.4.1 Saut de loup

Ouvrage de franchissement, constitué d'une volée d'escalier de part et d'autre et d'un pont central de type VECTAWAY de chez ALSOLU ou équivalent, comprenant :

- Montant, marches antidérapante, palier et gardes corps en aluminium,
- Lestage par deux plots par pieds,

Les passerelles seront conformes à :

- NF EN ISO 14122-2 (relative aux moyens d'accès permanents aux machines - partie 2 : plates-formes de travail et passerelles)
- NF E85-014 (Moyens d'accès permanents - Passerelles et plates-formes de travail)

LOCALISATION :

Suivant plan de toiture : pour franchissement des acrotères en toitures.

2.4.2 Echelle à crinoline

Dépose et repose de l'échelle à crinoline existante.

Remise en état des organes de fixation. Fixation par platine chevillée sur ouvrage béton.

LOCALISATION :

Suivant plans : pour accès à la toiture de l'amphithéâtre Nord.

2.4.3 Grille à empilement vertical

Fourniture et pose en ordre de marche d'une grille à empilement vertical de type Stackdoor ou équivalent.

Ensemble métallique automatisé à empilement en partie haute et comprenant notamment :

- profils latéraux de guidage des tubes horizontaux en acier galvanisé et
- tubes horizontaux perforés en acier galvanisé
- tiges verticales connectrices en acier galvanisé,
- Coffre de protection du mécanisme, réalisé en tôle d'aluminium prolongement sur toute la largeur de la rampe, compris renforts et fixations évitant tout flèches
- Dispositifs de sécurité en cas de défaillance d'un des organes de sécurité et de commande de la fermeture automatique seront envisagés suivant les normes en vigueur.
- Manœuvre électrique à commande individuelle par moteur commandé par boîtier "monté/descente".
- Fermeture Temporisée et réglable, sécurité de fin de course ou rencontre d'obstacle.
- Manœuvre de secours manuelle en cas de rupture d'alimentation.

A charge :

Du lot Electricité courants forts : l'amenée d'une attente à l'emplacement du boîtier de commande.

Du présent lot : commande d'ouverture et de fermeture compris liaison depuis l'attente électrique du lot Electricité courants forts + fourniture et pose du boîtier à clef compris raccordement électrique + tous les

accessoires, raccords nécessaires au parfait fonctionnement de l'installation à partir de l'attente laissée par l'électricien.

LOCALISATION :

Suivant plan : pour séparation des kiosques de restauration de la circulation au rez-de-chaussée (2 grilles).

2.4.4 Portes sectionnelles

Les dispositifs de manœuvre et de commande ainsi que les dispositifs de sécurité concernant "la visualisation" seront réalisés pour assurer la sécurité des personnes conformément à la norme NF EN 13-241-1 et les normes associées.

Fourniture et pose en ordre de marche de portes "à sections" du commerce type ALR F42 de chez HORMANN, ou équivalent fonctionnement par relevage et coulissement des panneaux dans rail en plafond, galets de guidage et de roulement et composées de :

- Panneaux pleins en profilés double paroi à rainurage régulier en acier galvanisé à chaud 40 microns compris raidisseurs, revêtus aux 2 faces d'une peinture laque teinte au choix du maître d'œuvre dans la gamme complète RAL. Isolation intérieure par mousse de polyuréthane épaisseur 42 mm.
- habillage des panneaux par lames aluminium laqué en profilés « Z » type Linius L.033.01 de chez RENSON ou équivalent. Toutes sujétions de fixations suivant prescriptions du Fabricant. Parfait alignement avec les ventelles d'habillage des parois attenantes.
- Accessoires de mise en œuvre et de fonctionnement, ainsi que toutes ferrures, cadres, dormants et renforts de structure nécessaires.
- Huisseries-Rails en acier galvanisé disposés en applique intérieure sur profils d'encadrement, et en plafond compris ferrures, suspentes et fixations. Compris joint de séparation thermique entre cadre dormant et support de type Thermo Frame de chez HORMANN ou équivalent.
- Système d'équilibrage constant en toutes positions.
- Sécurités en cas de fausse manœuvre ou de rencontre d'obstacles, fins de course, et tous dispositifs et accessoires de sécurité.
- Joints d'étanchéité à l'air et à l'eau y compris au sol.
- Équipements annexes à prévoir par le présent lot en particulier : moteurs et mécanismes de transmissions, tous raccords des appareils, tous accessoires de mise en ordre de marche et de parfait fonctionnement.
- Le moteur sera de type à chaîne sur rail pour ne pas générer un encombrement supplémentaire en partie latérale de la porte
- Manœuvre électrique intérieure, branchement à prévoir sur attente laissée à proximité par l'électricien, par coffret à boutons (emplacement à définir) et manœuvre de secours manuelle comprise poignée intérieure, tous organes d'entraînement et de sécurités. Temporisation d'ouverture et de fermeture réglable.

LOCALISATION :

Suivant plans : pour accès au local déchet principal dans la zone logistique générale et pour accès à la zone de livraison de la zone logistique laboratoires.

2.4.5 Habillages des escaliers du volume coeur compris isolation

A DECRIRE

habillage métallique

LOCALISATION :

Suivant plans et détails : habillages des sous faces et rives des escaliers métalliques dans le volume coeur.

3 GENERALITES

Généralités

Connaissance du projet et des lieux

Lors de l'étude du projet et avant la remise de son offre, l'entrepreneur doit prendre connaissance des plans, des lieux et des cahiers des charges des autres lots, notamment les dispositions communes à tous les lots, et tenir compte des exigences des clauses exposées dans les divers documents faisant l'objet du marché de travaux.

Les matériaux employés sont de premier choix et mis en œuvre suivant les règles de l'art et la réglementation applicable au moment de l'exécution des travaux.

L'entrepreneur doit la livraison de ses ouvrages en parfait état de service.

L'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance des lieux et de toutes les conditions pouvant avoir une influence sur l'exécution, sur la conception des détails, sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser. Cette prise de connaissance concerne notamment les possibilités d'accès des grues, nacelles, camions ou autres équipements, les possibilités de stockage et d'installation de chantier, et les servitudes qui peuvent y être attachées. L'entrepreneur ne peut donc arguer d'ignorances quelconques à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix ou à des prolongations de délais.

Obligation de résultat

L'Entrepreneur exécute, comme étant inclus dans son prix, tous les travaux nécessaires au parfait achèvement des ouvrages complets de la description des ouvrages, dans le respect de l'obligation de résultat définie dans le présent dossier, et en coordination avec l'ensemble des entreprises titulaires des marchés dont les ouvrages viennent en interface avec les ouvrages décrits ci-après.

L'obligation de résultat est définie par le présent document.

Pour la réalisation de ces ouvrages, l'entrepreneur est tenu de respecter les dispositions techniques, géométriques et architecturales de tous les documents, leurs annexes et dans les plans. Les techniques et travaux nécessaires à l'achèvement parfait des ouvrages et dont la définition est omise dans le dossier, sont mis en œuvre par l'entrepreneur dans le respect des obligations de résultat et des normes en vigueur.

Qualifications

Les entreprises doivent posséder le ou les qualifications requises pour l'exécution de leurs tâches. Elles doivent produire, à l'appui de leurs soumissions, toutes les attestations de qualification, ainsi que les attestations d'assurance se rapportant à leurs travaux.

Normes et réglementation

Les travaux objet du présent lot seront exécutés conformément aux clauses et conditions générales des documents ci-après en vigueur à la date de remise des offres, à savoir :

- les documents techniques applicables aux travaux de plâtrerie, de cloisons sèches et d'isolation thermique;
- les prescriptions techniques générales du règlement sur les adjudications de travaux de construction ;
- les normes DIN en vigueur pour ce corps de métier ;
- les Normes françaises homologuées (NF) ;
- les règles professionnelles ;
- les règles techniques de conception et de calcul des ouvrages ;
- les Normes fondamentales et générales relatives aux dimensions, représentations, résistances et protections ainsi que celles ayant pu paraître jusqu'à la date des offres, et ce indépendamment de date de référence ;
- les règles d'exécution des Documents Techniques Unifiés contenant les prescriptions des Cahiers des Clauses Techniques (CCT), des Cahiers des Clauses Spéciales (CCS) ;
- les arrêtés et circulaires précisant les modalités d'application des lois et textes ministériels ;
- les lois, décrets, arrêtés, codes, règlements, etc.... relatifs à la Sécurité/Santé et à l'Hygiène sur les lieux de travail ;
- les règles de sécurité éditées par le Ministère du Travail ;
- la réglementation incendie ;
- le code de la construction et de l'habitation ;
- le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP) ;
- le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) ;
- le Plan Général de Coordination Sécurité et Protection de la Santé (PGCSPS).

Cette liste n'est pas limitative et n'exclut pas l'application des D.U.T., règles de calcul et normes non citées.

Les matériaux non traditionnels susceptibles d'être employés dans le présent lot devront avoir fait l'objet d'un agrément C.S.T.B et de garanties d'Assurances spécifiques au chantier.

Travaux divers dus par le présent lot

Toutes les fournitures et travaux nécessaires au parfait achèvement des ouvrages sont prévus, ce descriptif n'étant pas limitatif. Sont dus également tous les documents graphiques. D'une manière générale, tous les travaux entraînés par une modification apportée par le titulaire du présent lot à la solution de base faisant l'objet de l'appel d'offres sont obligatoirement exécutés par les titulaires des lots spécialisés sous la responsabilité et à la charge du titulaire du présent lot.

Outre les travaux décrits à la charge du présent lot dans les documents contractuels et sauf stipulations contraires, l'entreprise doit en outre, et en coordination avec les autres lots :

- La fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux nécessaires à la réalisation des travaux,
- L'aménée, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, engins, etc., ainsi que les gravois provenant de l'installation,
- Les échafaudages pour la mise en œuvre de ses prestations, qu'elles qu'en soient la hauteur, la surface et la difficulté de mise en œuvre.
- La fourniture d'échantillons pour choix par le maître d'ouvrage,
- La protection pour éviter tous risques de détérioration, y compris enlèvement avant réception
- La protection des ouvrages existants conservés
- Jusqu'à la réception, la responsabilité, la garde et la surveillance de ses ouvrages et des accessoires mis en place
- Le nettoyage et l'enlèvement de tous déchets résultant de ses travaux,- L'exécution des ouvrages de degrés coupe-feu ou stables au feu, conformément au classement et catégorie du bâtiment
- La protection contre la corrosion de tous les éléments, suivant conditions atmosphériques du lieu de construction
- Les contrôles et essais contractuels prévus par la réglementation ainsi que tous ceux demandés par la maîtrise d'œuvre ou par le contrôleur technique

Réception d'autres ouvrages

L'entrepreneur du présent lot doit fournir aux entreprises intéressées suivant le planning général des travaux, toutes les informations nécessaires sur documents graphiques et informatiques. Dans le cas de retard de production de ces informations, les conséquences financières en découlant sont imputées au présent lot. Avant exécution de ses propres travaux, l'entrepreneur du présent lot doit vérifier les ouvrages exécutés par les autres corps d'état. Sans remarques de sa part, il prend à sa charge toutes les sujétions nécessaires afin que ses propres travaux soient réalisés dans les règles de l'art.

Supports non conformes :

Dans le cas de supports non conformes, l'entrepreneur du présent lot fait par écrit au maître d'œuvre, ses réserves et observations avec toutes justifications à l'appui.

Il appartient alors au maître d'œuvre de prendre toutes les décisions en vue d'obtenir des subjectiles conformes.

Le maître d'œuvre peut alors être amené à prescrire des travaux complémentaires nécessaires.

Selon leur nature, ces travaux complémentaires sont exécutés soit par l'entrepreneur ayant réalisé les supports concernés, soit par l'entrepreneur du présent lot, mais les frais en sont toujours supportés par l'entrepreneur ayant réalisé le support.

Après exécution de ces travaux complémentaires, une nouvelle réception aura lieu, dans les mêmes conditions que ci-dessus.

Nettoyage de livraison

Les dispositions particulières précisant les modes de nettoyage du chantier sont reprises dans le Plan Général de Coordination Sécurité ; Chaque entreprise sera tenue de les respecter.

Après le nettoyage général, dû par chaque entrepreneur, pour la visite préalable à la réception, il sera prévu un nettoyage de finition intérieur (nettoyage de livraison) qui sera réalisé par l'entreprise du lot Peinture.

Dépenses d'intérêt commun

Se reporter au Cahier des Clauses Techniques Commun à tous les lots (CCTC)

Dossier d'exécution

L'Entrepreneur doit établir le dossier d'exécution, qui comprend les documents suivants :

- Les plans de repérage et d'implantation des éléments de l'ouvrage,
- La description des techniques particulières, hors normes, mises en œuvre pour respecter le Cahier des

Charges.

Ce dossier est accompagné des échantillons requis. Les documents d'exécution doivent être établis et avoir été visés, préalablement à l'exécution. Après la signature du présent marché, l'Entrepreneur soumet à la Maîtrise d'Oeuvre, pour approbation, la liste des documents d'exécution et le calendrier de production de ces documents. Ce calendrier est compatible avec le calendrier d'exécution, et tient compte des temps d'approbation et des éventuels aller-retour.

Dossier des Ouvrages Exécutés - DOE

Se reporter au Cahier des Clauses Techniques Commun à tous les lots (CCTC)

4 SPECIFICATIONS TECHNIQUES DETAILLEES

Spécifications techniques détaillées

Coordination

L'entreprise du présent lot devra se coordonner avec l'ensemble des entreprises devant intervenir sur le site et plus particulièrement :

- L'entreprise du lot gros œuvre pour scellement et calfeutrement d'ouvrages de métallerie dans les parois béton notamment les huisseries des blocs-portes.
- Le lot cloisons doublages pour les espaces et réservations nécessaires à l'implantation des ouvrages du présent lot.
- Les lots fluides pour les réservations et cheminements dans les ouvrages du présent lot.
- Le lot courants faibles pour l'alimentation des ventouses des ensembles d'entrée.
- L'entreprise de peinture pour la bonne finition des supports du par le présent lot et leur compatibilité avec les peintures et états de surfaces demandés par le lot peinture.

La liste ci dessus n'est pas limitative, toutes les interfaces sont incluses dans l'offre.

Généralités métallerie

Les matériaux et la mise en œuvre ainsi que les sujétions d'exécution seront conformes aux prescriptions :

- du C.S.T.B.
- du R.E.E.F.
- de l'AFNOR,
- D.T.U. 39 concernant les vitrages.
- les épaisseurs prendront en compte :
 - * l'effet du vent
 - * l'effet de la neige
 - * l'effet du poids propre du vitrage
 - * les dimensions maximales de fabrication
 - * les règles de sécurité.
- des spécifications techniques ci-après.

Protection des ouvrages métalliques

Tous les ouvrages de serrurerie, autres que ceux en aluminium, en acier inox ou en acier galvanisé, recevront une couche de protection antirouille sur toutes les faces.

Les ouvrages en acier inoxydable devront être de type 18 % de chrome et 9 % de nickel (type UGINOX 18,9 E ou équivalent).

Sauf indication particulière portée au Chapitre DESCRIPTION DES OUVRAGES du présent C.C.T.P., tous les profils métalliques utilisés en extérieur recevront une protection par galvanisation à chaud avec charge minimale de zinc 350 g/m² (Classe Z 350) sur toutes les faces.

En intérieur, cette protection par galvanisation sera ramenée à 275 gr/m² (Classe Z 275).

Aucun usinage ne devra être réalisé après galvanisation à chaud.

L'entreprise devra respecter la norme NF P 24-351.

Les éléments visibles (hors éléments en acier inoxydable) auront une finition laquée au four (poudre polyester ou acrylique), qualité extérieure avec label Qualicoat. Les travaux préparatoires seront réalisés conformément aux recommandations Qualicoat.

- Par poudrage électrostatique
- Le traitement de surface avant laquage sera soigné et aura compris préalablement l'élimination de la calamine, le dégraissage, le limage et l'enlèvement des bavures et toutes les opérations préparatoires nécessaires.
- Les ouvrages recevront une finition par poudre Polyester de 80 microns minimum.
- La situation de l'ouvrage sera considérée suivant la norme NF P24-351
- Les ouvrages thermolaqués seront protégés jusqu'à réception par un film plastique.

Nota : Aucune retouche ou mise en peinture complémentaire n'est prévue au lot peinture, les ouvrages de serrurerie seront livrés finis et protégés.

L'entreprise devra respecter la norme NF P 24-351.

Profilés

Les profils employés devront répondre aux conditions qui sont déterminées par les normes en vigueur et, en particulier :

- N.F. P 24.101 - Menuiseries métalliques "Terminologie".

Les quincailleries porteront l'estampille S.N.F.Q. ou N.F.S.N.F.Q..

Les éléments tubulaires seront systématiquement obturés à leurs extrémités. Les soudures seront étanches de façon à ne pas avoir de corrosion à l'intérieur des profils tubulaires.

Dans le cas de soudures non étanches, la protection anti-corrosion sera faite également à l'intérieur des tubes.

Assemblages

Les assemblages seront réalisés de telle sorte qu'ils pourront résister, sans déformation rémanente, ni amorce de rupture, aux essais mécaniques.

Ils seront exécutés de façon à ne permettre aucune infiltration d'eau.

Les soudures ne présenteront aucun défaut. Les faces visibles seront parfaitement polies après soudures.

Prise et scellements - Pose et réglages

L'entreprise devra la pose, la fixation et le scellement de tous ses ouvrages.

Le type de fixation sera adapté aux ouvrages à fixer, aux efforts subis par les dits ouvrages, et aux supports. Les fixations seront réalisées soit par chevilles expansives et visserie inox, soit par scellement au mortier sans retrait, soit par cheville à scellement chimique.

Calfeutrement

Les ouvrages de serrurerie seront posés soit en feuillures, soit en oeuvre sans feuillure, à fleur intérieur ou extérieur. Dans tous les cas, il sera prévu des calfeutrements par joints étanches. Toutes les dispositions seront prises pour que les calfeutrements soient effectivement comprimés et invisibles.

L'entrepreneur fournira et posera à la demande toutes les moulures métalliques de calfeutrement que le Maître d'oeuvre estimerait nécessaires à la parfaite finition des ouvrages, aussi bien côté extérieur que côté intérieur.

Pose des éléments

La pose des portes sera facilitée par l'intermédiaire d'un précadre en acier galvanisé si nécessaire.

La mise en place des menuiseries dans l'ossature métallique, les fixations, tolérances et calfeutrements sont définis par les normes en vigueur.

La pose pourra être facilitée par l'utilisation de cales de réglage assurant un positionnement précis du cadre.

Les éléments de serrurerie devront être d'aplomb et parfaitement alignés en fonction du tracé métrique réalisé à chaque niveau du bâtiment.

Tous les matériels de fixation nécessaires à la pose devront être inclus dans les calculs des prix unitaires. Si pour certains raccordements sont prévus des pattes d'ancrage, elles seront livrées franco sur le chantier et coulées dans les éléments du Gros Œuvre. Dans ce cas, les plans de positionnement devront être remis à temps par le mandataire après passation de l'ordre.

Les matériels de fixation tels que les vis, les boulons et pièces du même genre devront être en acier inoxydable. Les autres éléments de fixation en acier seront galvanisés.

Tous les raccordements à des éléments de construction contigus devront être considérés dans le calcul des prix unitaires.

L'entreprise prévoira toutes sujétions de scellements au sol sur dallage, et des possibilités de dilatation des parois au niveau de ses scellements.

Organigramme

L'ensemble des cylindres sera soumis à un organigramme général de mise en combinaison avec passe général et passe partiel pour l'ensemble du bâtiment.

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge les cylindres pour ses ouvrages suivant l'organigramme.

L'entreprise fournira 3 clefs avec numérotation par porte.

L'ensemble des cylindres seront à profil européen du type 5 pistons

Le titulaire du lot MENUISERIE BOIS aura à sa charge la réalisation de l'organigramme des clefs pour l'ensemble des serrures du projet.

Pour cela, il devra :

- Se mettre en relation avec les autres lots concernés :
 - Menuiseries extérieures - fermetures extérieures ;
 - Métallerie ;
- Établir le tableau des combinaisons des cylindres et des clés, assisté du technicien du fabricant ;
- Présenter ce tableau au Maître d'œuvre et au Maître d'ouvrage pour accord.

Le fabricant :

- sera mis en relation avec les personnes concernées pour assurer un bon fonctionnement des accès ;

- fournira un tableau récapitulatif de toutes les portes.

L'organigramme sera conçu sur le mode « Passe général et Passes Partiels (PGPP) » avec :

- une prise en compte des besoins spécifiques de l'utilisateur final ;
- au moins un passe général et des passes partiels avec la possibilité de chevauchement des passes partiels ;
- des clefs comportant une numérotation très lisible inscrite dans le métal :
 - 3 clés par défaut pour les passes généraux ;
 - 3 clés par défaut pour les passes partiels et serrures individuelles ;

Le titulaire du lot MENUISERIE BOIS :

- Sera responsable de la conformité de l'organigramme avec le tableau des combinaisons validé par la maîtrise d'ouvrage.
- Sera responsable des clés pendant toute la durée du chantier ;
- Remettra l'ensemble des clefs, en une seule fois, au Maître d'Ouvrage. Elles seront :
 - réunies par trousseaux ;
 - sur un tableau avec crochets et étiquettes de repérage.