

# CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES



OBJET :

## Construction d'un BATIMENT INDUSTRIEL

PHASE : **PRO**

### *Maître d'Ouvrage :*



#### **COMPTOIR DE PROMOTION DU VERRE**

20, rue Henri REGNAULT

81 100 CASTRES

### *Maître d'Œuvre :*



#### **CABROL & BEAUVOIS ARCHITECTES**

41bis, Rue Amiral GALIBER

81 100 CASTRES

Tel : 05.63.71.49.71

@ : [contact@cabrol-beauvois.fr](mailto:contact@cabrol-beauvois.fr)

Code affaire : 19028

Date : 18 juillet 2022

## SOMMAIRE

LOT 0.	PRESRIPTIONS COMMUNES A TOUS LES LOTS .....	10
0.1	CONSISTANCE DES TRAVAUX.....	10
0.2	LISTE DES LOTS .....	10
0.3	REPONSES AUX QUESTIONS DES CANDIDATS.....	10
0.4	CLASSEMENT DU BATIMENT .....	11
0.5	CARACTERISTIQUES DU SITE .....	11
0.6	NOTE IMPORTANTE A TOUTES LES ENTREPRISES.....	11
0.7	DOCUMENTS DE REFERENCE.....	12
0.8	AVIS TECHNIQUES .....	15
0.9	PROCES-VERBAUX POUR LES ELEMENTS PARE-FLAMMES & COUPE-FEU .....	15
0.10	ARRETES ET ORDONNANCES .....	15
0.11	ORIGINE ET QUALITE DES MATERIAUX.....	15
0.12	TYPE DES DIFFERENTS MATERIAUX.....	16
0.13	ECHANTILLONS – TEINTES ET FINITIONS .....	16
0.14	ESSAIS TECHNIQUES – AUTOCONTROLE DES OUVRAGES .....	17
0.15	CONTROLE INTERNE .....	18
0.16	ACCEPTATION DES SUPPORTS .....	19
0.17	CANALISATIONS ET CABLES EVENTUELLEMENT RENCONTRES .....	19
0.18	PROTECTION DES OUVRAGES.....	19
0.19	SECURITE SUR LE CHANTIER.....	20
0.20	RELATIONS AVEC LES ADMINISTRATIONS ET SERVICES .....	20
0.20.1	PARTIE ADMINISTRATIVE .....	20
0.20.2	PARTIE CONCESSIONNAIRE .....	21
0.21	PRESTATIONS GENERALES A LA CHARGE DES ENTREPRISES .....	21
0.22	CONDITIONS D'EXECUTION .....	21
0.23	TRAIT DE NIVEAU .....	22
0.24	IMPLANTATION – NIVELLEMENT.....	22
0.25	VERIFICATION DES COTES .....	23

0.26	QUALIFICATIONS PROFESSIONNELLES .....	23
0.27	COORDINATION AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT .....	24
0.28	SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE SUR LE CHANTIER .....	24
0.29	FOUILLES ARCHEOLOGIQUES.....	25
0.30	DOCUMENTS A FOURNIR PAR LES ENTREPRISES .....	26
0.31	MISSION DE LA MAITRISE D'OEUVRE .....	27
0.31.1	ARCHITECTE .....	27
0.31.2	BUREAU D'ETUDES STRUCTURES .....	28
0.31.3	BUREAU D'ETUDES FLUIDES .....	28
0.31.4	BUREAU D'ETUDES VRD .....	29
0.32	MISSION DU BUREAU DE CONTROLE.....	29
0.33	SECURITE ET SANTE - COORDONNATEUR.....	30
0.34	BUREAU D'ETUDE GEOTECHNIQUE .....	30
0.35	ETABLISSEMENT DES PRIX – DELAI D'EXECUTION .....	31
0.36	PRESENTATION DES OFFRES .....	31
0.37	INSTALLATIONS ET ENTRETIEN DU CHANTIER – COMPTE PRORATA .....	31
0.37.1	PRESTATION A LA CHARGE DU LOT GROS-ŒUVRE.....	31
0.37.2	COMPTE PRORATA.....	36
0.38	NETTOYAGES DU CHANTIER .....	37
0.39	NETTOYAGE AVANT LA RECEPTION DES TRAVAUX .....	37
0.40	GESTION DES DECHETS DE CHANTIER .....	38
0.41	GARDIENNAGE ET PRECHAUFFAGE DU CHANTIER.....	38
0.42	RENDEZ-VOUS DE CHANTIER.....	38
LOT 1.	TERRASSEMENTS - VOIRIE - RESEAUX DIVERS – ESPACES VERTS - CLOTURES.....	40
LOT 2.	FONDATIONS – GROS ŒUVRE .....	41
LOT 3.	CHARPENTE METALLIQUE .....	42
LOT 4.	BARDAGES - COUVERTURE – ETANCHEITE .....	43
4.1	PREAMBULE.....	43
4.1.1	GENERALITES.....	43
4.1.2	NORMES ET REGLEMENTS.....	44
4.1.3	MISE EN OEUVRE.....	46
4.1.4	DOCUMENTS A REMETTRE .....	47

4.2	DESCRIPTION DES TRAVAUX .....	47
4.2.1	TRAITEMENT ANTICORROSION PAR GALVANISATION .....	47
4.2.2	RECONDITIONNEMENT DE LA GALVANISATION A CHAUD .....	48
4.2.3	TRAITEMENT ANTIROUILLE PAR PEINTURE .....	50
4.2.4	REPRISE TRAITEMENT ANTIROUILLE.....	50
4.2.5	LIAISONS EQUIPOTENTIELLES.....	50
4.2.6	PARTICIPATION AU COMPTE PRORATA.....	50
4.2.7	TRAVAUX DE BARDAGES .....	51
4.2.8	AUVENT, BANDEAUX EN SAILLIE, ARCHE D'ENTREE DE LA ZONE ADMINISTRATIVE.....	64
4.2.9	TRAVAUX DE COUVERTURE.....	68
LOT 5.	MENUISERIES EXTERIEURES - SERRURERIE .....	86
5.1	PREAMBULE.....	86
5.1.1	GENERALITES.....	86
5.1.2	NORMES ET REGLEMENTS.....	87
5.1.3	DOSSIER EXECUTION - DOCUMENTS A REMETTRE .....	90
5.2	DESCRIPTION DES TRAVAUX .....	91
5.2.1	LIAISONS EQUIPOTENTIELLES.....	91
5.2.2	TRAITEMENT ANTIROUILLE PAR PEINTURE.....	91
5.2.3	TRAITEMENT ANTICORROSION PAR GALVANISATION .....	92
5.2.4	RECONDITIONNEMENT DE LA GALVANISATION A CHAUD .....	92
5.2.5	PARTICIPATION AU COMPTE PRORATA.....	94
5.2.6	REPRISE TRAITEMENT ANTIROUILLE.....	94
5.2.7	ACCESSIBILITE AUX PERSONNES A MOBILITE REDUITE .....	94
5.2.8	VITRAGES EXTERIEURS.....	94
5.2.9	MENUISERIE ALUMINIUM .....	97
5.2.10	PORTE D'ENTREE AUTOMATIQUE.....	108
5.2.11	BAVETTES .....	112
5.2.12	PRISES D'AIR DANS MENUISERIES EXTERIEURES .....	112
5.2.13	BRISE-SOLEILS ORIENTABLES .....	113
5.2.14	CHASSIS VITRE FIXE COUPE-FEU .....	114
5.2.15	BLOCS PORTES METALLIQUES .....	114
5.2.16	BLOCS-PORTES METALLIQUES COUPE-FEU .....	116

5.2.17	FERME-PORTES HYDRAULIQUES.....	119
5.2.18	BLOC-PORTE TRANSFORMATEUR .....	119
5.2.19	GRILLES DE VENTILATION.....	120
5.2.20	LISSES DE PROTECTION BASSE .....	121
5.2.21	BORNES DE PROTECTION.....	121
5.2.22	ESCALIER INTERIEUR MIXTE METAL/BETON .....	122
5.2.23	HABILLAGES EN TOLES AU NIVEAU DE LA TREMIE D'ESCALIER .....	123
5.2.24	GARDE-CORPS EN VERRE .....	124
5.2.25	RIDEAU METALLIQUE .....	125
5.2.26	CLOISONS GRILLAGEES .....	127
5.2.27	ORGANIGRAMME DE CLES.....	129
5.2.28	STORES INTERIEURS EN TOILE.....	129
LOT 6.	PORTES INDUSTRIELLES .....	131
6.1	PREAMBULE.....	131
6.1.1	GENERALITES.....	131
6.1.2	NORMES ET REGLEMENTS.....	132
6.1.3	DOSSIER EXECUTION - DOCUMENTS A REMETTRE .....	134
6.2	DESCRIPTION DES TRAVAUX .....	135
6.2.1	LIAISONS EQUIPOTENTIELLES.....	135
6.2.2	TRAITEMENT ANTIROUILLE PAR PEINTURE .....	135
6.2.3	TRAITEMENT ANTICORROSION PAR GALVANISATION .....	135
6.2.4	RECONDITIONNEMENT DE LA GALVANISATION A CHAUD .....	136
6.2.5	PARTICIPATION AU COMPTE PRORATA.....	138
6.2.6	REPRISE TRAITEMENT ANTIROUILLE.....	138
6.2.7	PEINTURE DE FINITION .....	138
6.2.8	PORTES SECTIONNELLES .....	138
6.2.9	PORTES A LEVAGE RAPIDE ISOLEES.....	142
6.2.10	CONTRAT D'ENTRETIEN .....	144
LOT 7.	CLOISONNEMENT – DOUBLAGES .....	145
7.1	PREAMBULE.....	145
7.1.1	NORMES ET REGLEMENTS.....	146
7.1.2	DOSSIER EXECUTION - DOCUMENTS A REMETTRE .....	147

7.1.3	TRAITEMENTS DES JOINTS .....	148
7.1.4	PROTECTION CONTRE L'HUMIDITE .....	148
7.1.5	ECRANS DE PROTECTION PARE-VAPEUR.....	148
7.1.6	RESERVATIONS DES AUTRES CORPS D'ETAT .....	148
7.2	DESCRIPTION DES TRAVAUX .....	149
7.2.1	PARTICIPATION AU COMPTE PRORATA.....	149
7.2.2	IMPLANTATION – NIVELLEMENT .....	149
7.2.3	POSE DES HUISSERIES.....	149
7.2.4	ETANCHEITE A L'AIR.....	149
7.2.5	DOUBLAGES & HABILLAGES EN PLAQUES DE PLATRE .....	149
7.2.6	CLOISONNEMENT EN PLAQUES DE PLATRE.....	151
7.2.7	PLAFOND EN PLAQUES DE PLATRE COUPE-FEU.....	154
7.2.8	JOUEES VERTICALES EN PLAQUES DE PLATRE .....	155
7.2.9	CALFEUTREMENTS ET REBOUCHAGES .....	156
LOT 8.	FAUX- PLAFONDS.....	157
8.1	PREAMBULE.....	157
8.1.1	NORMES ET REGLEMENTS.....	158
8.1.2	DOSSIER EXECUTION - DOCUMENTS A REMETTRE .....	159
8.1.3	RESERVATIONS DES AUTRES CORPS D'ETAT .....	159
8.2	DESCRIPTION DES TRAVAUX .....	160
8.2.1	PARTICIPATION AU COMPTE PRORATA.....	160
8.2.2	PLAFONDS SUSPENDUS EN FIBRES MINERALES POUR LOCAUX COURANTS .....	160
8.2.3	PLAFONDS SUSPENDUS EN FIBRES MINERALES POUR LOCAUX HUMIDES.....	161
8.2.4	PLAFOND DECORATIF DU SHOW-ROOM .....	162
8.2.5	CAPOTS D'ISOLATION ACOUSTIQUE.....	164
8.2.6	VARIANTE : PLAFOND DECORATIF DU SOW-ROOM .....	164
LOT 9.	MENUISERIES INTERIEURES .....	165
9.1	PREAMBULE.....	165
9.1.1	GENERALITES.....	165
9.1.2	NORMES ET REGLEMENTS.....	166
9.1.3	DOCUMENTS D'EXECUTION .....	167
9.2	DESCRIPTION DES TRAVAUX .....	168

9.2.1	PARTICIPATION AU COMPTE PRORATA.....	168
9.2.2	ACCESSIBILITE AUX PERSONNES A MOBILITE REDUITE .....	168
9.2.3	BLOCS-PORTES COURANTS .....	168
9.2.4	BLOCS-PORTES PARE-FLAMMES OU COUPE FEU .....	171
9.2.5	FERME-PORTES HYDRAULIQUES.....	172
9.2.6	SIGNALETIQUES SUR PORTES .....	173
9.2.7	BUREAU ATELIER.....	173
9.2.8	PLINTHES EN MEDIUM.....	176
9.2.9	PLINTHES DROITES EN PVC .....	177
9.2.10	SEPARATEURS D'URINOIRS.....	177
9.2.11	MIROIRS.....	178
9.2.12	PLANS SUPPORTS DE VASQUES.....	178
9.2.13	MEUBLES DE RANGEMENT AVEC VASQUES .....	179
9.2.14	CYLINDRES DE CHANTIER .....	180
9.2.15	ORGANIGRAMME DE CLES.....	180
LOT 10.	REVETEMENTS DE SOLS DURS - FAIENCES .....	182
10.1	PREAMBULE.....	182
10.1.1	GENERALITES .....	182
10.1.2	NORMES ET REGLEMENTS .....	183
10.1.3	DOCUMENTS A REMETTRE PAR L'ENTREPRENEUR .....	185
10.1.4	SURCHARGES D'EXPLOITATION .....	186
10.2	DESCRIPTION DES TRAVAUX .....	186
10.2.1	PARTICIPATION AU COMPTE PRORATA .....	186
10.2.2	MISE EN OEUVRE DES CARRELAGES.....	186
10.2.3	RECEPTION DES SUPPORTS .....	186
10.2.4	TRAVAUX PREPARATOIRES.....	187
10.2.5	STOCKAGE ET MANUTENTION .....	187
10.2.6	PROTECTION DES REVETEMENTS TERMINES.....	187
10.2.7	DELAIS DE REMISE EN SERVICE .....	188
10.2.8	NETTOYAGE .....	188
10.2.9	CONTROLE TECHNIQUE .....	189
10.2.10	GARANTIES.....	189

10.2.11	RESPONSABILITES .....	189
10.2.12	CHAPES POUR LA POSE COLLEE DES REVETEMENTS DE SOL INTERIEUR .....	190
10.2.13	CARRELAGE GRES CERAME FORMAT 60 X 60 CM.....	191
10.2.14	CARRELAGE GRES CERAME ANTIDERAPANT FORMAT 60 x 60 CM.....	192
10.2.15	PROFILES POUR JOINTS DE FRACTIONNEMENT, DE DILATATION & DE TRANSITION ..	193
10.2.16	TAPIS DE PROPRETE .....	193
10.2.17	REVETEMENT MURAL EN GRES CERAME .....	194
10.2.18	STOCK DE CARREAUX EN RESERVE .....	195
LOT 11.	REVETEMENTS DE SOLS SOUPLES.....	196
11.1	PREAMBULE.....	196
11.1.1	GENERALITES .....	196
11.1.2	NORMES ET REGLEMENTS .....	197
11.1.3	DOCUMENTS D'EXECUTION .....	198
11.2	DESCRIPTION DES TRAVAUX .....	199
11.2.1	PARTICIPATION AU COMPTE PRORATA .....	199
11.2.2	TRAVAUX PREPARATOIRES.....	199
11.2.3	BOITIERS DE SOL ELECTRIQUES .....	200
11.2.4	REVETEMENT DE SOL PLASTIQUE EN LAMES CLIPSABLES.....	200
11.2.5	REVETEMENT DE SOL TEXTILE FLOQUE .....	200
11.2.6	REVETEMENT DE SOL PVC EN LES POUR LOCAUX HUMIDES .....	201
11.2.7	BAGUETTES DE SEUIL .....	202
LOT 12.	PEINTURES – NETTOYAGE FINAL .....	203
12.1	PREAMBULE.....	203
12.1.1	GENERALITES .....	203
12.1.2	NORMES ET REGLEMENTS .....	204
12.1.3	DOCUMENTS D'EXECUTION .....	205
12.2	DESCRIPTION DES TRAVAUX .....	205
12.2.1	PARTICIPATION AU COMPTE PRORATA .....	205
12.2.2	TRAVAUX PREPARATOIRES.....	205
12.2.3	PEINTURE ACRYLIQUE MURALE.....	206
12.2.4	PEINTURE ACRYLIQUE EN PLAFOND.....	206
12.2.5	PEINTURE SUR MENUISERIES BOIS .....	207



12.2.6	PEINTURE SUR OUVRAGES METALLIQUES .....	208
12.2.7	PEINTURE SUR RESEAUX .....	209
12.2.8	PEINTURE DE SOL .....	210
12.2.9	NETTOYAGE FINAL DU CHANTIER.....	211
12.2.10	OPTION : PEINTURE PLENUM AU-DESSUS DU PLAFOND.....	212
LOT 13.	ELECTRICITE – COURANTS FORTS – COURANTS FAIBLES.....	213
LOT 14.	CHAUFFAGE – VENTILATION – CLIMATISATION – PLOMBERIE - SANITAIRE .....	214

## **LOT 0. PRESCRIPTIONS COMMUNES A TOUS LES LOTS**

### **0.1 CONSISTANCE DES TRAVAUX**

Le présent marché a pour objet les travaux de construction d'un BATIMENT INDUSTRIEL sur la commune de LABRUGUIERE (81 290) pour le compte du COMPTOIR DE PROMOTION DU VERRE.

### **0.2 LISTE DES LOTS**

N°	Désignation	Rédacteurs
LOT 0	PRESCRIPTIONS COMMUNES A TOUS LES LOTS	CABROL & BEAUVOIS
LOT 1	TERRASSEMENTS – VOIRIE – RESEAUX DIVERS – ESPACES VERTS – CLOTURES	PAPYRUS
LOT 2	FONDATIONS – GROS OEUVRE	AI3C
LOT 3	CHARPENTE METALLIQUE	AI3C
LOT 4	BARDAGES – COUVERTURE – ETANCHEITE	CABROL & BEAUVOIS
LOT 5	MENUISERIES EXTERIEURES – SERRURERIE	CABROL & BEAUVOIS
LOT 6	PORTES INDUSTRIELLES	CABROL & BEAUVOIS
LOT 7	CLOISONNEMENT – DOUBLAGES	CABROL & BEAUVOIS
LOT 8	FAUX-PLAFONDS	CABROL & BEAUVOIS
LOT 9	MENUISERIES INTERIEURES	CABROL & BEAUVOIS
LOT 10	REVETEMENTS DE SOLS DURS – FAIENCES	CABROL & BEAUVOIS
LOT 11	REVETEMENTS DE SOLS SOUPLES	CABROL & BEAUVOIS
LOT 12	PEINTURES – NETTOYAGE FINAL	CABROL & BEAUVOIS
LOT 13	ELECTRICITE – COURANTS FORTS – COURANTS FAIBLES	ALPHA-BET
LOT 14	CHAUFFAGE – VENTILATION – CLIMATISATION – PLOMBERIE – SANITAIRE	ALPHA-BET

### **0.3 REPONSES AUX QUESTIONS DES CANDIDATS**

Les entrepreneurs souhaitant obtenir des renseignements complémentaires ou des précisions sur le contenu du présent document ou sur les pièces dessinées, obtiendront réponse du cabinet CABROL &

BEAUVOIS ARCHITECTES aux questions posées UNIQUEMENT PAR MAIL aux adresses suivantes :

- [contact@cabrol-architectes.fr](mailto:contact@cabrol-architectes.fr) à l'attention de monsieur CARAYOL pour le contenu des plans, et de monsieur SIMIONI pour le contenu du CCTP.

#### 0.4 CLASSEMENT DU BATIMENT

Les entreprises noteront que vis-à-vis de la législation, le bâtiment est classé en :

- CODE DU TRAVAIL
- ERP de 5<sup>ème</sup> CATEGORIE de type T pour la zone SHOW-ROOM (EXPOSITION PERMANENTE)

Ces classements serviront de référence pour les ouvrages chaque fois que nécessaire pour déterminer leurs contraintes, le type de matériaux, la tenue au feu des matériaux et les dispositions à respecter vis-à-vis de la sécurité incendie.

#### 0.5 CARACTERISTIQUES DU SITE

Zone de sismicité (Cf. article D 563-8-1 du code de l'environnement)	1 (TRES FAIBLE)
Altitude N.G.F. du projet	Environ 190 m

#### 0.6 NOTE IMPORTANTE A TOUTES LES ENTREPRISES

Pour l'établissement de leur forfait, tous les entrepreneurs sont tenus de se rendre sur les lieux, pour apprécier et se rendre compte, très exactement et sous leur seule responsabilité, de la nature et de l'importance des travaux qu'ils s'engagent à exécuter.

Les prescriptions du CCAP seront complétées par les dispositions énoncées ci-après :

- Par le dépôt de son offre, l'Entreprise reconnaît implicitement :
  - Avoir pris totalement connaissance des différents plans et documents indispensables à la réalisation du chantier

- Avoir demandé tous renseignements complémentaires et pris toutes mesures utiles au cas où les pièces du dossier lui sembleraient insuffisantes
- Avoir effectué une visite approfondie du terrain et constatée toutes les sujétions relatives aux travaux, aux accès et aux abords du chantier, ceci se rapportant aussi bien aux caractéristiques techniques des travaux, qu'à l'organisation et au fonctionnement futur du chantier (eau, installation de chantier, énergie, éloignement des décharges publiques, etc.).

L'entreprise ne pourra, en conséquence, réclamer d'indemnité ni de plus-value pour méconnaissance des inconvénients, difficultés ou sujétions de quelque nature qu'ils soient.

Le Maître de l'Ouvrage n'acceptera aucune réclamation ni aucun supplément de prix ou augmentation de délai pour des ouvrages de quelque nature que ce soit, obligés par la configuration des lieux et qui n'auraient pas été chiffrés dans le forfait de l'entrepreneur.

L'entreprise ne pourra, de son initiative, modifier quoi que ce soit au projet, tout changement devant être signalé, et l'accord et les ordres nécessaires demandés au Maître d'Œuvre.

Le fait, par l'Entreprise, de ne pas s'assurer sur place avant tout commencement d'exécution, de la possibilité de suivre les cotes, ou de ne pas en référer au Maître d'Œuvre au cas où la vérification révélerait une difficulté, la laisserait responsable des erreurs qui pourraient se produire et des conséquences de toute nature qu'elles entraîneraient pour tous les corps d'état.

## **0.7 DOCUMENTS DE REFERENCE**

Pour l'exécution du présent programme, les entrepreneurs se conformeront aux documents descriptifs et aux plans constituant le dossier d'appel d'offre. Les ouvrages seront conçus pour être conformes aux normes françaises de l'A.F.N.O.R. et pour les procédés de matériaux non

traditionnels, aux prescriptions des agréments et des avis techniques délivrés par le CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DE BATIMENT.

Les entrepreneurs s'engagent à respecter les NORMES FRANÇAISES et les directives du REEF édité par le CSTB en particulier en ce qui concerne l'obligatoire application des "REGLES GENERALES DE CONSTRUCTION", notamment décret n° 69.596 du 14 Juin 1969 et également le Code de la Construction (décret du 31 Mai 1978 n° 78.621 et n° 78.622).

Tous les intervenants, qu'ils soient titulaires, cotraitant ou sous-traitant, devront respecter les clauses du CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES GENERALES applicables aux travaux de bâtiment faisant l'objet de marchés privés (norme française NF P03-001 homologuée par arrêté du 24 OCTOBRE 1972 et applicable dans son édition la plus récente sauf pour les clauses dont déroge le CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES PARTICULIERES joint au dossier CONSULTATION.

Respect des textes législatifs relatifs à la protection des travailleurs, dans les bâtiments, qui mettent en oeuvre des COURANTS ELECTRIQUES et aux dispositions de l'arrêté du 7 NOVEMBRE 1941 relatif aux circuits de sécurité. La norme C15-100

Respect des textes législatifs relatifs à l'organisation de l'hygiène et de la sécurité sur les chantiers

Respect des règlements particuliers départementaux et municipaux de police et service sanitaire.

Respect de la réglementation en vigueur relative à la protection contre les risques d'incendie et de panique en rapport avec la classification du bâtiment (ERP, code du travail).

Les entrepreneurs devront respecter les directives édictées dans les lois et décrets se rapportant aux dispositions techniques visant à favoriser l'accessibilité des bâtiments aux HANDICAPES PHYSIQUES, notamment la loi 91.663 du 13 juillet 1991, décret 94.86 du 26 janvier 1994 ainsi que les divers arrêtés se rapportant aux normes handicapés.

Les ouvrages seront réalisés en tenant compte des prescriptions générales et particulières du CODE DU TRAVAIL.

Respect des REGLES PARASISMIQUES en vigueur, soit :

- Les Décrets n° 2010-1254 et n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 complétés par l'Arrêté du 22 octobre 2010 (modifié les 25 octobre 2012 et 15 septembre 2014) précisent la nouvelle classification et les nouvelles règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la catégorie dite « à risque normal ».
- Règles de calcul des structures pour leur résistance aux séismes dites « Eurocode 8 » (norme NF EN 1998).
- NOTA IMPORTANT : Le projet est implanté en ZONE DE SISMICITE 1 – TRES FAIBLE

Respect des EUROCODES

Concernant la protection contre les insectes xylophages et termites :

- Respect des chapitres 2 et 3 du code de la construction et de l'habitation
- Respect de l'Arrêté du 27 juin 2006 modifié par arrêté du 16 février 2010 relatif à la protection des bâtiments contre l'action des termites et autres insectes xylophages

Les ouvrages et les isolations des parois extérieures ou en contact avec des volumes non chauffés seront réalisés dans le respect de la REGLEMENTATION THERMIQUE en vigueur.

Bien que les documents se rapportant aux différentes normes et règlements dans la construction et en particulier ceux cités ci-dessus, ne soient pas fournis lors de la présente consultation, les entrepreneurs sont réputés les connaître et ne pourront jamais arguer leur méconnaissance pour se soustraire à leurs obligations.

## **0.8 AVIS TECHNIQUES**

Tous les matériaux non traditionnels mis en oeuvre par l'entreprise, sur acceptation de l'Architecte, bénéficieront obligatoirement, d'un avis technique établi par le CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT (CSTB).

Cet avis sera remis en examen pour avis à l'Architecte avant toute mise en oeuvre. L'entreprise aura l'obligation de respecter les exigences de mise en oeuvre édictées dans les avis. Il ne sera pas admis de matériaux ni de procédé dont l'avis est attribué à titre temporaire par le CSTB.

## **0.9 PROCES-VERBAUX POUR LES ELEMENTS PARE-FLAMMES & COUPE-FEU**

Toutes parois et autres ouvrages coupe-feu et pare-flammes prévus au projet doivent avoir fait l'objet d'un procès-verbal d'essais émanant d'un organisme de contrôle habilité.

Dans l'hypothèse d'ouvrages ne possédant pas de procès-verbal d'essais, l'entrepreneur aurait à sa charge les essais à effectuer pour lesdits ouvrages.

Ceux-ci devront alors être entrepris avec suffisamment d'avance pour ne pas entraîner de retards sur le planning d'exécution.

## **0.10 ARRETES ET ORDONNANCES**

Les Entrepreneurs devront se conformer aux Arrêtés Préfectoraux, Ordonnances de police, aux Lois et Décrets en vigueur, et en particulier sans que cette liste soit limitative.

## **0.11 ORIGINE ET QUALITE DES MATERIAUX**

Le mot "matériau" est pris dans un sens général pour désigner les matières premières et produits plus ou moins œuvrés avant leur mise en place. Leur origine, leur préparation et leur mise en oeuvre doivent être proposées par l'Entrepreneur et agréées par le Maître d'Œuvre sans que cette démarche

ne diminue en rien la responsabilité de l'Entrepreneur qui demeure entière en ce qui concerne l'exécution.

La liste des normes et textes divers, auxquels doivent être conformes les différents matériaux, est rappelée en tête de chaque lot dans le présent descriptif, sans que cette liste ne soit d'ailleurs limitative.

Tous les matériaux employés sur le chantier devront être soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre et du Bureau de contrôle.

Dans le cas de mise en œuvre de matériaux non traditionnels ceux-ci devront faire l'objet d'un avis technique du C.S.T.B., d'un Document Technique d'Application (DTA), d'un ATex ou d'une Enquête de Technique Nouvelle (ETN) et être obligatoirement couverts par la garantie décennale de l'entrepreneur mettant en œuvre ces matériaux.

## **0.12 TYPE DES DIFFERENTS MATERIAUX**

Les entrepreneurs devront répondre aux prestations telles que décrites et projetées. Ces prestations correspondent à un minimum de qualité demandée et constituent la référence de base exigée sur laquelle l'entreprise est tenue de répondre. Les ouvrages exécutés par le présent lot sont tenus de respecter l'intégralité des caractéristiques normatives décrites. Celles-ci peuvent s'étendre dans le simple cadre de la réglementation (qui doit en toutes circonstances être respectée par l'entrepreneur), ou aller au-delà pour des raisons propres au projet.

## **0.13 ECHANTILLONS – TEINTES ET FINITIONS**

### ECHANTILLONS

Avant la mise en œuvre, l'entrepreneur sera tenu de fournir des échantillons de tous les matériaux et fournitures qu'il se propose d'utiliser, aux fins d'approbation par le Maître d'Ouvrage, la personne Responsable du Marché et le Maître d'Œuvre.

Lorsque l'entrepreneur propose une fourniture de référence différente de celle indiquée dans le marché, il doit présenter à la fois l'échantillon de la



fourniture proposée et l'échantillon de la fourniture de référence pour validation auprès du Maître d'œuvre.

Chaque matériel fait l'objet d'une fiche technique qui doit recevoir l'approbation du Maître d'œuvre d'exécution.

Les matériels et gros appareillages pourront faire l'objet, à la demande de la Maîtrise d'œuvre d'une réception en usine avant livraison sur le site. Tous les frais découlant de cette disposition sont à la charge de l'Entrepreneur.

Les accords donnés en cours de travaux sur les matériaux et fournitures ne préjugent pas de la réception des ouvrages. Les échantillons ne seront pas réutilisés sur le site.

#### TEINTES ET FINITIONS

Sauf indication contraire, le choix des teintes et des finitions d'ouvrages sera fait par le Maître d'Œuvre dans la ou les gammes précisées dans le CCTP. Tout aspect de surface visible sera obligatoirement soumis au choix du Maître d'Œuvre.

Plusieurs teintes ou finitions pourront être retenues pour un même ouvrage ou type d'ouvrage sans que l'Entrepreneur puisse prétendre à un quelconque supplément au prix global forfaitaire du marché.

### **0.14 ESSAIS TECHNIQUES – AUTOCONTROLE DES OUVRAGES**

Chaque entrepreneur mettra à la disposition du Maître d'Œuvre le personnel, le matériel et les échantillons nécessaires à l'exécution des essais techniques et ceci autant de fois que nécessaire.

Chaque entreprise devra réaliser les autocontrôles de ses ouvrages, c'est à dire qu'elle devra assurer avant réception des travaux et pour chaque ouvrage spécifique les contrôles in situ des caractéristiques techniques et performances de sa fabrication en fonction des prescriptions du présent document et des prescriptions réglementaires et normatives françaises.

La remise en état des ouvrages, après prélèvement in situ d'échantillons, incombe à l'entreprise de même que tous les consommables nécessaires à la réalisation des essais.

En outre, les entreprises concernées effectueront les essais et vérifications de fonctionnement des installations techniques et établiront les PV conformément aux dispositions figurant dans les documents techniques de l'AGENCE QUALITE CONSTRUCTION.

## **0.15 CONTROLE INTERNE**

En début de chantier, chaque entrepreneur donnera le nom de la personne chargée d'assurer le contrôle des matériaux et de leur mise en œuvre. Le contrôle interne auquel sont assujetties les entreprises doit être réalisé à différents niveaux :

- Au niveau des fournitures, quel que soit leur degré de finition, chaque entrepreneur s'assurera que les produits commandés et livrés sont conformes aux normes et spécifications complémentaires éventuelles du marché.
- Au niveau du stockage, chaque entrepreneur s'assurera que ses fournitures sensibles aux agressions des agents atmosphériques et aux déformations mécaniques sont convenablement protégées.
- Au niveau de l'interface entre corps d'état, chaque entrepreneur vérifiera tant au niveau de la conception que de l'exécution, que les ouvrages à réaliser ou à exécuter par d'autres corps d'état permettent une bonne réalisation de ses propres prestations.
- Au niveau de la fabrication et de la mise en œuvre, le responsable des contrôles internes de chaque entreprise vérifiera que la réalisation est faite conformément aux D.T.U et aux règles de l'Art.
- Au niveau des essais, chaque entrepreneur réalisera les vérifications ou essais imposés par le D.T.U et les règles professionnelles et les essais particuliers supplémentaires exigés par les pièces écrites.

## **0.16 ACCEPTATION DES SUPPORTS**

Chaque entrepreneur devra réceptionner les supports en présence de la Maîtrise d'Œuvre sur lesquels ils devront mettre en œuvre leurs ouvrages.

Le fait d'avoir exécuté les travaux constitue une acceptation sans réserve de ceux-ci.

## **0.17 CANALISATIONS ET CABLES EVENTUELLEMENT RENCONTRES**

Durant la période de préparation, les entreprises devront effectuer toutes les démarches nécessaires pour avoir une parfaite connaissance des réseaux existants (DICT, sondages sur site, etc.). Elles devront proposer un plan de synthèse des réseaux au Maître d'œuvre avant le début des travaux et procéder au repérage des réseaux sur le site.

Dans le cadre de rencontre de réseaux en service non connus lors de l'exécution des travaux de terrassements, toutes dispositions seront à prendre par les entrepreneurs pour ne pas endommager les canalisations ou câbles rencontrés. Dès localisation d'un de ces ouvrages, les entrepreneurs devront immédiatement en avvertir le Maître de l'ouvrage et le Maître d'œuvre.

Les entreprises devront assurer la sauvegarde et la protection des ouvrages rencontrés pendant toute la durée nécessaire en accord avec le service concerné, sans que ces prestations puissent donner lieu à un supplément de prix.

## **0.18 PROTECTION DES OUVRAGES**

En dehors des protections imposées par les documents contractuels, chaque entrepreneur est tenu de protéger ses ouvrages pendant la durée des travaux. Dans le cas où l'ouvrage a reçu une pellicule de protection, celle-ci ne sera retirée qu'au moment de la réception.

Tous les frais entraînés par suite de dégradation résultant d'une protection ou d'un stockage défectueux seront supportés par l'entreprise défaillante.

## **0.19 SECURITE SUR LE CHANTIER**

L'entreprise du lot GROS-ŒUVRE est chargée de la mise en place, de l'entretien et de la maintenance des protections collectives à l'intérieur des ouvrages et à leurs abords, conformément aux mesures générales de sécurité prescrites par les articles R.4534-3 à R. 4534-6.

Si pour une tâche déterminée ou pour des raisons techniques une entreprise est amenée à déposer un élément de protection, elle doit assurer immédiatement la continuité de la sécurité par un autre moyen défini dans son P.P.S.P.S. Elle rétablira les protections initiales le plus rapidement possible.

Les protections individuelles et collectives nécessaires, destinées à assurer la sécurité du personnel, suivant la législation en vigueur, sont à la charge de chaque entrepreneur de chaque lot

Les personnels, y compris les intérimaires, doivent être équipés, au minimum avec :

- Casque
- Chaussures de sécurité
- Gants de mécanique
- Lunettes pour tronçonnage
- Casque anti bruit si nécessaire
- Gilet de haute visibilité de classe 2

## **0.20 RELATIONS AVEC LES ADMINISTRATIONS ET SERVICES**

### **0.20.1 PARTIE ADMINISTRATIVE**

Pour les entreprises titulaires de lots devant faire l'objet de demande administrative pour des autorisations d'installation, d'immobilisation et autre, il leur sera recommandé de prévoir leurs démarches en amont suivant avancement du planning pour ne pas se voir être pénalisé suivant les pénalités fixées dans le C.C.A.P.

## **0.20.2 PARTIE CONCESSIONNAIRE**

Toutes démarches ou déclarations auprès des services d'ELECTRICITE DE FRANCE, GAZ DE FRANCE, FRANCE TELECOM, Compagnie des Eaux, Services Techniques de la Ville, etc. sont à la charge de l'entreprise, y compris les travaux demandés par ces mêmes services pour permettre le bon déroulement et l'achèvement complet de la réalisation.

Les frais de dossiers éventuellement demandés par ces services sont à la charge de l'entreprise.

Les copies de toutes correspondances et autres documents relatifs à ces demandes devront être transmises au maître d'œuvre.

## **0.21 PRESTATIONS GENERALES A LA CHARGE DES ENTREPRISES**

Qu'elles figurent ou non dans le corps du descriptif détaillé, les prestations ci-après sont dues par les entreprises attributaires et sont réputées comprises dans le montant du marché :

- La visite des lieux et la prise en compte de toutes les sujétions d'exécution
- La prise en compte de tous les éléments relatifs à l'ensemble des lots
- Les installations du chantier propres à chaque entreprise
- Les essais et vérifications prévues aux DTU pour les ouvrages afférents à leur lot
- La participation aux réunions de chantier dès lors que l'entrepreneur y aura été invité par la Maîtrise d'Œuvre
- La participation aux réunions de chantier dès lors que l'entrepreneur y aura été invité par le Maître d'Ouvrage

## **0.22 CONDITIONS D'EXECUTION**

Les travaux seront effectués en conformité avec les prescriptions des documents contractuels définis par le CCAP et les CCTP.

L'Entreprise ayant été à même d'obtenir tous renseignements qui lui étaient nécessaires, reconnaît donc avoir prévu, en plus de ceux décrits aux devis et plans, tous les travaux indispensables, dans l'ordre général et par analogie, étant entendu qu'elle doit assurer le complet et parfait achèvement des constructions, abords et annexes, conformément aux règles de l'art et de la bonne construction, et ce, sans qu'elle puisse prétendre à aucune majoration du prix forfaitaire pour quelque raison que ce soit.

Les entreprises concernées garderont à leur charge les frais de contrôle des mesures d'étanchéité dans l'hypothèse d'un retour sur les lieux de l'organisme de contrôle suite à une première campagne d'essais défavorable.

## **0.23 TRAIT DE NIVEAU**

L'entreprise du lot GROS-ŒUVRE aura la charge et la responsabilité des traits de niveau et de la borne repère jusqu'à l'achèvement de l'ouvrage.

Un trait de niveau situé à 1 mètre au-dessus du sol fini sera tracé, à chaque niveau et entretenu pendant toute la durée du chantier. Il sera soumis à l'approbation du Maître d'Œuvre.

Un trait sur une face de chaque local devra être tracé en permanence. Il devra être facilement nettoyable.

## **0.24 IMPLANTATION – NIVELLEMENT**

L'Entrepreneur du lot Gros-Œuvre a à sa charge, les tracés d'implantation des constructions neuves, ce qui implique l'obligation de respecter les alignements et les nivellements du projet.

Ces plans seront soumis à l'approbation du Maître d'Œuvre.

### Implantation des cloisons intérieures : Lot Cloisonnement

Le titulaire du lot Cloisonnement établira l'implantation des cloisons au sol pour approbation de la Maîtrise d'œuvre, Maître d'ouvrage lors d'une

réunion de chantier avec la présence du bureau de contrôle avant toute exécution.

## **0.25 VERIFICATION DES COTES**

Avant tout début de mise en fabrication, chaque entreprise procèdera à une vérification systématique des côtes intéressant ses ouvrages, quels que soient les travaux de relevés nécessaires. En cas d'anomalie, l'entreprise transmettra ses observations dans les meilleurs délais au Maître d'Œuvre et à l'entreprise responsable. Cette dernière prendra les dispositions nécessaires concernant la remise en conformité de ses ouvrages.

Chaque entrepreneur devra vérifier soigneusement toutes les cotes portées aux dessins et s'assurer de leur concordance dans les différents plans.

Pour l'exécution des travaux, aucune cote ne devra être prise à l'échelle sur les dessins. Chaque entrepreneur devra s'assurer sur place, avant toute mise en œuvre, de la possibilité de suivre les cotes et indications diverses prévues sur les plans et dans les devis. En cas de doute, l'entrepreneur en référera immédiatement au Maître d'Œuvre.

L'entrepreneur ne pourra de lui-même modifier quoi que ce soit au projet, mais il devra signaler tout changement qu'il croirait utile d'y apporter.

Il provoquera tous renseignements complémentaires sur tout ce qui lui semblerait douteux ou incomplet.

Faute de se conformer à ces prescriptions, il devient responsable de toutes les erreurs relevées au cours de l'exécution, ainsi que des conséquences de toute nature que cela pourrait entraîner.

## **0.26 QUALIFICATIONS PROFESSIONNELLES**

Il est demandé au soumissionnaire de justifier de sa qualification O.P.Q.C.B. et de références en rapport avec la nature des travaux à réaliser dans ce projet.

## **0.27 COORDINATION AVEC LES AUTRES CORPS D'ETAT**

Les travaux de chaque corps d'état seront exécutés en étroite liaison avec l'ensemble des entreprises.

Chaque entrepreneur a le devoir de prendre connaissance du C.C.T.P. de chacun des lots assurant la réalisation de l'ouvrage. Les entrepreneurs ne pourront pas faire état de ne pas les avoir consultés ou de les ignorer pour éluder leurs obligations en matière de prestations et de liaison avec les autres corps d'état.

L'entrepreneur du lot GROS-OEUVRE doit les traçages d'implantation et de niveaux nécessaires aux autres corps d'état.

## **0.28 SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE SUR LE CHANTIER**

### GENERALITES

Les entrepreneurs veilleront scrupuleusement au respect des règles de sécurité concernant le travail des ouvriers, la protection des baies libres, trémies, etc. Les dispositions réglementaires de protection, d'hygiène et de sécurité seront conformes aux prescriptions des lois, décrets, arrêtés et règlements en vigueur.

Les indications figurant dans les documents établis par le coordonnateur S.P.S. seront rigoureusement respectées. Tous les travaux nécessaires au respect des spécifications concernant la sécurité et la santé sont réputés compris dans l'offre de l'entreprise

La mission globale du coordonnateur S.P.S. pour une opération de construction comprend les éléments de mission conforme à la loi n° 93-1418 du 31 décembre 1993 et aux décrets n° 94-1159 du 26 décembre 1994 et n° 95-543 du 4 mai 1995.

La mission confiée au coordonnateur SPS par le maître d'ouvrage se décompose en éléments décrits dans ces documents



## HYGIENE, SECURITE ET CONDITIONS DE TRAVAIL

Les règles d'hygiène et sécurité des travailleurs seront conformes au Code du travail, 4ème partie : Santé et sécurité au travail (partie Législative créée par Ordonnance n° 2007-329 du 12 mars 2007, partie Réglementaire créée par Décret n° 2008-244 du 7 mars 2008) modifié et complété.

### COORDINATION SECURITE

Principales obligations de l'entrepreneur, du travailleur indépendant ou du sous-traitant :

- Respecter et appliquer les principes généraux de prévention, articles L. 4121-1 à L. 4121-5, L. 4531-1, L. 4531-2, L. 4532-18, L. 4534-1 ;
- Rédiger et tenir à jour les P.P.S.P.S., les transmettre aux organismes officiels (I.T., C.R.A.M., et O.P.P.B.T.P.) au coordonnateur ou au maître d'ouvrage et les conserver pendant cinq ans à compter de la réception de l'ouvrage, articles L. 4532-9, L. 4532-18, R. 4532-56 à R. 4532-74 ;
- Participer et laisser participer les salariés au C.I.S.S.C.T., articles L. 4532-10 à L. 4532-15, L. 4532-18, R. 4532-77 à R. 4532-94 ;
- Respecter les obligations résultant du plan général de coordination en matière de sécurité et de protection de la santé (P.G.C.S.P.S.), articles L. 4531-1, L. 4531-2, L. 4532-18, L. 4534-1 et décrets non codifiés ;
- Respecter les obligations issues de la 4ème partie du Code du travail, notamment les grands décrets techniques (7 mars 2008, etc.) ;
- Viser le R.J.C. et répondre aux observations ou notifications du coordonnateur, articles R. 4532-38 à R. 4532-41.

## **0.29 FOUILLES ARCHEOLOGIQUES**

En cas de découverte fortuite de monuments, ruines, substructions, mosaïques, éléments de canalisations antiques, inscriptions et plus généralement d'objets concernant la préhistoire, l'histoire, l'art,

l'archéologie, la numismatique, etc., les stipulations de la loi du 27 septembre 1941, y compris les additifs et modifications, seront strictement appliquées.

Le chantier de fouille sera conduit avec toutes les précautions nécessaires pour assurer la conservation des éventuelles découvertes. En cas de trouvaille, l'Architecte des Bâtiments de France devra être immédiatement avisé.

### **0.30 DOCUMENTS A FOURNIR PAR LES ENTREPRISES**

#### A LA REMISE DES PRIX :

Tous les intervenants devront présenter les qualifications professionnelles ainsi que les attestations de mises à jour des assurances décennales et responsabilité civile. Ces documents seront fournis dans un dossier administratif séparé et joint avec l'ACTE D'ENGAGEMENT conformément aux prescriptions DU CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES PARTICULIERES joint au présent dossier.

#### A LA FIN DE LA PERIODE DE PREPARATION :

L'entrepreneur devra remettre à la direction des travaux son dossier EXECUTION DES OUVRAGES, comprenant tous les documents écrits et dessinés nécessaires à la parfaite compréhension des travaux à réaliser, compris les études techniques et notes de calculs en justifications des dispositions adoptées.

Devront également figurer dans ce dossier tous les éléments explicatifs de la méthodologie de l'entreprise, le PLAN PARTICULIER DE COORDINATION SECURITE SANTE, les moyens de mise en oeuvre et les moyens de protection du personnel pendant les travaux.

L'entrepreneur remettra les justificatifs des dispositions adoptées pour les ouvrages en fonction des contraintes prescrites par le présent cahier des charges ou par la réglementation en vigueur.

Tous les échantillons permettant de juger les matériaux ainsi que les procès-verbaux d'essais les homologuant aux prescriptions du présent

cahier des charges et à la réglementation en vigueur devront être présentés pour ACCORD avant commande ou mise en oeuvre.

#### A LA RECEPTION DES TRAVAUX :

Huit jours avant la date de RECEPTION DES TRAVAUX, l'entrepreneur devra remettre à la Maîtrise d'Oeuvre son dossier des OUVRAGES EXECUTES. Ce dossier comprendra :

- Les études techniques des installations avec les accords des différents contrôles et essais effectués.
- Les avis techniques des produits non traditionnels mis en oeuvre.
- Les résultats des essais des installations, essais conformément à la législation en vigueur.
- Les plans d'exécution mis à jour et correspondant parfaitement à l'exécution des travaux.
- Les plans de récolement des divers réseaux et les caractéristiques des prestations réalisées.
- Les notices techniques d'entretien et de maintenance de l'appareillage mis en œuvre dans le cadre du DOSSIER DES INTERVENTIONS ULTERIEURES SUR LES OUVRAGES (D.I.U.O).

Les dossiers d'ouvrages exécutés seront établis sur support de stockage amovible (CD-ROM ou clé USB) sous forme de documents numériques pouvant être dupliqués.

### **0.31 MISSION DE LA MAITRISE D'OEUVRE**

#### **0.31.1 ARCHITECTE**

Le cabinet CABROL & BEAUVOIS ARCHITECTES est titulaire d'une mission de base sans mission EXECUTION. Chaque entrepreneur devra fournir à l'Architecte pour approbation avant exécution, tous les éléments graphiques et les notes de calculs en justification des ouvrages à réaliser.

Les plans d'exécution de structure, de menuiserie, de serrurerie, etc... sont à la charge de chaque entrepreneur. Ils seront réalisés par leur propre bureau d'études ou par un bureau d'études extérieur agréé par la Maîtrise d'œuvre.

**CABROL & BEAUVOIS ARCHITECTES**

41 bis, Rue Amiral Galiber – 81 100 CASTRES

Téléphone : 05.63.71.49.71

E-mail : [contact@cabrol-beauvois.fr](mailto:contact@cabrol-beauvois.fr)

Chaque entrepreneur devra fournir à l'Architecte pour approbation avant exécution, tous les éléments graphiques et les notes de calculs en justification des ouvrages à réaliser.

Les plans d'exécution de structure, de menuiserie, de serrurerie, etc. sont à la charge de chaque entrepreneur. Ils seront réalisés par leur propre bureau d'études ou par un bureau d'études extérieur agréé par la Maîtrise d'œuvre.

### **0.31.2 BUREAU D'ETUDES STRUCTURES**

La Maîtrise d'œuvre sera assistée pour la réalisation des lots STRUCTURES (FONDATIONS – GROS ŒUVRE et CHARPENTE METALLIQUE) par le bureau d'études suivant :

**AI3C**

Zone ALBITECH – 18, Rue Gustave Eiffel – Bureau n°3 – 1<sup>er</sup> Etage – 81 000 ALBI

Téléphone : 05.63.38.09.64

E-mail : [contact@ai3c.fr](mailto:contact@ai3c.fr)

La mission confiée par le Maître de l'Ouvrage au bureau d'études est également une mission de base SANS mission EXECUTION. Les entrepreneurs des lots correspondants devront établir ou faire établir par un bureau d'études agréé les plans d'EXECUTION des ouvrages avec les notes de calculs demandés par celui-ci.

### **0.31.3 BUREAU D'ETUDES FLUIDES**

La Maîtrise d'œuvre sera assistée pour la réalisation des lots techniques (CHAUFFAGE – VENTILATION – CLIMATISATION – PLOMBERIE – SANITAIRE et

ELECTRICITE – COURANTS FORTS ET COURANTS FAIBLES) par le bureau d'études suivant :

**ALPHA-BET**

437, Chemin des Joncs – 31 660 BUZET-SUR-TARN

Téléphone : 06.20.01.01.08

E-mail : [alphabet31@icloud.com](mailto:alphabet31@icloud.com)

La mission confiée par le Maître de l'Ouvrage au bureau d'études est également une mission de base SANS mission EXECUTION. Les entrepreneurs des lots correspondants devront établir ou faire établir par un bureau d'études agréé les plans d'EXECUTION des ouvrages avec les notes de calculs demandés par celui-ci.

#### **0.31.4 BUREAU D'ETUDES VRD**

La Maîtrise d'œuvre sera assistée pour la réalisation du lot VRD par le bureau d'études suivant :

**PAPYRUS**

21-23, Route de Pradine – Anciennes Ecoles – 81 500 BANNIERES

Téléphone : 05.63.34.10.78

E-mail : [contact@papyrus-be.fr](mailto:contact@papyrus-be.fr)

La mission confiée par le Maître de l'Ouvrage au bureau d'études est également une mission de base SANS mission EXECUTION. Les entrepreneurs des lots correspondants devront établir ou faire établir par un bureau d'études agréé les plans d'EXECUTION des ouvrages avec les notes de calculs demandés par celui-ci.

#### **0.32 MISSION DU BUREAU DE CONTROLE**

Le Bureau de Contrôle intervenant sur ce chantier est prévu rémunéré par le Maître de l'Ouvrage. L'organisme mandaté est :

**APAVE**

Hôtel consulaire – 40, Allée Alphonse Juin CS 60226 – 81 104 CASTRES CEDEX

Téléphone : 05.63.59.17.09

Cet organisme interviendra en mission Maître d'Ouvrage sur tous les corps d'états. Chaque entrepreneur s'engage à remettre au représentant du BUREAU DE CONTROLE tous les documents et justificatifs demandés, les notes de calculs, les fiches techniques, les procès-verbaux des essais en laboratoires agréés et tout document qu'il jugera utile de réclamer pour justifier les prestations de l'entrepreneur et s'assurer de leur conformité aux règles et normes en vigueur.

### **0.33 SECURITE ET SANTE – COORDONNATEUR**

Pour répondre aux exigences de la réglementation en matière de SECURITE et de SANTE sur les chantiers, le Maître de l'Ouvrage a désigné un coordonnateur SECURITE SANTE chargé de la mise en place du PLAN GENERAL DE COORDINATION SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE et de son application.

**SERA MISSIONNE ULTERIEUREMENT**

Les entrepreneurs doivent prévoir dans leur offre, toutes les dépenses relatives aux dispositions à prendre en application de la loi 93.1418 du 31/12/1993 et son décret d'application 97.1159 du 26/12/1994 en matière de SECURITE et de PROTECTION DE LA SANTE sur les chantiers.

Ils devront fournir au COORDONNATEUR tous les documents nécessaires et produire leur P.P.S.P.S (PLAN PARTICULIER DE SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE) tenant compte du phasage des travaux. (Prendre connaissance du PLAN GENERAL DE COORDINATION EN MATIERE DE SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE joint au dossier d'appel d'offres.

### **0.34 BUREAU D'ETUDE GEOTECHNIQUE**

Le Bureau d'étude géotechnique mandaté par le Maître d'ouvrage pour réaliser les rapports d'étude géotechniques (G2AVP, G2PRO) est :

**SOL LABO CONCEPT**

Agence de Toulouse – 1 Rond-Point de Flotis – Bât.4 – 31 240 SAINT-JEAN  
Téléphone : 05.67.06.28.72

### **0.35 ETABLISSEMENT DES PRIX – DELAI D'EXECUTION**

Les prix sont fermes, non actualisables, non révisables jusqu'à la terminaison complète des travaux. La durée du chantier TOUS CORPS D'ETATS est précisée dans le PLANNING joint au dossier de CONSULTATION.

Les entreprises consultées devront répondre rigoureusement au projet de l'architecte. Tous les travaux prévus au document descriptif ou sur les plans sont dus, soit qu'ils figurent sur l'un ou sur l'autre des documents précités, les indications portées sur les plans sont à considérer comme complémentaires au présent document.

### **0.36 PRESENTATION DES OFFRES**

Afin de faciliter la comparaison des offres, les devis seront présentés suivant l'ordre et le contenu des articles du présent document descriptif des travaux avec les sous détails nécessaires.

Les VARIANTES et les OPTIONS demandées dans le présent document ou proposées par l'entreprise devront figurer sur un document à part, toutes documentations, avis techniques, notices descriptives et échantillons devront être remis à l'appui des variantes proposées par les entreprises.

Dans le cas de VARIANTE, l'entrepreneur devra prendre en compte dans la proposition financière toutes les incidences que sa nouvelle prestation engendre sur les autres corps d'état.

### **0.37 INSTALLATIONS ET ENTRETIEN DU CHANTIER – COMPTE PRORATA**

#### **0.37.1 PRESTATION A LA CHARGE DU LOT GROS-ŒUVRE**

L'entrepreneur du lot GROS ŒUVRE est chargé de mettre en place l'ensemble des installations communes de chantier et du maintien de la sécurité sur le chantier. Il devra en assurer l'entretien et la maintenance jusqu'à la réception définitive des travaux.

Le coût de ces installations et de leur maintenance sera réputé couvert par le COMPTE PRORATA.

S'il s'avérait qu'à l'étude du prix ou en cours de chantier, le coût prévisionnel dépassait la couverture des sommes recueillies du compte prorata, la valeur du dépassement serait réputée être comprise dans le forfait du lot GROS ŒUVRE, de telle sorte que l'entrepreneur titulaire de ce lot ne percevra aucune autre indemnité que celle prévue au COMPTE PRORATA pour couvrir les dépenses des installations qui seront à réaliser en début ou en cours de travaux ainsi que pour couvrir les dépenses d'entretien et de nettoyage tout au long du déroulement des travaux.

**Toutes les prestations dont la liste suit, sont à la charge du titulaire du lot GROS ŒUVRE et contenues dans le montant du COMPTE PRORATA ou s'il y a dépassement, dans le montant de son forfait :**

REALISATION DES INSTALLATIONS COMMUNES :

La période de préparation servira en outre à l'exécution des installations communes de chantier, clôture, base de vie, parking, alimentation en fluides, etc... de telle sorte qu'à la date de l'ordre de service, les entreprises puissent intervenir immédiatement dans l'exécution du projet.

Ces installations seront réalisées et déplacées en cours d'exécution suivant besoins et demandes de la Maîtrise d'œuvre.

ALIMENTATION DU CHANTIER EN EAU ET ELECTRICITE :

Les branchements en EAU POTABLE et ELECTRICITE seront réalisés par le titulaire du lot GROS ŒUVRE pour permettre l'alimentation des divers points du chantier, conformément aux prescriptions de mise en service des compagnies concessionnaires.

Toutes les redevances de mise en service et de consommations seront acquittées par l'entrepreneur du lot GROS ŒUVRE et ce jusqu'à finition complète des travaux tout corps d'état.

Les points de desserte des diverses alimentations seront installés en fonction des demandes des autres corps d'état. En ce qui concerne les points de desserte en énergie ELECTRIQUE, il sera prévu des coffrets avec 8 prises protégées par canton, un canton représentant une surface de 200 m<sup>2</sup> environ ou un point particulier d'intervention.



Les coffrets seront déplacés en fonction de l'avancement du chantier, du phasage des travaux et suivant besoins.

Sera prévu notamment :

- La fourniture et la pose de l'éclairage provisoire de chantier
- La fourniture et pose de l'éclairage de sécurité provisoire du chantier
- La fourniture, pose et raccordement d'une armoire principale de chantier, alimentée depuis un comptage tarif jaune de chantier à mettre en place avec le concessionnaire local. Cette armoire devra posséder un indice de protection approprié au lieu d'installation et comprendra :
  - Un arrêt d'urgence du type coup de poing
  - Un disjoncteur général différentiel équipé d'une bobine à émission et des contacts O/F
  - Les disjoncteurs de protection pour l'alimentation des grues ou autres gros équipements
  - Les disjoncteurs de protection pour l'alimentation des bungalows
  - Les disjoncteurs de protection pour l'alimentation des coffrets de chantier
- La fourniture, pose et raccordement des coffrets de chantier qui permettront aux différents corps d'état de brancher leurs différents outillages

#### CLOTURES DE CHANTIER :

Le site sera entièrement clôturé en éléments préfabriqués grillagés de forte section fixés sur montants acier avec plots de stabilité posés au sol. Les clôtures seront déplacées chaque fois que nécessaires pour l'avancement du chantier.

L'accès sera équipé d'un portail de grande largeur (6 mètres environs) avec cadenas de condamnation.

#### SIGNALISATIONS :

L'entrepreneur du lot GROS ŒUVRE assurera la mise en place des panneaux de signalisation réglementaire, suivant les normes de sécurité et demandes du COORDONNATEUR SECURITE SANTE. Il aura à sa charge tous les affichages réglementaires concernant la sécurité du public et du personnel ainsi que de celles circulant sur les voies publiques et privées à proximité du chantier.

#### CANTONNEMENT :

Le cantonnement sera en adéquation avec l'effectif et devra tenir compte des contraintes imposées par le **COVID 19 (cf. guide OPPBTP)**.

#### LOCAUX SOCIAUX :

Installation, branchements et raccordements des divers locaux sociaux pour l'ensemble du personnel de chantier TOUS CORPS D'ETAT

Les VESTIAIRES seront à la charge de chaque entreprise pour leur propre personnel.

Ces installations seront pourvues des équipements réglementaires adaptés à l'effectif du chantier, alimentation en eau potable, branchement au réseau EU-EV existant ou fosse toutes eaux étanche, recueillement des eaux de pluie, électricité, etc...

En cas d'installation d'une fosse toutes eaux, les frais de vidange et d'entretien seront à la charge de l'entrepreneur du lot GROS ŒUVRE.

#### LOCAL ADMINISTRATIF :

Prévoir le bureau de chantier nécessaire à l'organisation des réunions de chantier, à la Direction des travaux, au coordonnateur sécurité et au stockage des échantillons, compris éclairage et chauffage du local.

Le BUREAU DE CHANTIER sera réalisé par juxtaposition de bungalow pour une surface libre pouvant accueillir 15 personnes. Il sera équipé :

- D'un sanitaire.
- Du mobilier pour recevoir 15 personnes (tables, chaises, armoires de rangement, etc...)

- Des bottes et casques pour la Maîtrise d'œuvre et d'ouvrage.
- D'une armoire à pharmacie réglementaire

Le nettoyage et l'entretien du local sont à la charge exclusive du lot GROS OEUVRE.

#### NETTOYAGES ET ENTRETIEN DES INSTALLATIONS DE CHANTIER :

L'entretien des diverses installations de chantier et des protections sera exclusivement à la charge du lot GROS OEUVRE.

L'entrepreneur du lot GROS-ŒUVRE assurera l'entretien quotidien des locaux sociaux et du local administratif conformément aux dispositions du guide de l'**OPPBTP (COVID 19)** ainsi que le renouvellement des consommables (papier, savon, lingettes, gel ...).

#### NOTE PARTICULIERE SUR L'ENTRETIEN DES VOIES DE CHANTIER :

Les voies et aires réalisées par le lot TERRASSEMENTS – VOIRIE – RESEAUX DIVERS seront entretenues par ce dernier pendant la phase de réalisation des RESEAUX et PLATEFORMES de TERRASSEMENTS. Pendant la phase CONSTRUCTION, l'entretien des voiries sera à la charge exclusive du lot GROS ŒUVRE.

#### REPLIEMENT DES INSTALLATIONS :

Avant la date de réception des travaux, réception générale ou partielle suivant phasage, l'entrepreneur du lot GROS ŒUVRE assurera la dépose des installations de chantier (baraquements, clôtures, fosse toutes eaux, etc.) et la remise en état éventuelle des dégradations sur les ouvrages existants conservés au projet.

#### NOTE SUR LE PLAN GENERAL DE COORDINATION :

L'entrepreneur du lot GROS ŒUVRE devra tenir compte dans l'élaboration quantitative et qualitative des sujétions d'installations communes de chantier, des demandes spécifiques édictées dans le PLAN GENERAL DE COORDINATION EN MATIERE DE SECURITE ET DE PROTECTION DE LA SANTE joint au présent dossier.

#### NOTA IMPORTANT :

Les divers accès au chantier ainsi que les aires de stockage, de base de vie et de stationnement sont à la charge du lot TERRASSEMENTS - VOIRIE - RESEAUX DIVERS ; voir prescriptions à ce lot. Le titulaire du lot TERRASSEMENTS - VOIRIE - RESEAUX DIVERS devra en fin de chantier, la démolition des voies et aires de chantier provisoires pour confection des espaces verts et la remise en état de celles-ci sous les espaces de voirie du projet.

### **0.37.2 COMPTE PRORATA**

#### BASE DE CALCUL DU COMPTE PRORATA

En fonction des directives données ci-dessus, le titulaire du lot GROS ŒUVRE évaluera l'ensemble des dépenses relatives aux installations communes de chantier (y compris leur entretien ainsi que les frais de consommation électrique et en eau potable pour le chantier et les installations communes de chantier) depuis le démarrage jusqu'à la réception des travaux, en prenant à sa charge l'éventuel dépassement sur les rentrées du COMPTE PRORATA (Y compris la sienne) qui seront calculées sur la base d'application du pourcentage de 2 % sur l'enveloppe de travaux tous corps d'états.

Il reste bien entendu, que chaque entreprise reste responsable de la sécurité de son personnel sur le chantier et qu'elle devra mettre en place l'ensemble des installations de protection, d'équipement, d'échafaudage, de manutention, etc... nécessaires aux travaux qui lui sont confiés par le Maître de l'Ouvrage. Elle devra également assurer le nettoyage des locaux après chacune de ses interventions.

#### ETABLISSEMENT DU COMPTE PRORATA

En règlement des charges imputées aux installations communes de chantier et à leur entretien ainsi qu'aux frais de consommation électrique et d'eau potable pour le chantier et les installations communes de chantier, toutes les entreprises acquitteront leur quote-part de COMPTE PRORATA suivant le forfait de 2 % du montant HORS TAXES des marchés et avenants signés par le Maître de l'Ouvrage.

L'entrepreneur du lot GROS OEUVRE pourra demander à chaque entreprise de s'acquitter régulièrement (Une fois par mois maximum) du compte prorata en fonction des états financiers de situation de travaux établis par l'organisme de coordination.

En dehors du respect de l'application du forfait donné ci-dessus, il est précisé que la Maîtrise d'œuvre et la Maîtrise d'Ouvrage n'interviendront dans aucun des litiges pouvant survenir entre les entrepreneurs.

### **0.38 NETTOYAGES DU CHANTIER**

Chaque entrepreneur est tenu de ramasser et d'évacuer aux décharges publiques agréées, ses gravois et ceci au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Chaque entrepreneur doit procéder au nettoyage ou à la remise en état des installations qu'il aura salies ou détériorées.

Les entrepreneurs doivent également nettoyer leurs ouvrages au fur et à mesure de leur finition et poser les protections sur les ouvrages fragiles qu'ils devront ensuite déposer et évacuer en fin de travaux.

En cas de carence d'une entreprise, le maître d'oeuvre peut décider par simple mention sur le compte rendu de chantier, de faire exécuter les nettoyages par une autre entreprise du chantier, voire une entreprise extérieure et de l'imputer par quotes-parts à l'entreprise en cause.

#### **Gros gravois et éléments déposés :**

Toute entreprise d'un Corps d'Etat qui a en charge la démolition ou la dépose d'un ouvrage ou d'un équipement existant, générant un volume important, doit en assurer l'évacuation complète aux décharges publiques agréées.

### **0.39 NETTOYAGE AVANT LA RECEPTION DES TRAVAUX**

Avant la réception, les nettoyages des parties intérieures et extérieures du bâtiment seront exécutés par le titulaire du lot Peinture.

Avant la réception, les nettoyages des zones extérieures au bâtiment seront imputés au lot Gros-oeuvre.

#### **0.40 GESTION DES DECHETS DE CHANTIER**

L'entrepreneur du lot GROS-ŒUVRE devra prévoir pour chaque entrepreneur qui en fera la demande la fourniture et la mise en place de bennes à déchets. Dans ce cas les dépenses relatives au tri, à l'évacuation des déchets ainsi qu'à leur transport sur les sites susceptibles de les recevoir ne seront pas supportées par le compte prorata, mais par chaque entrepreneur.

La maîtrise d'œuvre sera sollicitée, en cas de difficultés, pour arbitrer les éventuels litiges.

#### **0.41 GARDIENNAGE ET PRECHAUFFAGE DU CHANTIER**

Le GARDIENNAGE et le PRECHAUFFAGE du chantier ne sont pas prévus dans le forfait du COMPTE PRORATA précisé ci-dessus. Toutefois, si la mise en place d'un gardiennage de chantier ou d'un préchauffage des locaux s'avérait nécessaires, l'entrepreneur du lot GROS ŒUVRE serait chargé de leur mise en place et de leur gestion.

Les frais financiers en découlant seraient répartis entre toutes les entreprises au prorata du montant HORS TAXES de leur marché. La décision de la mise en place d'un gardiennage et du préchauffage ne pourra être prise qu'avec l'accord à la majorité des entreprises présentes sur le site.

#### **0.42 RENDEZ-VOUS DE CHANTIER**

Pour assurer la coordination du chantier, l'Architecte organisera une réunion de travail toutes les semaines. La date et l'heure seront fixées ultérieurement. En phase de finition, ou pour le règlement de travaux importants, il pourra être demandé aux entrepreneurs d'être présent à des rendez-vous supplémentaires.

Des PENALITES pour absence aux réunions hebdomadaires ainsi que des pénalités pour retard aux réunions seront appliquées. Les entrepreneurs, ou leurs représentants qualifiés, sont tenus d'être présents à ces réunions,

faute pour eux d'être retenus pour responsables des ouvrages exécutés en leur absence.

<b>LOT 1.      TERRASSEMENTS – VOIRIE – RESEAUX DIVERS – ESPACES VERTS – CLOTURES</b>
---

Rédacteur : Bureau d'études PAPYRUS



<b>LOT 2.      FONDATIONS – GROS ŒUVRE</b>
--

Rédacteur : Bureau d'études AI3C

<b>LOT 3.      CHARPENTE METALLIQUE</b>
---

Rédacteur : Bureau d'études AI3C

## **LOT 4. BARDAGES – COUVERTURE – ETANCHEITE**

### **4.1 PREAMBULE**

#### **4.1.1 GENERALITES**

Le présent descriptif a trait aux travaux à exécuter en concordance avec les plans et ne présente aucun caractère limitatif. L'entrepreneur devra exécuter, comme étant compris dans son forfait, sans exception ni réserve, tous les travaux de la profession indispensables au parfait achèvement de l'ouvrage quelles que soient les quantités d'ouvrages qu'il aura énoncées dans son offre.

Les entreprises sont censées connaître parfaitement toutes les prestations de l'ensemble des autres corps d'états et en particulier les prestations demandées aux lots CHARPENTE METALLIQUE et GROS ŒUVRE. Il ne sera toléré aucune réclamation ni accordé aucun supplément de prix pour méconnaissance d'ouvrages communs à un ou plusieurs lots.

Les ouvrages à réaliser par l'entreprise du présent lot seront déterminés en fonction des éléments suivants :

- De l'emplacement géographique de la construction
- Des portées entre structures
- Des surcharges de neige et la prise en compte des pressions du vent (Règles EUROCODES)
- De la hauteur du bâtiment
- Des flèches admissibles sur les bacs de couverture
- De tous les types de couverture, étanchéité, compris tous les accessoires inhérents à ces prestations
- Des surcharges libres réglementaires pour les personnes chargées de l'entretien des toitures ou des visites techniques
- Du poids propre de chaque élément de couverture
- Des pentes respectives des toitures

- Des hauteurs sous faîtage et sous égout

Cette liste n'est pas limitative. L'entreprise doit prévoir un ouvrage complet, compris toutes sujétions de raccordement et de fixation par pièces spéciales avec la maçonnerie, la charpente métallique, l'étanchéité, les pannes, les chevêtres et tous les accessoires indispensables à la bonne tenue des ouvrages.

L'entreprise doit prendre connaissance des prestations de l'ensemble des corps d'états pour déterminer avec exactitude les efforts à considérer pour ses calculs.

#### **4.1.2 NORMES ET REGLEMENTS**

Pour la totalité des ouvrages décrits dans le présent lot il sera tenu compte, par l'entrepreneur, des règles d'exécutions de la profession, des D.T.U des normes NF en vigueur et des cahiers des charges et clauses spéciales édités par le C.S.T.B.

L'entrepreneur titulaire du présent lot devra la fourniture et la mise en place de tous les matériaux nécessaires à la réalisation complète de l'ouvrage dans le respect des normes et règlements en vigueur et en particulier :

- Les cahiers des charges et NORMES concernant les travaux de couverture en bacs acier nervurés et les travaux d'étanchéité et accessoires inhérents à ces ouvrages :
  - NF P84-206-1 TOITURES EN TOLE D'ACIER AVEC ETANCHEITE
  - NF P52-305 EVACUATION DES EAUX PLUVIALES A L'INTERIEUR DES BATIMENTS
  - NF DTU 60.32 CANALISATIONS EN PVC NON PLASTIFIE – EVACUATION DES EAUX PLUVIALES
  - NF P34-401 COUVERTURE EN PLAQUES NERVUREES EN ACIER GALVANISE PRELAQUE OU NON
- Les recommandations professionnelles de la C.E.C.M (CONVENTION EUROPEENNE DE LA CONSTRUCTION METALLIQUE).

- Les règles professionnelles pour la fabrication et la mise en œuvre des bardages métalliques – Janvier 1981 – 2ème édition
- Les recommandations professionnelles RAGE en vigueur
- Le CAHIER CSTB N° 1661 relatif à la détermination sur chantier de la charge maximale admissible à une fixation mécanique de bardage rapporté
- Les normes de l'AFNOR relatives aux ouvrages de serrurerie et charpente métallique, les normes NF P 22.250 à 252 relatives aux assemblages tubulaires
- Le guide de l'ARSEM (ASSEMBLAGE TUBULAIRE SOUDE)
- Les normes NF A pour les aciers et les règles CCBA 68 pour les ancrages
- Les normes françaises de l'A.F.N.O.R. autres que celles citées ci-avant et ayant un rapport avec les ouvrages divers demandés à l'entrepreneur
- Les règles générales de construction
- Les règles EUROCODES et notamment :
  - Eurocode 1 : Actions sur les structures (EN 1991)
- Respect des REGLES PARASISMIQUES en vigueur, soit :
  - Les Décrets n° 2010-1254 et n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 complétés par l'Arrêté du 22 octobre 2010 (modifié les 25 octobre 2012 et 15 septembre 2014) précisent la nouvelle classification et les nouvelles règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la catégorie dite « à risque normal ».
  - Règles de calcul des structures pour leur résistance aux séismes dites « Eurocode 8 » (norme NF EN 1998).
  - **NOTA IMPORTANT : Le projet est implanté en ZONE DE SISMICITE 1 – TRES FAIBLE**

- Les recommandations professionnelles.
- Les différents avis techniques du CSTB pour l'utilisation et la mise en oeuvre de matériaux non traditionnels.
- Les règlements sanitaires départementaux.
- Les règlements de sécurité et les prescriptions des organismes agréés et du CODE DU TRAVAIL.
- Respect de la réglementation en vigueur relative à la protection contre les risques d'incendie et de panique en rapport avec la classification du bâtiment (ERP, code du travail).

Cette liste n'est pas limitative et bien que ces documents ne soient pas joints au dossier appel d'offre, les entrepreneurs sont réputés les connaître parfaitement et ne pourront, à aucun moment, se prévaloir d'une mauvaise connaissance pour se soustraire à leurs obligations.

#### **4.1.3 MISE EN OEUVRE**

L'entreprise doit prévoir toutes les sujétions de mise en oeuvre nécessaires pour la réalisation complète des travaux du présent lot. Seront réputées comprises dans le forfait, toutes les sujétions de matériels, d'échafaudage, de garde-corps et filets de protection, les sujétions de levage et de mise en oeuvre des couvertures et des étanchéités.

L'entreprise réceptionnera les supports avant son intervention (Charpente et pannes). Le simple fait d'exécuter les travaux implique l'acceptation tacite de la conformité des supports.

Il sera prévu, chaque fois que nécessaire, les nettoyages complets et dépoussiérage des surfaces à traiter, compris toutes sujétions d'enlèvement des débris.

Pour la mise en place des protections, l'entrepreneur devra respecter les directives imposées par la réglementation SECURITE SANTE, conformément aux demandes du COORDONNATEUR et au contenu du PLAN GENERAL DE COORDINATION en matière de SECURITE et PROTECTION de la SANTE.

#### **4.1.4 DOCUMENTS A REMETTRE**

A l'issue de la période de préparation, l'entrepreneur du présent lot doit remettre son dossier technique.

Ce dossier comprendra :

- Les réservations nécessaires pour les divers corps d'état intéressés par les couvertures et les étanchéités des toitures.
- Les plans de détail des divers points particuliers concernant les travaux d'étanchéité. Les détails montreront toutes les sujétions à réaliser par les autres lots pour satisfaire la bonne exécution des ouvrages dans le respect des normes et des DTU.
- Les échantillons des matériaux mis en oeuvre avec repérage des endroits du chantier où ils doivent être mis en oeuvre.
- Les plans de calepinage des toitures avec les détails des assemblages.
- Les fiches techniques et les AVIS TECHNIQUES.
- La fiche technique du traitement de galvanisation à chaud.

Ce dossier sera remis au BUREAU DE CONTROLE et à l'Architecte pour approbation. L'intervention de l'entreprise ne pourra démarrer qu'après avis favorable sans réserve sur ce dossier.

## **4.2 DESCRIPTION DES TRAVAUX**

### **4.2.1 TRAITEMENT ANTICORROSION PAR GALVANISATION**

Toutes les pièces métalliques situées à l'EXTERIEUR ou étant en contact avec l'extérieur seront OBLIGATOIREMENT traitées par GALVANISATION A CHAUD, traitement conforme aux normes suivantes :

- Norme NF EN 1461 – Revêtements par galvanisation à chaud sur produits finis ferreux – Spécifications et méthodes d'essais

- Norme NF EN ISO 14713 – Revêtements de zinc – Lignes directrices et recommandations pour la protection contre la corrosion du fer et de l'acier dans les constructions
- Norme NF EN 10142 – Bandes et tôles en aciers doux galvanisées à chaud et en continu pour formage à froid
- Norme NF EN 10147 – Bandes et tôles en aciers de construction galvanisées à chaud et en continu

Cette clause s'entend sans qu'il soit besoin d'être répétée dans les articles suivants.

La boulonnerie et la visserie seront fournies en acier inoxydable.

#### **4.2.2 RECONDITIONNEMENT DE LA GALVANISATION A CHAUD**

Dans le cas de destruction locale du revêtement de galvanisation à chaud lors d'opération d'usinage à posteriori ou bien de détérioration lors du transport ou de la mise en place des pièces, l'entrepreneur du présent lot devra obligatoirement reconditionner le revêtement avec une résistance à la corrosion la plus proche possible de celle de la galvanisation à chaud.

Trois techniques d'application seront acceptées :

- Projection thermique ou métallisation au pistolet, comprenant :
  - Préparation de surface : Décapage par projection d'abrasifs dans le but d'éliminer les oxydes qui se seraient constitués et de créer une rugosité de l'ordre de 8 à 12  $\mu\text{m}$  afin d'assurer l'accrochage de la métallisation. Pour éviter d'endommager la galvanisation en périphérie de la surface à reconditionner, l'entrepreneur utilisera un masque, par exemple une fenêtre, dans une tôle d'acier. Pour de petites surfaces à reconditionner (quelques  $\text{cm}^2$ ), l'entrepreneur pourra préparer la surface par meulage au disque abrasif. Dans ce cas il devra obligatoirement chauffer pendant au moins 10 secondes la zone à reconditionner avec la flamme du pistolet de



métallisation car la rugosité obtenue est insuffisante à elle seule pour assurer l'adhérence.

- Métallisation : La métallisation de surface terminée, l'entrepreneur devra métalliser immédiatement avec une épaisseur conforme à la norme NF EN ISO 1461.
- Application de peinture riche en zinc, comprenant :
  - Préparation de surface : Décapage abrasif Sa 21/2 selon NF EN ISO 12944-4, soit par projection, soit par meulage, ou éliminer le laitier de soudage avec un marteau à piquer complété par un brossage ST 2 à la brosse métallique.
  - Peinture : L'entrepreneur appliquera par la suite, au pinceau, une peinture riche en zinc répondant à la définition de la norme ISO 12944-5 « Pour les primaires riches en zinc, la teneur minimale en poussière de zinc de l'extrait sec de la peinture est de 80% en masse, qu'il s'agisse de liants organiques ou minéraux... ». L'adhérence de cette peinture sur l'acier galvanisé devra obligatoirement être vérifiée. L'épaisseur appliquée sera conforme à la norme NF EN ISO 1461. L'application devra respecter la fiche technique du fabricant, en particulier le délai de recouvrement dans le cas d'une application en deux couches.
  - L'utilisation de bombes aérosol ne sera envisagée qu'en film de finition par-dessus le reconditionnement. Dans ce cas précis, celle-ci sera à prévoir en finition pour obtention d'un rendu plus proche de la galvanisation.
- Application de brasure à bas point de fusion, comprenant :
  - Décapage par projection d'abrasifs, ou un meulage au disque abrasif.
  - Préchauffage à une température de 300°C environ de la surface à reconditionner, puis application de la brasure répartie de façon uniforme avec une spatule. L'entrepreneur devra

utiliser un alliage zinc-étain-plomb à point de fusion compris entre 230 et 260°C. L'emploi d'un alliage ayant une forte teneur en étain sera proscrit pour éviter l'apparition de rouille notamment en cas de porosités dans le dépôt (étain cathodique par rapport à l'acier). L'épaisseur appliquée sera conforme à la norme NF EN ISO 1461.

#### **4.2.3 TRAITEMENT ANTIROUILLE PAR PEINTURE**

Toutes les pièces métalliques ainsi que les ossatures métalliques diverses à la charge du présent lot, lorsqu'elles ne sont pas explicitement demandées en acier galvanisé ou thermolaqué, seront obligatoirement livrées sur le chantier avec une couche de peinture anticorrosion à base de zinc sur une épaisseur minimum de 40 microns appliquée en usine. La protection antirouille sera de teinte GRIS CLAIR.

Après pose de ses ouvrages, l'entrepreneur du présent lot devra vérifier l'état des peintures de protection antirouille et prévoir la reprise de ces dernières là où nécessaire (parties abimées, tachées, etc.).

#### **4.2.4 REPRISE TRAITEMENT ANTIROUILLE**

Après pose de ses ouvrages, l'entrepreneur du présent lot devra vérifier l'état des peintures de protection antirouille et prévoir la reprise de ces dernières là où nécessaire (parties abimées, tachées, etc.).

#### **4.2.5 LIAISONS EQUIPOTENTIELLES**

La prise de terre est à la charge du lot ELECTRICITE, toutefois, l'entrepreneur du présent lot doit prévoir sur toutes les masses métalliques en appuis, des barrettes de raccordement de la prise générale de terre, les raccordements seront réalisés par l'électricien.

#### **4.2.6 PARTICIPATION AU COMPTE PRORATA**

Voir LOT 0 – PRESCRIPTIONS COMMUNES A TOUS LES LOTS

## **4.2.7 TRAVAUX DE BARDAGES**

### **4.2.7.1 RESERVATIONS & ETANCHEITE**

Toutes les ouvertures à pratiquer dans les façades en bardages sont à la charge du présent lot et ce quel que soit le type d'ouverture et le lot qui les demande. Prévoir autour de ces ouvrages traversant le bardage, les reprises d'étanchéité (collerettes spéciales, etc.).

A prévoir notamment autour des pattes de fixation prévues par le titulaire du lot CHARPENTE METALLIQUE pour l'enseigne.

### **4.2.7.2 OSSATURES SECONDAIRES**

#### OSSATURES A LA CHARGE DU LOT CHARPENTE METALLIQUE

L'entrepreneur du présent lot doit impérativement prendre connaissance des prescriptions faites au lot CHARPENTE METALLIQUE. Sont à la charge de ce dernier :

- OSSATURES SUPPORTS DES FACADES EN BARDAGES
- OSSATURES FORMANT ACROTERES
- OSSATURES SUPPORT D'OUVERTURES
- OSSATURES SUPPORTS POUR ENSEIGNES
- OSSATURES POUR AUVENT, ARCHE D'ENTREE ET BANDEAUX DEVANT LES BUREAUX

#### OSSATURES A LA CHARGE DU PRESENT LOT

L'entreprise chargée de l'exécution des BARDAGES notera qu'à l'exclusion des ossatures déclinées ci-dessus, tous les profils métalliques secondaires nécessaires à la tenue et la finition des façades mises à sa charge seront implicitement comprises dans sa prestation, même en l'absence d'une description ou citation spécifique dans la suite du présent document.

Devront être inclus dans la prestation du présent lot, les diverses ossatures permettant d'arrêter les plateaux au droit des changements de direction, les profils divers pour le traitement des points particuliers notamment les

lisses de réglage intermédiaire entre les plateaux et la peau extérieure de bardage.

#### 4.2.7.3 FACADES EN BARDAGE DOUBLE PEAU ISOLE

Les façades prévues sur les plans pour être traitées en bardage métallique nervuré isolé seront construites en bardage type DOUBLE PEAU, système de la société ARCELORMITTAL CONSTRUCTION ou techniquement et esthétiquement équivalent, panneaux extérieurs trapézoïdal et sinusoïdal, ou lames extérieures planes suivant localisations en tôle d'acier galvanisé et prélaqué, isolation intérieure et plateau intérieur en acier galvanisé et prélaqué.

L'entrepreneur devra considérer pour le calcul des ossatures et des bardages des REGLES PROFESSIONNELLES POUR LA FABRICATION ET LA MISE EN OEUVRE DES BARDAGES METALLIQUES. JANVIER 1981 2ème EDITION. Les calculs seront menés en prenant en compte les effets du VENT sur les façades, exposition des surfaces, maître couple, pression dynamique en fonction de la région (Règles EUROCODES).

Avant mise en oeuvre, l'entrepreneur devra communiquer au BUREAU DE CONTROLE, ses notes de calculs en justifications des sections et dispositions des ossatures, des épaisseurs de revêtements et des fixations.

Les sections et épaisseurs éventuellement données dans les tableaux descriptifs ci-après, sont des bases minimums de prestations, qui devront être contrôlées et augmentées si nécessaire.

## COMPOSITION DU SYSTEME CONSTRUCTIF (DE L'INTERIEUR VERS L'EXTERIEUR) :

### PLATEAUX INTERIEURS :

Type	Plaques nervurées pour bardage double peau
Référence	HACIERBA – 1.500.90 BS de chez ArcelorMittal Construction ou techniquement et esthétiquement équivalent
Acier	Nuance S 320 GD / cf. NF EN 10326
Epaisseur	Minimum 75/100ème (à vérifier en fonction des portées)
Traitement de finition	Protection par galvanisation et prélaquage cf. NF EN 10169-1 et NF XP P34301, TEINTE RAL au choix de l'Architecte
Type de fixation	Vis auto-perceuses cf. ANNEXE P
Fixations	Suivant règles professionnelles BARDAGES METALLIQUES

### PARE-VAPEUR :

Dans les zones abritant les bureaux et locaux sociaux, prévoir la fourniture et pose d'un film pare-vapeur étanche à l'air déroulé en fond de plateaux ou par pontage des recouvrements, des jonctions, etc.

### ISOLATION :

Type	Panneau semi-rigide en laine minérale de la société ROCKWOOL ou techniquement équivalent
Référence	ROCKBARDAGE ENERGY
Performances	<b>ZONE ADMINISTRATIVE (BUREAUX &amp; LOCAUX SOCIAUX) →</b> La conductivité thermique et l'épaisseur de l'isolant devront permettre d'obtenir un coefficient de résistance thermique R conforme à la valeur indiquée dans l'ETUDE THERMIQUE d'ALPHA BET. <b>ZONE PRODUCTION →</b> 80 mm d'épaisseur
Classement minimum requis	A1 avec procès-verbal du CSTB
Fixations	Conforme à l'avis technique délivré par le CSTB

L'isolant devra bénéficier d'un avis technique du C.S.T.B, d'un certificat de classification ACERMI, il sera particulièrement adapté aux types de bardage mis en oeuvre.

Cette isolation est à mettre en oeuvre sur la façade en bardage double peau prévue dans le projet. Les panneaux d'isolation seront remontés sur tous les reliefs de toiture en raccordement des parois horizontales et verticales, utilisation de chanlattes de hauteur adaptée à chaque relevé.

## BARDAGES EXTERIEURS :

### TYPE A

Type	Profils trapézoïdaux pour bardage double peau
Gamme	TRAPEZA de chez ArcelorMittal Construction ou techniquement et esthétiquement équivalent
Référence	HACIERBA – 8.125.25 B
Mode de pose	VERTICALE
Acier	Nuance S 320 GD / cf. NF EN 10326
Epaisseur	Minimum 75/100ème
Protection intérieure	Galvanisation / cf. NF EN 10326 et NF P 34310
Protection extérieure	Galvanisation et prélaquage de type HAIRPLUS 25 de teinte RAL au choix de l'Architecte, conforme à la norme NF EN 10169-1 et NF XP P34301
Type de fixations	Vis auto-taraudeuses avec dispositif d'étanchéité cf. ANNEXE P
Fixations	Suivant règles professionnelles BARDAGES METALLIQUES

### TYPE B

Type	Profils sinusoïdaux pour bardage double peau
Gamme	FREQUENCE de chez ArcelorMittal Construction ou techniquement et esthétiquement équivalent
Référence	FREQUENCE 13.18 HA
Mode de pose	HORIZONTAL
Acier	Nuance S 320 GD / cf. NF EN 10346
Epaisseur	Minimum 75/100ème
Protection intérieure	Galvanisation / cf. NF EN 10326 et NF P 34310
Protection extérieure	Galvanisation et prélaquage de type HAIRPLUS 25 de teinte RAL au choix de l'Architecte, conforme à la norme NF EN 10169-1 et NF XP P34301
Type de fixations	Vis auto-taraudeuses avec dispositif d'étanchéité cf. ANNEXE P
Fixations	Suivant règles professionnelles BARDAGES METALLIQUES

## TYPE C

Type	Lames planes pour bardage double peau
Gamme	ST de chez ArcelorMittal Construction ou techniquement et esthétiquement équivalent
Référence	ST 500
Mode de pose	HORIZONTAL
Acier	Nuance S 320 GD / cf. NF EN 10326
Epaisseur	Minimum 10/10ème
Protection intérieure	Galvanisation / cf. NF EN 10326 et NF P 34310
Protection extérieure	Galvanisation et prélaquage de type HAIRPLUS 25 de teinte RAL au choix de l'Architecte, conforme à la norme NF EN 10326 et NF P34-301
Type de fixations	Vis auto-taraudeuses avec dispositif d'étanchéité cf. ANNEXE P
Fixations	Suivant règles professionnelles BARDAGES METALLIQUES

L'entrepreneur du présent lot prévoira la fourniture et pose autour des baies pour arrêt de bardage, d'encadrements en tôle acier thermolaqué teinte RAL au choix de l'Architecte alignés au nu des profils de bardage.

Toutes les têtes de fixation seront munies de cabochons couleur formant cache-tête de vis. Ces cabochons seront assortis en couleur aux teintes des bardages.

Les joints des panneaux de bardage seront prévus étanches pour tous les recouvrements longitudinaux ou transversaux et particulièrement aux raccords avec les divers encadrements d'ouvertures. Les raccords d'angles rentrant et sortant seront réalisés conformément aux préconisations de la société ARCELORMITTAL.

### ISOLATION COMPLEMENTAIRE :

Prévoir complément d'isolation pour supprimer les ponts thermiques au niveau des acrotères, et derrière les costières des relevés d'étanchéité, conformément aux COUPES PROJET.

L'isolant utilisé aura un classement au feu minimum : A1

#### RESERVATIONS :

Prévoir aux traversées des éléments du bardage double peau toutes dispositions nécessaires pour garantir l'étanchéité parfaite des façades.

#### PROFILES COMPLEMENTAIRES ET ACCESSOIRES :

L'entrepreneur doit prévoir la mise en oeuvre de tous les profilés complémentaires permettant d'assurer les raccordements entre les plateaux de bardage et l'étanchéité à l'air et à l'eau de l'ensemble des façades.

- Les profilés complémentaires seront réalisés par façonnage et pliage de tôle d'acier galvanisé et prélaquée teinte assortie à la teinte du bardage. La galvanisation et le laquage seront de mêmes caractéristiques que pour les panneaux extérieurs.
- Mise en oeuvre de bavettes, jet d'eau, lisses, profils de raccordement avec les ouvertures extérieures et les autres type de bardage, habillages des tableaux, des linteaux des ouvertures, raccordements d'angles, etc... pour une finition parfaite de l'ouvrage.
- Compris la fourniture et la mise en place de tous les accessoires de fixation, tels que raidisseurs, plaquettes de fixation, cornières filantes, équerres, précadres, profilés complémentaires, profils d'arrêt du bardage et toutes fixations appropriées. Les fixations des divers profils de raccordement seront rendues étanches à l'air et à l'eau par des dispositifs spéciaux mis au point par le constructeur.
- La partie basse du bardage sera terminée par une bavette acier laqué à l'identique des panneaux de bardage avec une grille anti-rongeurs en acier galvanisé, disposition permettant la ventilation basse de l'isolant avec profilés de raccordement et goutte d'eau. Cette bavette viendra en recouvrement du complexe isolant vertical prévu au lot GROS ŒUVRE.
- Au droit des ouvertures et des traversées diverses au travers des façades en bardage, l'entreprise devra prévoir les découpes et le traitement de l'étanchéité. La prestation comprenant la fourniture et



pose de tous les profils de raccordement nécessaires pour une étanchéité à l'air et à l'eau et une finition parfaite.

Pour ces divers profilés, il sera fait usage des profilés spéciaux de la société ARCELORMITTAL adaptés au type de bardage prévu.

Avant toute mise en oeuvre, l'entreprise proposera à l'approbation de la Maîtrise d'œuvre et du bureau de contrôle les plans de calepinage et les plans de détails d'exécution des façades.

La prestation comprend la totalité des sujétions inhérentes au procédé, conformément aux REGLES PROFESSIONNELLES du procédé produit par le CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT et au cahier des prescriptions spéciales de mise en oeuvre du fabricant. L'entrepreneur pourra proposer une autre marque de BARDAGE sous réserve d'équivalence avec les caractéristiques définies ci-dessus.

Localisation :

- Voir indications du plans **FACADES PROJET**

#### 4.2.7.4 FACADES EN BARDAGE SIMPLE PEAU

Prévoir la fourniture et pose d'un bardage type SIMPLE PEAU, système de la société ARCELORMITTAL ou techniquement et esthétiquement équivalent, panneaux extérieurs à ondes VERTICALES en tôle d'acier galvanisé et prélaqué.

L'entrepreneur devra considérer pour le calcul des ossatures et bardages des REGLES PROFESSIONNELLES POUR LA FABRICATION ET MISE EN OEUVRE DES BARDAGES METALLIQUES. JANVIER 1981 2ème EDITION. Les calculs seront menés en tenant compte les effets du VENT sur les façades, exposition des surfaces, maître couple, pression dynamique en fonction de la région.

Avant mise en oeuvre, l'entrepreneur devra communiquer au BUREAU DE CONTROLE, ses notes de calculs en justifications des sections et dispositions des ossatures, des épaisseurs de revêtements et des fixations.

Les sections et épaisseurs éventuellement données dans les tableaux descriptifs ci-après, sont des bases minimums de prestations, qui devront être contrôlées et augmentées si nécessaire.

#### BARDAGES EXTERIEURS :

##### **TYPE A**

Type	Profils trapézoïdaux de bardage
Gamme	TRAPEZA de chez ArcelorMittal Construction ou techniquement et esthétiquement équivalent
Référence	HACIERBA – 8.125.25 B
Mode de pose	VERTICALE
Acier	Nuance S 320 GD / cf. NF EN 10326
Epaisseur	Minimum 75/100ème
Protection intérieure	Galvanisation / cf. NF EN 10326 et NF P 34310
Protection extérieure	Galvanisation et prélaquage de type HAIRPLUS 25 de teinte RAL au choix de l'Architecte, conforme à la norme NF EN 10169-1 et NF XP P34301
Type de fixations	Vis auto-taraudeuses avec dispositif d'étanchéité cf. ANNEXE P
Fixations	Suivant règles professionnelles BARDAGES METALLIQUES

##### **TYPE B**

Type	Profils sinusoidaux de bardage
Gamme	FREQUENCE de chez ArcelorMittal Construction ou techniquement et esthétiquement équivalent
Référence	FREQUENCE 13.18 HA
Mode de pose	HORIZONTAL
Acier	Nuance S 320 GD / cf. NF EN 10346
Epaisseur	Minimum 75/100ème
Protection intérieure	Galvanisation / cf. NF EN 10326 et NF P 34310
Protection extérieure	Galvanisation et prélaquage de type HAIRPLUS 25 de teinte RAL au choix de l'Architecte, conforme à la norme NF EN 10169-1 et NF XP P34301
Type de fixations	Vis auto-taraudeuses avec dispositif d'étanchéité cf. ANNEXE P
Fixations	Suivant règles professionnelles BARDAGES METALLIQUES

Toutes les têtes de fixation seront munies de cabochons couleur formant cache-tête de vis. Ces cabochons seront assortis en couleur aux teintes des bardages. Les joints des panneaux de bardage seront prévus étanches pour tous les recouvrements longitudinaux ou transversaux et particulièrement aux raccordements avec les divers encadrements d'ouvertures. Les raccords d'angles rentrant et sortant seront réalisés conformément au procédé de la société ARCELORMITTAL.

RESERVATIONS : Prévoir aux traversées des éléments du bardage toutes dispositions nécessaires pour garantir l'étanchéité parfaite des façades.

Localisation :

- Type A →
  - Façade du LOCAL STATIONNEMENT
  - Façades de la CHAUFFERIE
- Type B →
  - Façades du POSTE TRANSFO

#### 4.2.7.5 BARDAGE VERRIER

Fourniture et pose d'éléments en bardage verrier sur les façades de l'ATELIER de PRODUCTION.

Caractéristiques techniques :

- Pose VERTICALE des éléments de bardage verrier
- Remplissage en vitrage double paroi en verre profilé recuit armé et imprimé, référence LINIT de chez GLASS PARTNERS SOLUTIONS & LAMBERTS GmbH ou techniquement et esthétiquement équivalent.
- Le remplissage ainsi constitué sera maintenu sur son périmètre dans des profilés aluminium à rupture de pont thermique, solidarisés à la structure du bâtiment. Teinte RAL au choix de l'Architecte. Le cadre sera équipé en partie basse d'une bavette rejet d'eau.
- Coefficient de transmission thermique  $U_c \leq 2 \text{ W/m}^2.\text{K}$ .

- Facteur solaire  $g \leq 55 \%$
- Transmission lumineuse  $\geq 50 \%$

Le système de bardage devra faire l'objet d'un avis technique en cours de validité et sera mis en œuvre conformément à celui-ci et aux instructions du fabricant.

Localisation :

- **Façades de l'ATELIER suivant indications du plan FACADES PROJET**

#### 4.2.7.6 COIFFES

Fourniture et mise en œuvre de coiffes pliées afin d'assurer le recouvrement de la totalité des complexes verticaux au niveau des acrotères créés. Elles présenteront les caractéristiques suivantes :

COIFFE	Profil obtenu par pliage avec rejet d'eau et ourlet intérieur	Décollement des retombées de 15 mm par rapport au nu extérieur de façade
MATIERE	Acier galvanisé à chaud	Epaisseur 75/100ème
FINITION	Pré laquage thermodurcie	Teintes RAL au choix de l'Architecte
RETOMBEES	LATERALES	Conformes aux normes en vigueur
FIXATIONS	Clips sur supports aluminium	Sur acrotères

La coiffe sera montée par clipsage sur des supports en aluminium spéciaux à cannelures permettant la libre dilatation du profil. Les supports seront placés sur les acrotères à espacement de 1000 mm environ. Ils serviront également de pièces de jonction à l'assemblage des longueurs de profilés.

A chaque liaison entre deux longueurs de profils de coiffe, il sera prévu un fourreau posé par emboîtement avec joint élastomère première catégorie (Agrément SNJF) pour renforcer l'étanchéité à chaque jonction.

Tout pont thermique au niveau des coiffes sera traité par la mise en place d'un isolant dont l'épaisseur et la conductivité thermique seront conformes à la réglementation thermique en vigueur. Le classement au feu minimum de l'isolant sera A1 avec procès-verbal du CSTB

Aux divers changements de direction du profil de coiffe, angles rentrants ou sortants, raccords en té, etc... il sera utilisé des profils spéciaux façonnés suivant le mouvement du raccordement, et assemblés de la même manière que les jonctions droites avec support à cannelures et fourreaux de recouvrement.

Lorsque la coiffe vient en butée contre une paroi verticale, il sera prévu un élément support et un profil en relevé avec sujétions d'étanchéité par joints élastomères première catégorie (Agrément SNJF).

Localisation :

- L'entreprise exécutera toutes les coiffes du projet prévues en tête des acrotères

#### 4.2.7.7 MURS SEPARATIFS INTERIEURS EN BARDAGE SIMPLE PEAU

Prévoir la réalisation d'un mur séparatif construit en bardage type SIMPLE PEAU, système de la société ARCELOR MITTAL CONSTRUCTION ou techniquement et esthétiquement équivalent, panneaux à nervures HORIZONTALES en tôle d'acier galvanisé et prélaqué.

L'entrepreneur devra considérer pour le calcul des ossatures et du bardage des REGLES PROFESSIONNELLES POUR LA FABRICATION ET LA MISE EN OEUVRE DES BARDAGES METALLIQUES. JANVIER 1981 2ème EDITION.

Avant mise en oeuvre, l'entrepreneur devra communiquer au BUREAU DE CONTROLE, ses notes de calculs en justifications des sections et dispositions des ossatures, des épaisseurs de revêtements et des fixations.

Les sections et épaisseurs éventuellement données dans le tableau descriptif ci-après, sont des bases minimums de prestations, qui devront être contrôlées et augmentées si nécessaire.

Type	Plaques à nervures horizontales pour bardage simple peau
Gamme	<b>TRAPEZA</b> de chez ArcelorMittal Construction ou techniquement et esthétiquement équivalent
Référence	<b>HACIERBA – 8.125.25 HB</b>
Mode de pose	<b>HORIZONTALE</b>
Acier	Nuance S 320 GD / cf. NF EN 10326
Epaisseur	Minimum 75/100 <sup>ème</sup>
Protection extérieure et intérieure	Galvanisation et prélaquage de type HAIRPLUS 25 de teintes <b>RAL au choix de l'Architecte</b> , conforme à la norme NF EN 10169-1 et NF XP P34301
Type de fixations	Vis auto-taraudeuses avec dispositif d'étanchéité cf. ANNEXE P
Fixations	Suivant règles professionnelles BARDAGES METALLIQUES

Localisation :

- Séparatifs dans zones de production
- **NOTA IMPORTANT :** Pour l'ATELIER VEC le bardage viendra buter au sol sur une cornière en acier galvanisé chevillée dans le dallage afin de rendre étanche le local VEC. Cette cornière sera fournie et posée par le titulaire du présent lot.
- Entre PARC A BRUT et ZONE DE PRODUCTION

#### 4.2.7.8 ECRANS DE CANTONNEMENT DES FUMÉES

L'entreprise du présent lot réalisera les écrans de cantonnement réglementaires en recouvrement des cantons. Ces écrans seront composés d'une ossature verticale en profilés métalliques assemblés et fixés sur les structures générales de la charpente du bâtiment. Ces ossatures seront conçues pour être auto-stables et à l'exclusion de leurs poids propre, elles n'engendreront aucune sollicitation à la structure générale.

Habillage double face en panneaux de bardage acier galvanisé prélaqué teinte au choix de l'Architecte de type TRAPEZA 4.265.27 B de chez ARCELOR MITTAL ou techniquement et esthétiquement équivalent, pose VERTICALE, assemblage à recouvrement avec fixation par rivetage avec cabochons cache tête de fixations couleur assortie.

Fermeture de l'épaisseur de l'habillage en sous face par capotage en tôle d'acier galvanisée et prélaquée teinte à l'identique du bardage.

Il sera tenu compte de la hauteur de retombée indiquée sur les plans pour la réalisation des ossatures et des habillages.

Au passage des chemins de câbles et des réseaux de fluides, l'entreprise réalisera les lumières nécessaires et les calfeutrements après pose des installations par les lots techniques.

Ouvrage total et complet conforme aux indications, localisation des plans et coupes du projet.

Exigences réglementaires minimales à respecter :

- CLASSEMENT AU FEU : Stabilité au feu de degré ¼ heure ou DH30
- Réaction au feu : M1 ou Bs3d0

Localisation :

- **Unité de PRODUCTION**

#### 4.2.7.9 ISOLATION COMPLEMENTAIRE

Prévoir complément d'isolation pour supprimer les ponts thermiques au niveau des acrotères, contrebardages et derrière les costières des relevés d'étanchéité.

L'isolant utilisé aura un classement au feu minimum : A1

Prévoir les tôles thermolaquées teinte RAL au choix de l'Architecte pour fermeture côté intérieur des locaux.

#### 4.2.7.10 CONTREBARDAGES

Contrebardages côté toiture en tôle d'acier nervuré galvanisé placés verticalement et fixés sur les ossatures de charpente par boulonnage. Fixation des panneaux par rivetage spécial, étanche à l'eau, finition supérieure par coiffe décrite ci-après, position et dimensions conformes aux PLANS, COUPES, DETAILS et FACADES du PROJET.

Type	Plaques à nervures verticales pour bardage
Gamme	TRAPEZA
Référence	HACIERBA – 8.125.25 B
Mode de pose	VERTICALE
Acier	Nuance S 320 GD / cf. NF EN 10326
Epaisseur	Minimum 75/100ème
Protection intérieure	Galvanisation / cf. NF EN 10326 et NF P 34310
Protection extérieure	Galvanisation et prélaquage de type HAIRPLUS 25 de teinte RAL au choix de l'Architecte, conforme à la norme NF EN 10169-1 et NF XP P34301
Type de fixations	Vis auto-taraudeuses avec dispositif d'étanchéité cf. ANNEXE P
Fixations	Suivant règles professionnelles BARDAGES METALLIQUES

NOTA IMPORTANT : Prévoir bavettes en pied du contrebardage assurant le recouvrement des relevés d'étanchéité ou des costières. Compris ossatures complémentaires nécessaires au maintien des bavettes.

Localisation :

- Habillages côté toiture des acrotères
- Voir indications des plans, coupes et façades projet
- Les indications portées sur ces plans seront considérées comme complémentaires aux prescriptions du présent article.

#### **4.2.8 AUVENT, BANDEAUX EN SAILLIE, ARCHE D'ENTREE DE LA ZONE ADMINISTRATIVE**

##### **4.2.8.1 HABILLAGES VERTICAUX & SOUS-FACES HORIZONTALES**

Prévoir sur les structures du charpentier métallique, la fourniture et pose des tôles pliées en aluminium de 20/10 de mm d'épaisseur.

Après fourniture et pose sur site les tôles seront déposées soigneusement et envoyées en usine pour thermolaquage.

Teinte RAL au choix de l'Architecte.

Après thermolaquage les tôles seront refixées sur site à leur emplacement définitif.



Les vis utilisées seront équipées de rondelles d'étanchéité. La couleur des têtes de vis sera assortie à la teinte des tôles d'habillage en aluminium.

Le calepinage des vis de fixation sera à soumettre à l'approbation de l'Architecte avant toute exécution.

Il ne sera admis aucune tôle avec tranche nette visible.

Prévoir tous les accessoires nécessaires pour assurer une finition parfaite de l'ouvrage (traitement des angles, etc.).

Avant toute mise en oeuvre, l'entreprise proposera à l'approbation de la Maîtrise d'œuvre et du bureau de contrôle les plans de calepinage et les plans de détails d'exécution.

#### 4.2.8.2 TOITURES

Fourniture et mise en place de bacs en acier galvanisé nervurés et prélaqués côté extérieur, bacs de la société ARCELORMITTAL ou techniquement et esthétiquement équivalent, pose sur structures métalliques conformément aux pentes indiquées sur les plans et tenant compte des surcharges libres réglementaires pour entretien des toitures.

- Les bacs de couverture seront traités GALVANISE A CHAUD et prélaquage sur la face extérieure teinte RAL au choix de l'Architecte.
- La sous-face des bacs sera traitée ANTI-CONDENSATION.
- Les panneaux seront posés sur les structures de charpente métallique, à l'avancement et dans un sens opposé aux vents dominants. Les recouvrements, entre axes et les fixations seront étudiés suivant les indications de l'avis techniques du produit, des conseils de pose du fournisseur et des normes et règlements en vigueur pour ce type de couverture.

Compris fixation aux structures de charpente avec étanchéité, découpes de tous ouvrages spéciaux pour exécution, raccordement avec les faitages, les rives et toutes sujétions pour un ouvrage parfaitement fini et étanche.

Les fixations sont à prévoir sur profilés métalliques par l'intermédiaire de taquets de fixation avec joint d'étanchéité transversal et longitudinal.

Mise en oeuvre suivant les normes et règlements DTU en vigueur, notamment en ce qui concerne les ventilations réglementaires en faîtage et en parties basse des couvertures.

L'entreprise prévoira dans son offre de prix toutes les sujétions relatives aux liaisons entre les couvertures, les bardages et les acrotères : faîtières, costières, bandes d'égout, cornières de jonction, closoirs, solins, joints de dilatation, etc.).

#### 4.2.8.3 COIFFES

Fourniture et mise en œuvre de coiffes pliées afin d'assurer le recouvrement de la totalité des complexes verticaux au niveau des acrotères créés et en partie supérieure du bandeau inférieur. Elles présenteront les caractéristiques suivantes :

COIFFE	Profil obtenu par pliage avec rejet d'eau et ourlet intérieur	Décollement des retombées de 15 mm par rapport au nu extérieur de façade
MATIERE	Aluminium	
FINITION	Thermolaquage	Teinte RAL au choix de l'Architecte
RETOMBEES	LATERALES	Conformes aux normes en vigueur
FIXATIONS	Clips sur supports aluminium	

La coiffe sera montée par clipsage sur des supports en aluminium spéciaux à cannelures permettant la libre dilatation du profil. Les supports seront placés sur les acrotères à espacement de 1000 mm environ. Ils serviront également de pièces de jonction à l'assemblage des longueurs de profilés.

A chaque liaison entre deux longueurs de profils de coiffe, il sera prévu un fourreau posé par emboîtement avec joint élastomère première catégorie (Agrément SNJF) pour renforcer l'étanchéité à chaque jonction.

Aux divers changements de direction du profil de coiffe, angles rentrants ou sortants, raccordements en té, etc... il sera utilisé des profils spéciaux façonnés suivant le mouvement du raccordement, et assemblés de la même manière que les jonctions droites avec support à cannelures et fourreaux de recouvrement.

Lorsque la coiffe vient en butée contre une paroi verticale, il sera prévu un élément support et un profil en relevé avec sujétions d'étanchéité par joints élastomères première catégorie (Agrément SNJF).

Localisation :

- Recouvrement de la totalité des complexes verticaux au niveau des acrotères créés
- Partie supérieure du bandeau inférieur

#### 4.2.8.4 DISPOSITIFS D'EVACUATION PLUVIALE

CHENEaux ENCAISSES

Pour récupérer les eaux de pluie en toiture prévoir la fourniture et pose de chéneaux encaissés en bas de pente comprenant :

- Un corps de chéneau composé d'une paroi en tôle d'acier galvanisé à chaud épaisseur minimale de 2 mm, ou en aluminium au choix de l'Architecte, compris équerres de fixation, peinture bitumineuse sur face intérieure du chéneau, et tous détails.
- La sous-face des chéneaux sera traitée ANTI-CONDENSATION.
- Naissances à raccorder aux descentes
- Compris tous ouvrages d'étanchéité nécessaires, accessoires de fixations et tous détails

DESCENTES D'EAUX PLUVIALES

Fourniture et pose de canalisations de descentes d'eaux pluviales en PVC série ASSAINISSEMENT, compris toutes sujétions de dévoiements des canalisations pour contournement des structures, charpente, poutres ou réseaux divers des LOTS TECHNIQUES. Les diamètres des canalisations seront calculés par l'entrepreneur en fonction du volume à évacuer ; justificatifs à fournir par l'entreprise en fonction des règlements en vigueur.

Compris tampon de dégorgement en pied de chute, branchement et étanchéité à la jonction du branchement, coudage de toutes sortes, pattes à scellement.

Les descentes seront ramenées à l'intérieur du bâtiment et viendront se raccorder aux ATTENTES laissées par le titulaire du lot GROS ŒUVRE à 100 mm au-dessus du niveau du sol fini du niveau RDC.

#### TROP-PLEINS

Réalisation des trop-pleins réglementaires réglés au-dessus du niveau de la couverture avec percements nécessaires dans acrotères, mise en place d'une buse de 30 mm de diamètre en acier galvanisé découpée en sifflet, scellée aux parois et raccordée avec l'étanchéité générale.

#### 4.2.8.5 SOLINS DE RACCORDEMENT

Les raccordements des chéneaux avec la façade du bâtiment se feront sur des bandes solines type "TRAPCO SP" en profilé d'aluminium extrudé. Compris joint d'étanchéité, étanchéité complémentaire par TRAPCOJOINT PREFORM BT avec label S.N.J.F, mise en œuvre, fixations, pièces de raccordement et accessoires conformes à l'avis technique du fournisseur.

##### Localisation :

- ZONE ADMINISTRATIVE → Auvent, bandeaux en saillie et arche d'entrée

### **4.2.9 TRAVAUX DE COUVERTURE**

#### 4.2.9.1 RESERVATIONS

Toutes les ouvertures à pratiquer dans les toitures métalliques sont à la charge du présent lot et ce quel que soit le type d'ouverture et le lot qui les demande. La proposition de l'entrepreneur sera censée avoir prévu toutes les découpes pour passages des fluides divers des lots techniques.

#### 4.2.9.2 COUVERTURE BAC ACIER AVEC ETANCHEITE

Les travaux de toiture en tôles d'acier nervurées avec revêtement d'étanchéité décrits dans le présent article seront obligatoirement réalisés en conformité avec la norme NF P84-206-1, y compris pour ce qui est des ouvrages accessoires concernant cette toiture, relevés, costières, coiffes, etc...

## PANNEAUX PHOTOVOLTAIQUES – SUIVANT EMPRISE INDIQUEE SUR LE PLAN TOITURE PROJET

Le complexe de couverture recevant les panneaux photovoltaïques (bacs acier + isolation + étanchéité) devra être dimensionné pour supporter les surcharges des installations de production photovoltaïque (environ 25 kg/m<sup>2</sup>). Cette valeur sera à vérifier auprès de l'installateur des panneaux photovoltaïques qui sera retenu ultérieurement.

Le procédé d'étanchéité et les structures supports des modules photovoltaïques mis en œuvre devront obligatoirement respecter les prescriptions et prérequis à récupérer auprès du futur installateur des panneaux photovoltaïques.

La couverture située sous l'emprise des panneaux photovoltaïques sera de classe Broof (t3).

## INTEGRATION D'UNE STRUCTURE PHOTOVOLTAIQUE

La structure photovoltaïque sera mise en œuvre conformément aux prescriptions du cahier des prescriptions du procédé qui sera retenu ultérieurement pour les bâtiments à toiture plate avec un revêtement d'étanchéité bi-couche autoprotégé.

En aucun cas le système de fixation de modules photovoltaïques ne nécessitera de perforation de l'étanchéité de la toiture, ni de lestage qui risquerait de compromettre la solidité de l'ouvrage.

La fixation des supports de fixation sera réalisée conformément au cahier de prescription et de pose, qui a été validé par un bureau de contrôle dans le cadre d'une ETN (Enquête de Technique Nouvelle) ou d'un avis technique en cours de validité.

Cette pose sera effectuée par le titulaire du présent lot (fourniture des supports de fixations par l'installateur des panneaux photovoltaïques).

## FINITION DES BACS ACIER DE COUVERTURE

Les bacs de couverture seront traités GALVANISE A CHAUD et sous face PRELAQUEE 12 µ BLANC STANDARD.

## BACS ACIER DE COUVERTURE

Les bacs seront posés sur les pannes mises en œuvre par le lot CHARPENTE METALLIQUE. Les recouvrements, entre axes et les fixations seront étudiés suivant les conseils de pose du fabricant et des normes et règlements en vigueur pour ce type de couverture.

Fourniture et pose de bacs de couverture en acier galvanisé nervuré support d'étanchéité de la société ARCELORMITTAL ou techniquement et esthétiquement équivalent, épaisseur et dimensions des nervures en fonction de l'espacement entre pannes, flèche admissible, surcharges climatiques à prendre en compte et surcharges libres réglementaires pour entretien de la toiture. Fixations par clous spéciaux aux pannes, pentes suivant indications des plans.

Pose avec joint d'étanchéité transversal et longitudinal, mis en place à l'avancement et dans un sens opposé aux vents dominants. Une étroite collaboration avec le lot CHARPENTE METALLIQUE sera indispensable pour le réglage des entraxes des pièces de charpente.

Les recouvrements, les dispositions des joints, les entraxes de fixation seront étudiés suivant les indications et conseils de pose du fabricant et des normes et règlements en vigueur pour ce type de couverture.

L'entreprise prévoira dans son offre de prix toutes les sujétions relatives aux liaisons entre la couverture et les autres éléments de couverture horizontaux, inclinés ou verticaux. Ces liaisons seront réalisées par des profilés en tôles d'acier prélaquée, parfaitement jointives avec les différents profils à raccorder.

Compris fixations aux pannes avec étanchéité, découpes de tous ouvrages spéciaux pour exécution des sorties en toiture, raccordement avec le faîtage, les rives, les bardages verticaux, les châteaux et toutes sujétions pour un ouvrage parfaitement fini et étanche.

**CAS PARTICULIER : TRAITEMENT ACOUSTIQUE DES ZONES PRODUCTION (HORS STOCKAGE & ATELIERS SPECIAUX) – zone comprise entre les files 3 à 22 et entre les files D à G :**

**Dans les zones PRODUCTION (hors stockage & ateliers spéciaux), les bacs supports d'étanchéité seront traités phoniquement :**

- Bacs support d'étanchéité nervuré de type HACIERCO 40 SRP (perforé sur plage) épaisseur 75/100 prélaqué 12 microns blanc standard**
- Pare-vapeur de type CEEAL déroulé sur les bacs, voile blanc**

**ISOLATION**

Sur les bacs décrits ci-dessus, fourniture et mise en place d'une isolation en panneaux de laine minérale haute densité.

**Toitures du bâtiment (zones production et bureaux) → La conductivité thermique et l'épaisseur de l'isolant devront permettre d'obtenir un coefficient de résistance thermique global de la paroi conforme aux valeurs indiquées dans l'ETUDE THERMIQUE du BET ALPHA BET.**

**Toiture de l'auvent (stationnement motos et 2 roues) → L'épaisseur de l'isolant sera de 40 mm minimum.**

Classement requis : A1

Pose en quinconce et fixations mécaniques aux bacs en densité conforme aux règles climatiques intéressant le site, minimum 5 au m2, par vis auto-taraudeuses et rondelles d'étanchéité.

Les matériaux isolants devront bénéficier d'un avis technique du C.S.T.B. qui sera respecté pour leur mise en œuvre, d'un certificat de classification ACERMI, d'un classement MATERIAU DUR au sens des normes APSAD et seront particulièrement adaptés aux types de couverture en bacs acier nervurés.

Sur l'ensemble des zones en toiture, recevant des panneaux photovoltaïques, l'entrepreneur devra mettre en œuvre un isolant de classe C. Les autres zones pourront être traitées avec un isolant de classe B.

## ETANCHEITE

L'entrepreneur du présent lot devra réaliser l'étanchéité générale des toitures bacs acier du bâtiment conformément aux prescriptions d'application et de mise en oeuvre édictées dans la norme NF P84-206-1, procédé de type bicouche élastomère, posé en adhérence ou en semi-indépendance, conforme à l'avis technique ELASTOPHENE FLAM – SOPRALENE FLAM SYSTEME OPTIMAL ou techniquement équivalent et de performance FIT F5 I5 T4.

La prestation comprendra depuis l'isolant :

- Chape bitume élastomère armée polyester non tissé (140 g/m<sup>2</sup>) soudée en indépendance, de type ELASTOPHENE FLAM 180-25 ou techniquement équivalent,
- Chape élastomère avec armature voile de verre (50 g/m<sup>2</sup>) soudée en plein, de type ELASTOPHENE FLAM 25 AR ou techniquement équivalent, teinte au choix de l'Architecte. Teinte au choix de l'Architecte.
- CAS PARTICULIER DES PANNEAUX PHOTOVOLTAIQUES – SUIVANT EMPRISE INDIQUEE SUR LE PLAN TOITURE PROJET → prévoir étanchéité renforcée conformément à l'avis technique ou ETN du procédé qui sera retenu par le Maître d'ouvrage.

## ACCESSOIRES DIVERS

Compris tous les ouvrages particuliers tels que noues, évacuations des eaux pluviales, trop-pleins, naissances. Les prescriptions de mise en oeuvre respecteront l'avis technique du procédé délivré par le CSTB.

## CHENEAUX

Chéneaux bas de pente pour récupération des eaux pluviales en fond de noues ou bas de pentes contre reliefs (voir COUPES du projet), réalisés sur les bacs de couverture, développé de 500 mm minimum.

Mise en place conformément à l'avis technique du procédé qui sera remis à la Maîtrise d'œuvre avant démarrage des travaux.



### CULOTTE DE BRANCHEMENT DES EAUX PLUVIALES

Les descentes d'eaux pluviales de la toiture en bacs acier avec étanchéité seront équipées :

- D'une culotte à moignon tronconique, section intérieure suivant volume à évacuer et dépassant de 150 mm en sous-face du bac de toiture
- Une boîte pare-gravier avec crapaudine en métal galvanisé placée par clipsage sur les culottes.

Ouvrage complet, compris toutes sujétions de fourniture, pose, adaptations au réseau et mise en oeuvre.

### RELEVES

Les relevés d'étanchéité contre reliefs de toute nature « acrotères, façades en bardage seront réalisés conformément à l'avis technique du procédé, avec pour support une tôle en acier galvanisé, pliée fixée sur les bacs et sur les parois verticales.

Compris renfort de gorge et revêtement d'étanchéité avec finition de teinte identique à la couverture. Les relevés seront façonnés et pliés suivant le type de raccordement à réaliser. Les tôles seront en acier galvanisé. Les assemblages permettront une libre dilatation.

Ouvrage total et complet, voir plan des toitures pour implantation.

### ISOLATION COMPLEMENTAIRE AU NIVEAU DES ACROTÈRES

Prévoir un complément d'isolation pour supprimer les ponts thermiques au niveau des acrotères notamment à la jonction de la couverture et de la façade. Travaux comprenant la mise en place de tôles pliées pour maintien de l'isolation en liaison entre la couverture et la façade, rivetées sur les structures de charpente. La partie visible de ces tôles côté intérieur devra être obligatoirement prélaquée teinte RAL au choix de l'Architecte.

L'isolant utilisé aura un classement au feu minimum : A1

#### CHEMINEMENTS EN TOITURE POUR VISITES D'ENTRETIEN

L'entreprise réalisera le renforcement des ouvrages d'étanchéité par mise en place d'une feuille spéciale auto-protégée de type "SOPRALENE FLAM 180 AR" ou techniquement équivalent, soudée sur le complexe d'étanchéité, améliorant la résistance au poinçonnement et à l'abrasion. Le produit devra posséder obligatoirement un avis technique du CSTB.

Le matériau de protection sera d'une teinte différente de la teinte de la protection générale pour baliser le cheminement devant être utilisé par les équipes d'entretien pour visite des appareillages techniques (voir PLAN TOITURE - PROJET). La largeur du cheminement sera de l'ordre de 800 mm.

#### NETTOYAGE FINAL ET ESSAIS :

En fin d'intervention, l'entreprise réalisera le nettoyage complet de la toiture et l'enlèvement de tout le matériel. Des essais d'étanchéité seront réalisés en présence du bureau de contrôle.

#### Localisation :

- Toitures du bâtiment

#### 4.2.9.3 ETANCHEITE SUR TOITURES BETON

L'entrepreneur du présent lot devra réaliser l'étanchéité des toitures-terrasses en béton non circulables conformément aux prescriptions d'application et de mise en oeuvre édictées dans la norme NF P84-204, procédé du type BICOUCHE ELASTOMERE AUTOPROTEGEE de chez SOPREMA ou techniquement et esthétiquement équivalent, comprenant depuis le support conforme à la norme NF P10-203 (DTU 20.12) :

#### TRAVAUX PREPARATOIRES

Nettoyage complet et dépoussiérage de la surface à traiter, compris toutes sujétions d'enlèvement des débris.

Compris application d'un primaire sur les supports suivant préconisations du fabricant et de l'avis technique du procédé mis en œuvre.

#### PRIMAIRE

- Une couche d'enduit d'imprégnation à froid sans solvant de type AQUADERE ou techniquement équivalent

#### PARE-VAPEUR

- Une chape élastomère avec armature voile de verre 50 g/m<sup>2</sup> de type ELASTOVAP ou techniquement équivalent, soudée en plein

#### ISOLATION THERMIQUE

Sur le pare-vapeur ci-dessus, fourniture et mise en place d'une isolation en panneaux de laine minérale haute densité classe C, classement au feu requis A2-s2, d0, pose en quinconce et collés sur le pare-vapeur avec une colle bitumineuse à froid de type SOPRACOLLE 300 N (500g/m<sup>2</sup>) ou techniquement équivalent. L'épaisseur minimale de l'isolant sera de 40 mm.

Les matériaux isolants devront bénéficier d'un avis technique du C.S.T.B. qui sera respecté pour leur mise en œuvre, d'un certificat de classification ACERMI, d'un classement MATERIAU DUR au sens des normes APSAD et seront particulièrement adaptés aux types de couverture en béton.

#### REVETEMENT D'ÉTANCHEITE

Un complexe d'étanchéité de type bicouche élastomère, posé en indépendance, conforme à l'avis technique **ELASTOPHENE FLAM – SOPRALENE FLAM** ou techniquement équivalent et de performance FIT F5 I5 T4.

La prestation comprendra depuis l'isolant :

- Chape bitume élastomère armée polyester non tissé, soudée, de type ELASTOPHENE FLAM 180-25 ou techniquement équivalent,
- Chape bitume élastomère avec armature voile de verre soudée en plein, de type ELASTOPHENE FLAM 25 AR ou techniquement équivalent. Teinte au choix de l'Architecte.

#### RELEVES D'ETANCHEITE

Relevés contre acrotères en béton armé et contre le dé en béton situé autour des conduits de fumées de la chaufferie, réalisés par la mise en place d'équerres de renfort et d'une chape élastomère auto-protégée.

Les relevés seront assemblés pour permettre une libre dilatation.

#### COIFFE SUR DE EN BETON

Prévoir la réalisation d'une coiffe étanche en acier galvanisé disposée au-dessus du dé en béton (toiture de la chaufferie).

#### PRISES D'EAUX PLUVIALES SUR TOITURES TERRASSES BETON

L'entrepreneur réalisera toutes les sujétions permettant de recueillir, de canaliser et d'évacuer les eaux de pluie des toitures en béton. La prestation comprend la fourniture, la pose et l'incorporation dans les ouvrages de prises d'eau pluviale en toiture constituées par des moignons, des boîtes pare-gravier avec crapaudine en métal galvanisé placées par clipsage sur les moignons, manchons pour traversées des parois. Le diamètre intérieur des prises d'eau sera calculé en fonction de la surface de terrasse à évacuer (études et calculs hydrauliques à fournir par l'entreprise au BUREAU DE CONTROLE et à la Maîtrise d'œuvre pour approbation).

#### NETTOYAGE FINAL ET ESSAIS

En fin d'intervention, l'entreprise réalisera le nettoyage complet de la toiture et l'enlèvement de tout le matériel, des essais d'étanchéité seront réalisés en présence du bureau de contrôle.

Ouvrage total et complet, voir plan des toitures pour implantation.

#### Localisation :

- Toitures de la CHAUFFERIE et du local TRANSFO

#### 4.2.9.4 PLAFOND DU LOCAL VEC

Fourniture et mise en place de bacs en acier galvanisé nervurés et prélaqués côté face extérieure teinte RAL au choix de l'Architecte, bacs de

la société ARCELORMITTAL ou techniquement et esthétiquement équivalent, pose sur structures métalliques du lot CHARPENTE METALLIQUE et tenant compte des surcharges libres réglementaires pour entretien du plafond.

La sous-face des bacs sera traitée ANTI-CONDENSATION.

Les panneaux seront posés sur les structures de charpente métallique. Les recouvrements, entre axes et les fixations seront étudiés suivant les indications des conseils de pose du fournisseur et des normes et règlements en vigueur pour ce type de couverture.

Compris fixation aux structures de charpente avec étanchéité, découpes de tous ouvrages spéciaux pour exécution et toutes sujétions pour un ouvrage parfaitement fini et étanche.

Les fixations sont à prévoir sur profilés métalliques par l'intermédiaire de taquets de fixation avec joint d'étanchéité transversal et longitudinal.

Localisation :

- Plafond du local VEC

#### 4.2.9.5 JOINTS DE DILATATION

Les joints de dilatation seront réalisés par l'assemblage de deux costières bordant la cassure du joint et solidaires des panneaux de toiture. L'espace entre les deux costières sera rempli d'une isolation en laine minérale avec fermeture en sous face montée en dilatation. Façonnage à recouvrement formant bandeau et larmier en partie haute des costières et réalisation des relevés d'étanchéité à l'identique de ceux prévus pour la toiture générale, hauteur des relevés réglementaires suivant pente des toitures et implantation des joints.

Dans le cas de joint de dilatation placé à la jonction de deux constructions de hauteurs différentes, les joints seront également réalisés sur le principe de doubles costières, dont une formant larmier et fixée sur la paroi la plus haute, avec joint d'étanchéité élastomère agréé SNJF. Ouvrage complet, conforme au DTU 43.1.

Localisation :

- Joints de dilatation réglementaires en toiture bacs acier

#### 4.2.9.6 SOLINS D'ETANCHEITE

Les raccordements des ouvrages de couverture avec les façades verticales, lorsque ceux-ci ne viendront pas se raccorder directement sous les coiffes, contrebardages, ou larmiers, se feront sur des bandes solines type "TRAPCO SP" en profilé d'aluminium extrudé. Compris joint d'étanchéité, étanchéité complémentaire par TRAPCOJOINT PREFORM BT avec label S.N.J.F, mise en œuvre, fixations, pièces de raccordement et accessoires conformes à l'avis technique du fournisseur. Ouvrage total et complet, conforme au D.T.U 43.

#### 4.2.9.7 CROSSES SORTIES DE FLUIDES EN TOITURE

Les réseaux fluides transiteront entre l'extérieur et les locaux intéressés par des crosses en acier galvanisé avec collerette de raccordement étanche sur les ouvrages d'étanchéité. Compris percement des bacs de couverture, fourniture, pose et sujétions de raccordements étanches.

Localisation :

- L'entreprise du présent lot prévoira les crosses étanchées en toiture pour passage des câbles électriques --> voir plans et CCTP du BET ALPHA-BET pour nombre, positions et diamètre
- Prévoir forfaitairement 4 crosses en toiture pour l'entreprise chargée de l'installation des panneaux photovoltaïques

#### 4.2.9.8 COLLERETTES D'ETANCHEITE

Les diverses sorties en toiture recevront des entourages en tôle d'acier galvanisée avec mise en place de l'isolant collé sur le relevé, renfort de gorge et revêtement d'étanchéité avec imprégnation et finition par chape de 40 auto-protégée teinte identique à la couverture. Les relevés seront arrêtés sur des collerettes façonnés suivant le profil et formant recouvrement pour assurer l'étanchéité à la traversée des ouvrages de couverture.

L'étanchéité sera complétée par la mise en place de joints élastomère première catégorie agréé SNJF.

Localisation :

- Toutes les sorties en toiture indiquées sur le plan TOITURE du BET ALPHA-BET et plan TOITURE de l'ARCHITECTE
- Autour des conduits de fumées en toiture

#### 4.2.9.9 COSTIERES

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir la fourniture et pose ou bien dans certains cas la pose seule des costières doubles isolées suivant leur localisation.

Ces costières seront réalisées en tôle d'acier galvanisée prélaquée, pliée et façonnée de manière à permettre le raccordement des sous-faces de toiture avec les équipements sur toiture et recevoir les applications de relevés d'étanchéité au présent lot. Compris toutes sujétions de fixations, étanchéité au droit des raccordements, adaptations en dimensions et hauteurs suivant type d'équipement en toiture.

Ouvrage total et complet permettant d'assurer l'isolation et l'étanchéité des parties à raccorder conformément au DTU 43.

Localisation :

- Fourniture et pose ou pose seule suivant le cas, des costières nécessaires au lot CHAUFFAGE – VENTILATION suivant localisations indiquées dans le CCTP du lot CHAUFFAGE – VENTILATION du BET ALPHA-BET
- Pour positionner et dimensionner correctement les costières nécessaires aux installations techniques (roof-top, climatisation, ventilation), l'entrepreneur du présent lot devra obligatoirement prendre connaissance des plans du BET ALPHA-BET

#### 4.2.9.10 SORTIES DES VENTILATIONS PRIMAIRES EU/EV

Prévoir la fourniture et pose de souches de sortie équipées d'un chapeau pare-pluie pour les canalisations des ventilations primaires du plombier.

##### Localisation :

- Diamètres, nombre et positions conformes aux indications du PLAN TOITURE du BET ALPHA-BET

#### 4.2.9.11 DESCENTES D'EAUX PLUVIALES

Fourniture et pose de canalisations de descentes d'eaux pluviales en PVC série ASSAINISSEMENT, compris toutes sujétions de dévoiements des canalisations pour contournement des structures, charpente, poutres ou réseaux divers des LOTS TECHNIQUES. Les diamètres des canalisations seront calculés par l'entrepreneur en fonction du volume à évacuer ; justificatifs à fournir par l'entreprise en fonction des règlements en vigueur.

Compris tampon de dégorgement en pied de chute, branchement et étanchéité à la jonction du branchement, coudage de toutes sortes, pattes à scellement.

##### TRAVERSEES DE PLANCHER COUPE-FEU

Il sera prévu à la charge du présent lot suivant nécessité, les cartouches clapet COUPE-FEU réglementaires correspondant au degré coupe-feu des planchers traversés.

Les dispositions prises par l'entreprise devront obtenir l'aval du contrôleur technique.

##### **NOTA PARTICULIER**

**Les descentes d'eaux pluviales positionnées à l'extérieur seront à prévoir en ACIER GALVANISE A CHAUD THERMOLAQUE teinte RAL au choix de l'Architecte.**

##### Localisation :

- Toutes les descentes aériennes intérieures et extérieures du BATIMENT depuis les prises d'eau en toiture jusqu'aux :



- ATTENTES laissées par le titulaire du lot GROS ŒUVRE à 100 mm au-dessus du niveau du sol fini du niveau RDC
- ATTENTES laissées par le titulaire du lot GROS ŒUVRE à 100 mm au-dessus du niveau du sol fini du dallage extérieur

#### 4.2.9.12 TROP-PLEINS

Réalisation des trop-pleins réglementaires réglés au-dessus du niveau de l'étanchéité avec percements nécessaires dans acrotères, mise en place d'une buse de 30 mm de diamètre en acier galvanisé découpée en sifflet, scellée aux parois et raccordée avec l'étanchéité générale.

#### 4.2.9.13 DISPOSITIFS DE DESENFUMAGE NATUREL

En fonction des indications précisées sur le PLAN TOITURE PROJET, il sera prévu la fourniture et pose de Dispositifs d'Evacuation Naturelle de Fumée et de Chaleur (DENFC) de type exutoires de fumées ouvrant à projection modèles BLUESTEEL THERM PNEUMATIQUE PCA 20 de la société BLUETEK ou techniquement équivalent agréés et conformes aux SURFACES UTILES D'EXUTOIRE demandées, aux règles R17 de l'A.P.S.A.D.

ATTENTION : Conformément à la norme NF EN 12101-2, les exutoires de désenfumage devront être certifiés CE et posséder le marquage NF.

Ces DENFC comprendront les éléments suivants :

- Une costière en acier galvanisé recouverte extérieurement d'un isolant surfacé de bitume conçu pour recevoir directement les relevés d'étanchéité. Cette costière sera raccordée sous la sous face de toiture. Compris toutes sujétions de fixations, étanchéité au droit des raccordements, recouvrement des relevés d'étanchéité.
- Un cadre ouvrant et dormant en acier galvanisé assemblé par soudure et montés étanche sur la costière. Etanchéité (eau et air) réalisée par l'adjonction de joints EPDM.
- Une partie ouvrante avec capot en polycarbonate alvéolaire de 20 mm OPALE ne gouttant pas.

- Système d'ouverture et fermeture par vérin pneumatique monté sur la traverse centrale avec amortissement en fin de course.
- Le réarmement des DENFC devra être possible depuis le sol de la cellule à désenfumer.
- Dispositif de verrouillage en tête de vérin maintenant l'exutoire fermé en position d'attente ; angle d'ouverture de l'exutoire à 165°.
- Classement au feu : Euroclasse B-s1, d0
- Classement au feu M1, assemblée par bridage et articulée sur le dormant par des paumelles à broches en acier inoxydable. La partie ouvrante sera équipée de joints néoprènes double lèvre au périmètre pour assurer une étanchéité parfaite entre dormant et ouvrant.

Performances du lanterneau :

- Coefficient de transmission thermique
  - $U_{rc\ nu} = 2,5\ W/m^2.K$
  - $U_{rc\ installé} = 2,2\ W/m^2.K$
- Indice d'affaiblissement acoustique bruit aérien
  - $R_w = 28\ dB\ (1\ ; -4)$
  - $L_{ia} = 64\ dB.$  (bruit d'impact de pluie)
- Transmission lumineuse (TI) = 43%
- Facteur solaire ( $F_s$ ) = 0,45%

Ces DENFC seront réalisés dans le respect de la norme NFS 61-932 avec commande d'exutoire conforme à la norme NFS 61-937. Ils devront respecter les prescriptions des INSTRUCTIONS TECHNIQUES 246 de la réglementation INCENDIE et aux règles RI7 de l'A.P.S.A.D.

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir :

- Réseaux de liaison entre les DENFC (exutoires) et les coffrets DCM et DAC.

- Fourniture et pose des coffrets DCM et DAC protégés avec déclenchement électromagnétique. Les coffrets seront à double effet (ouverture et fermeture) et seront groupés par CANTON DE DESENFUMAGE.
- Le titulaire du présent lot assurera le branchement sur les coffrets DCM et DAC, des câbles de l'électricien laissés en attente à proximité.
- Le mode de déclenchement sera à coordonner avec l'électricien notamment pour la tension de mise en œuvre, le mode de fonctionnement (émission ou rupture), etc.
- Modes de commande : MANUEL et AUTOMATIQUE

Ces commandes comprendront tous les dispositifs et mécanismes nécessaires pour assurer l'OUVERTURE de l'exutoire et sa FERMETURE, fonctionnement double effet sur réseau de canalisations cuivre avec protection par goulotte spéciale dans les parties accessibles et accessoires de raccordements. Les coffrets seront à double effet (ouverture et fermeture).

#### MANOEUVRE DE DESENFUMAGE DE L'ESCALIER DES BUREAUX

Le coffret de commande d'OUVERTURE et de FERMETURE sera placé au RDC (position à faire valider par le BUREAU DE CONTROLE). L'entreprise doit prévoir dans ce cas le coffret COUP DE POING à cartouches CO2 pour déclenchement de l'exutoire, compris réalisation des réseaux d'alimentation.

**SECURITE ANTI-CHUTES : Les exutoires de fumées et de chaleur seront équipés de barreaudages fixes anti-chutes résistants aux 1200 joules. Finition par thermolaquage teinte RAL au choix de l'Architecte. Ces barreaudages ne devront pas modifier la surface aéraulique des exutoires.**

Ouvrage complet et total, le matériel mis en place sera réceptionné par le BUREAU DE CONTROLE.

NOTE IMPORTANTE : En phase de réception des travaux, il sera procédé à des essais de bon fonctionnement des systèmes et appareils de désenfumage. L'entreprise a l'obligation de satisfaire aux bons résultats de ces essais de sorte d'obtenir l'homologation des installations par le BUREAU DE CONTROLE.

Localisation :

- Désenfumage de l'ATELIER et de l'escalier des bureaux
- FONCTION AERATION (voir PLAN DE MASSE PROJET) : Tous les exutoires de l'atelier de coupe devront pouvoir également être commandés depuis le système de gestion d'air naturel prévu par le titulaire du présent lot. Ce système comprendra les boîtiers de commande d'aération, la centrale pluie et vent et la sonde pluie et vent. Les exutoires devront automatiquement se fermer en cas de pluie ou de vent. Branchement depuis une ligne d'alimentation laissée en attente par l'électricien.

#### 4.2.9.14 DISPOSITIFS D'ECLAIRAGE ZENITAL

Prévoir la fourniture et la mise en place de lanterneaux d'éclairage zénithal en toiture modèle BLUESTEEL RPT FIX de la société BLUETEK ou techniquement équivalent.

Ces lanterneaux comprendront les éléments suivants :

- Une costière en acier galvanisé recouverte extérieurement d'un isolant surfacé de bitume conçu pour recevoir directement les relevés d'étanchéité.
- Joints d'étanchéité sur le pourtour de la costière
- Un cadre dormant en profilé aluminium à rupture de ponts thermiques thermolaqué teinte RAL au choix de l'Architecte qui assure le maintien du remplissage
- Un remplissage constitué d'un capot translucide opale en polycarbonate alvéolaire ne gouttant pas, de 20 mm d'épaisseur, classement au feu B2s2-d0

- Les lanterneaux seront équipés chacun d'un voile-dôme largement dissocié du vitrage afin de réduire significativement l'effet de serre ; l'orientation du voile devra être étudiée par l'entreprise du présent lot afin d'optimiser son efficacité, notamment l'été pour la protection solaire et l'hiver pour laisser entrer un maximum de chaleur.
- Les lanterneaux devront avoir un coefficient de transmission thermique  $U_w < 1,7 \text{ W/m}^2\text{.K}$ .

Ces lanterneaux seront réalisés dans le respect de la norme NF P37-418.

Localisation :

- BUREAUX au R+1 conformément aux indications du plan TOITURE PROJET

#### 4.2.9.15 AFFICHETTES DE SECURITE

Chaque capot d'exutoires de fumée et de chaleur de toiture, sera équipé d'une affiche en tôle d'acier galvanisée prélaquée ROUGE avec inscription BLANCHE :

**DANGER – NE PAS MARCHER SUR LES LANTERNEAUX**

Cette affiche sera boulonnée sur le cadre de chaque lanterneau par l'intermédiaire d'une patte soudée la présentant en lecture directe.

Localisation :

- Tous les exutoires de fumée et de chaleur positionnés en toiture

## **LOT 5. MENUISERIES EXTERIEURES – SERRURERIE**

### **5.1 PREAMBULE**

#### **5.1.1 GENERALITES**

Le présent descriptif a trait aux travaux à exécuter en concordance avec les plans et ne présente aucun caractère limitatif. L'entrepreneur devra exécuter, comme étant compris dans son forfait, sans exception ni réserve, tous les travaux de la profession indispensables au parfait achèvement de l'ouvrage quelles que soient les quantités d'ouvrages qu'il aura énoncées dans son offre.

Font également partie des prestations à la charge du TITULAIRE :

- La prise en compte dans le forfait des prescriptions du CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES PARTICULIERES.
- Les sujétions de livraison, déchargement, de mise en stockage des matériaux et ouvrages avant pose. Les sujétions de levage, grutage, échafaudage, nacelle et mise en place des ouvrages à leur lieu d'implantation, compris les éventuels frais de location d'appareillages spéciaux ou d'échafaudage.
- Les frais d'assurance contre le vol.
- Les réservations et les percements qui n'auraient pas été indiqués aux entrepreneurs compétents en temps utile.
- La protection provisoire des produits verriers et des menuiseries installés.
- Le remplacement des ouvrages détériorés, griffés, ébréchés ou cassés, la recherche de responsabilité incombant exclusivement au présent lot.
- L'ensemble des fixations adaptées aux procédés et aux supports.
- Les scellements et fixations des ouvrages à la charge du présent lot.
- Les frais de nettoyage après chaque intervention.

- La fourniture et pose des signalisations réglementaires des produits verriers sur les CIRCULATIONS.
- La fourniture et la mise en place des ouvrages annexes non explicitement précisés dans le présent descriptif car considérés comme faisant partie intégrale des prestations ou de l'application des D.T.U ou normes en vigueur, comme les joints, organes de raccordement et de calfeutrement, les colles, visserie et accessoires de fixation, les dispositions particulières de pose et de mise en œuvre des ouvrages.
- Toutes sujétions de raccordements avec les diverses cloisons et les structures seront prévues au présent lot.
- Les frais de protection du personnel conformément aux prescriptions de la réglementation SECURITE SANTE et des directives qui seront édictées par le COORDONNATEUR.
- La production des échantillons

Du fait de sa qualification, il appartient à l'entrepreneur de prévoir toutes les sujétions, fournitures, appareils, dispositifs de sécurité et tous ouvrages nécessaires pour la réalisation parfaite de son marché.

### **5.1.2 NORMES ET REGLEMENTS**

Le présent descriptif a trait aux travaux à exécuter en concordance avec les plans et ne présente aucun caractère limitatif. L'entreprise devra, comme étant compris dans son forfait, sans exception ni réserve, tous les travaux de sa profession indispensables au parfait achèvement de l'ouvrage quelles que soient les quantités d'ouvrages énoncées dans son offre.

L'entrepreneur titulaire devra la fourniture et la mise en place de tous les matériaux et matériels nécessaires à la réalisation complète de l'ouvrage dans le respect des normes et règlements en vigueur, et en particulier :

- Les cahiers des charges, NORMES et DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIES concernant les travaux de mise en œuvre de menuiserie métallique,

serrurerie, quincaillerie, fermetures, occultation et ouvrages divers, compris la mise en oeuvre des accessoires

- Les normes françaises de l'A.F.N.O.R. :
  - Norme NF P 78.201 VITRERIE – MIROITERIE
  - Norme XP 28.004 FAÇADES LEGERES
  - Norme NF P 85.210.2 ETANCHEITE DES JOINTS DE FACADES
  - Norme NF P 24.351 PROTECTION DES ACIERS
  - Norme NF P 20.302 CARACTERISTIQUES DES FENETRES
  - Norme NF P 24.203.1 MENUISERIES METALLIQUES
  - Norme NF P 22.202.2 CHARPENTE EN PROFILES D'ALUMINIUM
- La norme EUROPEENNE EN 13241-1 instaurant pour les portails installés, l'obligatoire notification du CTBA, CSTB, CETIM ou autres organismes certifiés.
- Les recommandations professionnelles de la C.E.C.M.
- Les normes NF.A pour les aciers
- Les règles CCBA 68 pour les ancrages
- Les règles générales de construction R.E.E.F
- Les différents avis techniques du CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT
- Les recommandations et règles professionnelles du S.N.F.A
- Les recommandations et les règles d'exécution édictées par le CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT, notamment :
  - S 8115 FABRICATION ET MISE EN ŒUVRE DE FAÇADES RIDEAUX
  - S 1864 FAÇADES LEGERES – CLASSEMENT EdR
  - S 2743 FAÇADES LEGERES – MISE EN OEUVRE



- S 23578 COORDINATION FENETRES – FAÇADES – STORES
- S 12799 CHARGES ADMISSIBLES SUR FIXATIONS
- S 10812 FENETRES METALLIQUES
- S 2211 VITRERIE – MIROITERIE
- S 1233 PANNEAUX DE FAÇADES MENUISEES
- Les règles EUROCODES et notamment :
  - Eurocode 1 : Actions sur les structures (EN 1991)
- Respect des REGLES PARASISMIQUES en vigueur, soit :
  - Les Décrets n° 2010-1254 et n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 complétés par l'Arrêté du 22 octobre 2010 (modifié les 25 octobre 2012 et 15 septembre 2014) précisent la nouvelle classification et les nouvelles règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la catégorie dite « à risque normal ».
  - Règles de calcul des structures pour leur résistance aux séismes dites « Eurocode 8 » (norme NF EN 1998).
  - NOTA IMPORTANT : Le projet est implanté en ZONE DE SISMICITE 1 – TRES FAIBLE

Les ouvrages seront réalisés en tenant compte des prescriptions générales et particulières du CODE DU TRAVAIL.

Toutes les quincailleries devront posséder le label NF SNFQ.

Les ouvrages et les isolations des parois extérieures ou en contact avec des volumes non chauffés seront réalisés dans le respect de la REGLEMENTATION THERMIQUE en vigueur.

Cette liste n'est pas limitative et bien que ces documents ne soient pas joints au dossier appel d'offre, l'entrepreneur est réputé les connaître parfaitement et ne pourra, à aucun moment, se prévaloir d'une mauvaise connaissance pour se soustraire à ses obligations.

### **5.1.3 DOSSIER EXECUTION – DOCUMENTS A REMETTRE**

L'entreprise a l'obligation de soumettre au BUREAU DE CONTROLE et à l'Architecte, avant fabrication, les plans d'exécution et de pose de ses ouvrages. Le dossier comprend :

- Les plans (Echelles 1 et 1/10) précisant les dispositions constructives des ensembles menuisés ou ouvrages de serrurerie mis à la charge de l'entrepreneur, ce document devant faire ressortir très explicitement les détails des points particuliers
- Les notes de calculs en justification des sections, les calculs de résistance et d'inertie et les justifications des assemblages prévus
- Les plans de pose de chaque élément avec indication des fixations et précision du type de fixation suivant matériau support, les raccordements sur les ouvrages des autres corps d'états
- Le plan de calepinage des ouvrages répétitifs
- Le planning détaillé de son intervention en conformité avec le planning contractuel des travaux
- Les besoins éventuels en alimentation électrique des installations (Motorisations électriques, ventouses, gâches, etc...) avec indications de l'intensité pour chaque appareil et plan de câblage
- Seront également remis à l'appui des plans :
  - Le certificat QUALICOAT (Laquage)
  - Le certificat CEKAL pour vitrages avec indication des épaisseurs mises en oeuvre et de leur justification
  - La fiche technique des traitements anticorrosion par galvanisation ou par peinture suivant demande du cahier des charges
  - Les échantillons des matériaux et palettes des couleurs
  - Les AVIS TECHNIQUES des matériaux

- Les procès-verbaux d'essais en laboratoires du C.S.T.B. et en particulier les procès-verbaux des essais au FEU attestant des degrés COUPE FEU ou PARE FLAMMES des matériaux ou des ouvrages
- Les procès-verbaux d'essais en laboratoires du C.S.T.B. et en particulier les procès-verbaux des essais de classement des menuiseries extérieures attestant le classement AEV

Les travaux réalisés sans l'accord de l'Architecte sur les pièces ci-dessus, pourront être refusés et seront refaits au frais de l'entreprise, compris les incidences sur les travaux des autres corps d'état, sans que l'entreprise puisse élever une contestation.

## **5.2 DESCRIPTION DES TRAVAUX**

### **5.2.1 LIAISONS EQUIPOTENTIELLES**

La prise de terre est à la charge du lot ELECTRICITE, toutefois, l'entrepreneur du présent lot doit prévoir sur toutes les masses métalliques en appuis, des barrettes de raccordement de la prise générale de terre. Les raccordements seront réalisés par l'électricien.

### **5.2.2 TRAITEMENT ANTIROUILLE PAR PEINTURE**

Toutes les pièces métalliques ainsi que les ossatures métalliques diverses à la charge du présent lot, lorsqu'elles ne sont pas explicitement demandées en acier galvanisé ou qu'elles n'entrent pas dans la catégorie de protection de l'article ci-dessous, seront obligatoirement livrées sur le chantier avec une couche de peinture anticorrosion à base de zinc sur une épaisseur minimum de 40 microns appliquée en usine. La protection antirouille sera de teinte GRIS CLAIR.

Après pose de ses ouvrages, l'entrepreneur du présent lot devra vérifier l'état des peintures de protection antirouille et prévoir la reprise de ces dernières là où nécessaire (parties abimées, tâchées, etc.).

### **5.2.3 TRAITEMENT ANTICORROSION PAR GALVANISATION**

Toutes les pièces métalliques situées à l'EXTERIEUR ou étant en contact avec l'extérieur seront OBLIGATOIREMENT traitées par GALVANISATION A CHAUD, traitement conforme aux normes suivantes :

- Norme NF EN 1461 – Revêtements par galvanisation à chaud sur produits finis ferreux – Spécifications et méthodes d'essais
- Norme NF EN ISO 14713 – Revêtements de zinc – Lignes directrices et recommandations pour la protection contre la corrosion du fer et de l'acier dans les constructions
- Norme NF EN 10142 – Bandes et tôles en aciers doux galvanisées à chaud et en continu pour formage à froid
- Norme NF EN 10147 – Bandes et tôles en aciers de construction galvanisées à chaud et en continu

Cette clause s'entend sans qu'il soit besoin d'être répétée dans les articles suivants.

La boulonnerie et la visserie seront fournies en acier inoxydable.

### **5.2.4 RECONDITIONNEMENT DE LA GALVANISATION A CHAUD**

Dans le cas de destruction locale du revêtement de galvanisation à chaud lors d'opération d'usinage à posteriori ou bien de détérioration lors du transport ou de la mise en place des pièces, l'entrepreneur du présent lot devra obligatoirement reconditionner le revêtement avec une résistance à la corrosion la plus proche possible de celle de la galvanisation à chaud.

Trois techniques d'application seront acceptées :

- Projection thermique ou métallisation au pistolet, comprenant :
  - Préparation de surface : Décapage par projection d'abrasifs dans le but d'éliminer les oxydes qui se seraient constitués et de créer une rugosité de l'ordre de 8 à 12  $\mu\text{m}$  afin d'assurer l'accrochage de la métallisation. Pour éviter d'endommager la galvanisation en périphérie de la surface à reconditionner,

l'entrepreneur utilisera un masque, par exemple une fenêtre, dans une tôle d'acier. Pour de petites surfaces à reconditionner (quelques cm<sup>2</sup>), l'entrepreneur pourra préparer la surface par meulage au disque abrasif. Dans ce cas il devra obligatoirement chauffer pendant au moins 10 secondes la zone à reconditionner avec la flamme du pistolet de métallisation car la rugosité obtenue est insuffisante à elle seule pour assurer l'adhérence.

- Métallisation : La métallisation de surface terminée, l'entrepreneur devra métalliser immédiatement avec une épaisseur conforme à la norme NF EN ISO 1461.
- Application de peinture riche en zinc, comprenant :
  - Préparation de surface : Décapage abrasif Sa 21/2 selon NF EN ISO 12944-4, soit par projection, soit par meulage, ou éliminer le laitier de soudage avec un marteau à piquer complété par un brossage ST 2 à la brosse métallique.
  - Peinture : L'entrepreneur appliquera par la suite, au pinceau, une peinture riche en zinc répondant à la définition de la norme ISO 12944-5 « Pour les primaires riches en zinc, la teneur minimale en poussière de zinc de l'extrait sec de la peinture est de 80% en masse, qu'il s'agisse de liants organiques ou minéraux... ». L'adhérence de cette peinture sur l'acier galvanisé devra obligatoirement être vérifiée. L'épaisseur appliquée sera conforme à la norme NF EN ISO 1461. L'application devra respecter la fiche technique du fabricant, en particulier le délai de recouvrement dans le cas d'une application en deux couches.
  - L'utilisation de bombes aérosol ne sera envisagée qu'en film de finition par-dessus le reconditionnement. Dans ce cas précis, celle-ci sera à prévoir en finition pour obtention d'un rendu plus proche de la galvanisation.

- Application de brasure à bas point de fusion, comprenant :
  - Décapage par projection d'abrasifs, ou un meulage au disque abrasif.
  - Préchauffage à une température de 300°C environ de la surface à reconditionner, puis application de la brasure répartie de façon uniforme avec une spatule. L'entrepreneur devra utiliser un alliage zinc-étain-plomb à point de fusion compris entre 230 et 260°C. L'emploi d'un alliage ayant une forte teneur en étain sera proscrit pour éviter l'apparition de rouille notamment en cas de porosités dans le dépôt (étain cathodique par rapport à l'acier). L'épaisseur appliquée sera conforme à la norme NF EN ISO 1461.

#### **5.2.5 PARTICIPATION AU COMPTE PRORATA**

Voir LOT 00 – PRESCRIPTIONS COMMUNES A TOUS LES LOTS

#### **5.2.6 REPRISE TRAITEMENT ANTIROUILLE**

Après pose de ses ouvrages, l'entrepreneur du présent lot devra vérifier l'état des peintures de protection antirouille et prévoir la reprise de ces dernières là où nécessaire (parties abimées, tachées, etc.).

#### **5.2.7 ACCESSIBILITE AUX PERSONNES A MOBILITE REDUITE**

Pour les locaux accessibles aux personnes à mobilité réduite, les DISPOSITIFS DE COMMANDE & de FERMETURE (poignées, ferme-portes automatiques, etc.) devront être conformes à la réglementation sur l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite.

#### **5.2.8 VITRAGES EXTERIEURS**

L'entreprise du présent lot doit la totalité des vitrages entrant dans les composants de toutes les menuiseries en aluminium demandées dans le présent cahier des charges.

Tous les vitrages mis en oeuvre seront obligatoirement agréés par le CSTB, ou par un organisme spécialisé dépendant du CSTB, ils proviendront de la

société SAINT GOBAIN ou techniquement et esthétiquement équivalent et posséderont les avis techniques particuliers à leur destination.

Les épaisseurs des vitrages seront calculées par l'entreprise en tenant compte :

- des dimensions des volumes,
- des pressions aux vents sur les façades,
- des mises en oeuvre particulières,
- des prescriptions particulières du fournisseur,
- des limites d'utilisation prescrites par le fournisseur.

Tous les vitrages mis en œuvre seront ISOLANTS, référence **SGG COOL LITE X TREME 70/33**.

En fonction du type de menuiserie, l'entreprise réalisera le calage des volumes verriers conformément aux directives de la norme NF P24-203-1 (DTU 37.1).

Prévoir volumes en verres de sécurité conformément au DTU 39.

PROTECTION GARDE-CORPS CONTRE LES RISQUES DE CHUTES : Les vitrages des façades positionnés à une hauteur inférieure à 1 mètre par rapport au niveau du sol fini intérieur et surplombant le vide, seront dimensionnés et mis en œuvre conformément aux normes en vigueur (norme NF P08-302 et norme NF P01-012). La nature du vitrage devra être conforme aux spécifications du fascicule FD DTU 39 P5.

L'entrepreneur devra remettre au BUREAU DE CONTROLE le certificat de qualification CEKAL du VITRAGE ISOLANT à FAIBLE EMISSIVITE. Le vitrage mis en œuvre devra garantir pour les :

- Fenêtres vitrées battantes :
  - un coefficient de transmission thermique pour l'ensemble MENUISERIE-VITRAGE  $U_w \leq 1,6 \text{ W/M}^2.\text{K}$
  - un facteur de CONTROLE SOLAIRE  $S_w \leq 0,5$

- Murs rideaux fixes :
  - un coefficient de transmission thermique pour l'ensemble MENUISERIE-VITRAGE  $U_w \leq 1,6 \text{ W/M}^2.\text{K}$
  - un facteur de CONTROLE SOLAIRE  $Sw \leq 0,4$
  - **Nota particulier : Les vitrages recevront en usine une sérigraphie de teinte BLANCHE et un bandeau émaillé blanc avec réserve devant le nez du plancher, conformément aux indications des plans FACADES et COUPES PROJET**

Les vitrages mis en œuvre devront respecter obligatoirement le DTU 39 (P78-201) TRAVAUX DE MIROITERIE – VITRERIE et notamment la norme NF DTU39 P3 « MEMENTO – CALCUL DES CONTRAINTES THERMIQUES » qui définit les règles de calcul pour le choix des vitrages utilisés en paroi extérieure des bâtiments et susceptibles d'être exposés à l'ensoleillement et/ou soumis aux effets des corps de chauffe, au regard des casses d'origine thermique.

Pour s'assurer du respect des normes citées ci-dessus, l'entrepreneur du présent lot devra obligatoirement transmettre à son fournisseur de produits verriers, les informations nécessaires et notamment :

- Les conditions climatiques du site (flux solaire, écart journalier de température, vent, orientation, saisons, altitude, etc.)
- La nature des feuillures
- La nature et le mode de mise en œuvre des menuiseries (feuillures traditionnelles, façade verticale, etc.)
- La nature des parois au voisinage du vitrage (allège opaque, store, etc.)
- L'ajout d'éléments pouvant modifier les caractéristiques énergétiques de l'ensemble (affiche, étiquettes, films, etc.)
- La présence d'ombres projetées
- La présence de stores, de brise-soleils



**NOTA IMPORTANT : Les parties vitrées des portes et parties attenantes vitrées aux portes, devront être repérables ouvertes comme fermées à l'aide d'éléments visuels contrastés. Les éléments contrastés seront réalisés par la mise en œuvre sur les vitrages de bandes adhésives dépolies positionnées à 1,10 m et 1,60 m de hauteur côté intérieur du bâtiment. Modèle à soumettre au Maître d'Œuvre pour approbation. Le support devra être nettoyé, propre et sec avant la pose des éléments.**

## **5.2.9 MENUISERIE ALUMINIUM**

### **5.2.9.1 DESCRIPTION GENERALE**

Tous les éléments constitutifs des menuiseries en aluminium prévues au présent lot, seront en profilés d'aluminium extrudés provenant de la société SCHUCO ou techniquement et esthétiquement équivalent, thermolaqués teintes RAL au choix de l'Architecte.

Pour répondre à un souci de confort thermique toutes les menuiseries extérieures en aluminium du projet, quel que soit le type d'ouverture, seront montées à partir de profilés à RUPTURE DE PONT THERMIQUE. La liaison des profils intérieurs et extérieurs est assurée par un liant en polyamide permettant d'obtenir une barrière thermique périmétrale.

Le coefficient de transmission thermique  $U_w$  (menuiserie + vitrage) devra être pour les :

- Châssis ouvrants :  $U_w \leq 1,6 \text{ W/M}^2.\text{K}$
- Murs rideaux fixes :  $U_w \leq 1,6 \text{ W/M}^2.\text{K}$

Les éléments constitutifs des menuiseries seront en profilés d'alliage d'aluminium dans les conditions de profilage conformes aux normes NF A50-411 et NF A50-710.

L'entrepreneur prendra connaissance des indications portées sur les plans ou les prescriptions des articles relatifs à chaque ouvrage pour déterminer le type de finition des différents profils constituant les menuiseries.

Les profilés rentrant dans la constitution des menuiseries aluminium seront laqués en usine sous label CALIQUOAT avec une poudre polyester cuite au

four, conformément aux spécifications techniques des normes NF P34-601 et NF P34-602. L'épaisseur de poudre doit couvrir toute la surface du profilé et assurer un bon recouvrement des arêtes. La couche de laquage, après cuisson, doit avoir une épaisseur minimum de 60 microns. Les peintures et les applications de laquage devront bénéficier d'une GARANTIE DECENNALE.

Toutes les menuiseries devront posséder les agréments du C.E.E.R.F. Les critères d'étanchéité à l'air, à l'eau et au vent (classement A.E.V.) seront conformes à la norme NF P 20-302 CARACTERISTIQUES DES FENETRES et FD P 20-201 CHOIX DES FENETRES ET DES PORTES EXTERIEURES EN FONCTION DE LEUR EXPOSITION. L'entrepreneur fournira à la direction des travaux et au bureau de contrôle avant mise en oeuvre les procès-verbaux attestant les performances des menuiseries exigées par la REGLEMENTATION.

Les profilés seront calculés pour assurer une rigidité parfaite de l'ensemble et pour résister à toutes déformations susceptibles d'être entraînées soit par l'utilisateur soit par les agents atmosphériques.

Toutes les menuiseries ou ensembles, comporteront des jets d'eau, des bavettes et tous organes nécessaires pour que les performances exigées soient respectées.

Les profilés destinés à recevoir des vitrages, seront conçus pour être adaptés aux épaisseurs des vitrages et aux épaisseurs des joints et des parclozes concernant leurs fixations.

L'entreprise respectera la trame des façades telle qu'elle est précisée sur les plans, coupes, façades du projet.

Les assemblages seront réalisés par des pièces massives en aluminium, serties aux profilés. Les coupes et les organes de liaison des profils permettront des assemblages parfaits, sans désaffleurement ni ouverture de joint de coupe.

Les quincailleries et organes de manoeuvre, seront en aluminium de même nature que les profils (thermolaquage) et de teinte assortie aux profilés. Elles devront être conformes aux normes françaises de fabrication et bénéficier du label NF SNFQ. Les organes de manoeuvre seront montés de

telle sorte que leur utilisation ne procure aucune gêne ni aucun effort de la part des utilisateurs.

Toute la visserie, boulonnerie et rivets seront en acier inoxydable.

Les critères d'étanchéité seront obtenus par des structures spéciales aménagées dans les profilés et par la mise en place entre ouvrant et dormant de joints en néoprène, agréés SNJF, de teinte noire ou grise, dureté shore de 60. Ces joints doivent être stables dans le temps, ils seront disposés dans les châssis de manière à ce qu'ils soient protégés de la lumière solaire et des rayons ultraviolets.

Tous les profilés formant pièce d'appui, comporteront des gorges de récupération des eaux de condensation intérieure.

Tous les vitrages seront maintenus par des parclores côté intérieur en aluminium de même nature que les profilés, des joints néoprène double faces agréés EPDM, intérieur et extérieur, assureront la liaison vitrages, parclores et profils.

Les menuiseries, dans leur ensemble, présenteront un état de finition parfait. Des couvre-joints plats ou cornières seront prévus tant à l'intérieur qu'à l'extérieur pour assurer une liaison correcte avec les parements finis adjacents aux menuiseries.

Toutes les sujétions pour coupes d'onglet, d'étanchéité et de raccordement devront être incluses dans le prix de l'entrepreneur.

#### NOTA IMPORTANT

Sur les plans d'EXECUTION établis par l'entrepreneur, devront figurer tous les principes de fixations (Types et quantités) des ouvrages, les indications portées sur les plans de pose seront soumises à la vérification du bureau de contrôle qui conserve la faculté de faire rectifier les dispositions envisagées par l'entreprise pour les mettre en conformité avec la réglementation. Les plans d'EXECUTION seront également soumis à la vérification de la maîtrise d'œuvre pour approbation.

## FIXATION A LA STRUCTURE DU BATIMENT

Les fixations des menuiseries seront dépendantes du support sur lesquels elles se fixent. L'entrepreneur devra adapter les fixations suivant le support, précadres métalliques, ossatures des charpentiers, structures du lot gros œuvre. Ces fixations seront réalisées par l'intermédiaire de pattes de réglages boulonnées ou chevillées avec interposition entre dormant et parois de joints élastomères première catégorie agréé SNJF adaptés au support. Les joints seront appliqués sur primaire et fond de joint.

## HABILLAGES DIVERS

L'entreprise doit prévoir la totalité des habillages nécessaires pour assurer l'étanchéité et la finition complète des menuiseries. Les bandeaux, bavettes et autres accessoires de finition seront prévus sans qu'il soit nécessaire d'en faire la demande spécifique dans les articles du présent document.

Ces habillages seront réalisés en tôle d'aluminium de même nature que les menuiseries, thermolaquées, ils seront complétés de tous les joints d'étanchéité, profilés complémentaires, attaches spéciales et accessoires permettant d'assurer la finition, l'esthétique et l'étanchéité des menuiseries.

Sont également incluses toutes les incorporations de matériaux isolants (classement au feu A2-s2, d0 minimum) interposés dans les habillages aluminium pour assurer l'élimination des effets de condensation sur les profilés et garantir la continuité de l'isolation thermique (suppression des ponts thermiques). L'entreprise déterminera, à la lecture des plans, les positionnements, dimensions et dispositions de ces ouvrages.

Tous les habillages nécessaires pour assurer la finition des liaisons des menuiseries entre elles, de même que les habillages des liaisons avec la façade et les structures du bâtiment, sont à prévoir par l'entreprise du présent lot.

La prestation comprend toutes les sujétions de pliage, de façonnage et de profils spéciaux pour fixation des habillages. Tous les pliages comporteront des ourlets, il ne sera admis aucune tôle avec tranche nette visible.

#### 5.2.9.2 PRECADRES

Les menuiseries seront posées sur des précadres métalliques en profilés tubulaires d'acier galvanisé. Ces précadres seront fixés aux structures de façades avec interposition de joints élastomères agréés SNJF, y compris fonds de joints et primaires nécessaires, pour assurer une parfaite étanchéité entre précadre et support.

Les précadres seront particulièrement adaptés aux types de profils entrant dans la construction des châssis ou des ensembles venant se poser et se fixer sur ces précadres. Les épaisseurs des précadres seront étudiées en tenant compte des épaisseurs des doublages des maçonneries de façades et des épaisseurs des cadres dormants de menuiserie. Aucune face de précadre, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur, ne sera visible après la pose des menuiseries.

Les jeux réservés entre précadres et menuiseries ne doivent pas excéder 10 mm.

Les menuiseries seront calées et fixées dans les précadres par vis et chevilles. Interposition entre menuiseries et précadre d'un double joint d'étanchéité élastomère première catégorie, agréé SNJF avec fond de joint et application de primaire. Les joints intérieurs et extérieurs seront appliqués à la pompe de façon continue sur les pourtours des menuiseries.

En ce qui concerne les façades en bardage, l'entrepreneur prendra connaissance des demandes de prestations faites au lot CHARPENTE METALLIQUE. Il devra prévoir toutes les ossatures complémentaires à la prestation de ce lot et qui lui seraient nécessaires pour la mise en oeuvre des menuiseries extérieures et ouvrages divers de serrurerie.

##### Localisation :

- Précadres pour toutes liaisons menuiseries avec maçonnerie ou charpente

#### 5.2.9.3 CHASSIS VITRES OSCILLO-BATTANTS

Ouvrant type oscillo-battant avec ferrage sur axe horizontal et vertical incorporé au cadre dormant, système SCHUCO ou techniquement équivalent, par ferrure spéciale encastrée permettant une ouverture de l'ouvrant vers l'intérieur à soufflet et à la française. Condamnation par crémone encastrée à poignée tournante suivant position d'ouverture, gâches en acier inoxydable insérées dans les profils dormants du châssis, goujons et galets de blocage, manœuvre par poignée béquille en aluminium, finition identique au châssis.

L'ouvrant en position SOUFFLET sera équipé de compas de sécurité encastré dans les profilés (Non visibles en position de fermeture du châssis). Ces compas seront adaptés en section et formes au profil utilisé.

Vitrage, voir article VITRAGES EXTERIEURS ci-dessus.

##### Localisation :

- Voir repères CV-OB sur PLANS, FACADES et COUPES PROJET

#### 5.2.9.4 CHASSIS VITRE FIXE

Le châssis vitré fixe sera réalisé sur le même principe que les cadres dormants des châssis ouvrants avec parcloles intérieures pour fixation des vitrages, traverses horizontales filantes avec celles des ouvrants, épaisseurs des profils identiques aux dormants.

Les éléments seront réalisés avec des profilés en aluminium extrudés de même nature que les châssis ouvrants.

Vitrage, voir article VITRAGES EXTERIEURS ci-dessus.

##### Localisation :

- Châssis attenant aux châssis vitrés oscillo-battants de l'ESPACE CAFE au R+1

#### 5.2.9.5 CHASSIS OUVRANT A LA FRANCAISE

Châssis composé d'une allège en cadre dormant avec parcloles côté intérieur, encadrement 4 côtés avec traverse intermédiaires et ouvrant à

frappe, pivotant sur paumelles aluminium fixées sur montant droite ou gauche.

Les ouvrants seront équipés de crémone encastrée à trois points d'ancrage, manœuvre par poignée tournante en aluminium de même nature que les profils.

Vitrage, voir article VITRAGES EXTERIEURS ci-dessus.

Localisation :

- Châssis repérés CV-OF sur PLANS, FACADES et COUPES PROJET

#### 5.2.9.6 CHASSIS OUVRANTS A L'ITALIENNE DANS MURS RIDEAUX

Ouvrant pivotant sur axe horizontal incorporé au mur rideau, ferré sur traverse haute par ferrure spéciale de type FERCO ou équivalent encastrés permettant un basculement de l'ouvrant vers l'extérieur.

Condamnation par crémone encastrée, gâches en acier inoxydable insérées dans les profils dormants du châssis, goujons et galets de blocage, manœuvre par poignée béquille en aluminium, finition identique au châssis.

Ces châssis sont implantés dans les murs rideaux de façade. Ils devront comporter toutes les sujétions de liaison et d'étanchéité. Les cadres d'ouvrant seront choisis dans une section la plus faible.

Possibilité d'utiliser la poignée de manœuvre comme entrebâilleur par emboîtement de celle-ci dans une gâche.

Localisation :

- Voir repères CV-OI sur PLANS, FACADES et COUPES PROJET

#### 5.2.9.7 MURS RIDEAUX

Réalisation des façades en mur rideau bénéficiant d'un avis technique du C.S.T.B, façade à vitrage structurel suivant système **WICTEC 50SG** de la société **WICONA** ou techniquement et esthétiquement équivalent.

Les composants aluminium seront tous THERMOLAQUES suivant prescriptions de l'article GENERALITES ci-avant.

La façade sera caractérisée par une conception en affleurant, avec joints minces en silicone entre les panneaux vitrés.

Vitrage, voir article VITRAGES EXTERIEURS ci-dessus.

Les trames de façades seront celles déterminées par la structure principale du bâtiment suivant les précisions des plans et coupes du projet.

Les pattes d'accrochage des façades vitrées sur les ossatures de base sont réglables en hauteur et munies d'une pièce antibruit en polyamide renforcée de fibre de verre pour éviter les éventuels bruits causés par les vibrations et les dilatations.

Les systèmes de fixation devront obligatoirement être agréés et bénéficier d'un avis technique du CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT. Les fixations seront en acier inoxydable, elles permettront le réglage en trois dimensions des ossatures et transmettre sans désordre toutes les sollicitations engendrées par les murs rideaux sur les structures du GROS OEUVRE et du lot CHARPENTE METALLIQUE.

#### LIAISON MURS RIDEAUX – PLANCHER :

Entre les murs rideaux et le nez de plancher collaborant de l'ETAGE, l'entreprise réalisera la jonction permettant la fermeture complète d'un niveau à l'autre.

Ces jonctions seront réalisées par des capotages en tôle d'aluminium laqué à l'identique des profils des murs rideaux.

#### LIAISON MURS RIDEAUX – CLOISONNEMENT INTERIEUR :

Pour recevoir les cloisons dans toute leur épaisseur, il sera prévu un profilé vertical toute hauteur en aluminium thermolaqué (dito mur rideau) assurant le recouvrement sur chaque côté du cloisonnement.



#### BAVETTES :

En partie basse de toutes les façades menuisées, il sera prévu une bavette de recouvrement sur les ouvrages d'appui. Cette prestation sera réalisée systématiquement.

Profil bavettes en profilés d'aluminium extrudés ou pliés assurant le recouvrement de la totalité de la structure d'appui plus le débord réglementaire pour former goutte d'eau. Les profils seront prélaqués de teinte identique à la teinte des murs rideaux.

Les fixations ne seront pas visibles au stade de la finition, l'étanchéité entre le cadre dormant et le profil sera assurée par un joint en néoprène, elle sera complétée de joint élastomère première catégorie avec agrément SNJF. Des relevés d'embouts assureront les raccordements latéraux sur les tableaux.

Il sera prévu toutes les incorporations de matériaux isolants (classement au feu A2-s2, d0 minimum) interposés dans les habillages aluminium pour assurer l'élimination des effets de condensation sur les profilés. Dans le cas de grande longueur et suivant étude de l'entreprise, il sera prévu des dispositifs étanches pour reprises des effets de dilatation du métal.

#### Localisation :

- Voir repères MR sur PLANS, FACADES et COUPES PROJET

#### 5.2.9.8 BLOC-PORTE VITRE EN ALUMINIUM

Fabrication et pose d'un bloc-porte en profilés d'aluminium thermolaqués d'usine aux dimensions et dispositions suivant indications des plans du projet.

#### CONSTITUTION

Cadre dormant avec gorge de décompression et rainures porte-joints d'étanchéité, paumelles aluminium laqué (Teinte assortie au cadre).

Cadre d'ouvrant en profils aluminium thermolaqués dito cadre dormant, double joints néoprène d'étanchéité, encadrement 4 côtés sans traverses

intermédiaires suivant expression des plans, ferrage, profil du type feuillure avec parcloses en aluminium pour fixation des volumes verriers.

Porte vitrée battante ouvrant vers l'extérieur, montée suivant les plans de principe du fournisseur de profils, l'avis technique de la série et les détails des menuiseries du dossier. La porte sera ferrée sur des paumelles en aluminium spécialement conçues pour la série du profileur, montage sans vis apparente par grugeage des profils.

La dimension de passage de la porte devra OBLIGATOIREMENT respecter la dimension correspondante à l'UNITE DE PASSAGE LIBRE indiquée sur les plans. L'entreprise tiendra compte des poignées et autres quincailleries susceptibles de diminuer la largeur de passage de la porte.

#### MANŒUVRE DES VANTAUX

- Côté intérieur et extérieur : Manœuvre par poignée verticale de 150 cm de hauteur en profilé diamètre 40 mm en acier inox brossé, avec fixations par pattes métalliques spéciales non visibles après montage.
- Condamnation : Prévoir serrure de sûreté à rouleau équipée d'un cylindre profil européen de type RADIAL NT de la société VACHETTE ou techniquement équivalent livré avec 3 clés plates sur porte-clés.

– **ISSUE DE SECOURS : Côté intérieur le cylindre sera équipé d'un bouton moleté pour décondamnation facile de la serrure. En présence d'occupants la porte devra être décondamnée.**

- Contrôle d'accès-digicode : Fourniture et pose de deux ventouses électromagnétiques de 300 kg chacune à mortaiser dans les profilés. Les ventouses seront asservies sur un digicode côté extérieur et sur un bouton poussoir côté intérieur. Les ventouses seront fournies et posées par le titulaire du présent lot.
- Fonction porte verrouillée : alimentation en courant continu
- Fonction ouverture d'urgence ou déverrouillage de la porte : à rupture de courant

- A la charge du lot ELECTRICITE (en fourniture et pose) : Digicode, bouton poussoir de décondamnation, boîtier vert (déverrouillage d'urgence)
- Branchements électriques : L'électricien devra prévoir les branchements électriques des divers équipements.
- Tous les accessoires pour atteindre le système de déverrouillage seront à la charge du présent lot (passe-câbles, etc.).
- Spécifications techniques des ventouses :
  - Résistance 300 kg – pour porte en poussant ou tirant
  - Installation verticale
    - Usage intensif
    - Boîtier électronique déporté
    - Protection anti-corrosion 240HBS
- Vantail semi-fixe : Condamnation de la porte par crémone pompier.

### SEUIL

Le profil d'habillage situé au niveau du seuil viendra recouvrir en totalité l'épaisseur du complexe isolant enterré du lot GROS OEUVRE. Cet habillage sera étudié pour résister aux passages répétés des piétons. Notes de calculs et détails d'exécution à soumettre à l'approbation du Bureau de contrôle et de l'Architecte avant fabrication. Prévoir si nécessaire des renforts en acier incorporés et invisibles au stade de la finition.

Le seuil en aluminium thermolaqué devra être antidérapant.

### VITRERIE

Vitrage, voir article VITRAGES EXTERIEURS ci-dessus.

#### Localisation :

- Accès personnel zone BUREAUX au RDC (voir repères PV sur PLANS, FACADES PROJET)

### 5.2.10 PORTE D'ENTREE AUTOMATIQUE

L'entrepreneur titulaire du présent lot devra la fourniture et pose d'un bloc-porte automatique à 2 vantaux coulissants à ouverture centrale, mécanisme à encombrement réduit de 10 cm, de marque RECORD ou techniquement et esthétiquement équivalent. Les profils des vantaux et les parties visibles opaques seront en aluminium thermolaqué teinte RAL au choix de l'Architecte.

**Commande électrique par radar ou cellules photoélectriques, mécanisme géré par un microprocesseur et présentant les caractéristiques suivantes :**

#### VANTAUX

La poutre supportant le mécanisme et les accroches des volumes verrier aura une hauteur de 10 cm.

Les vantaux coulisseront avec rail de guidage au sol, poutre en profil AUTOPORTANT reprenant les charges des vantaux, leur inertie au fonctionnement et abritant la motorisation. La poutre comportera un panneau démontable pour visite technique.

Fonctionnement par chariots de translation avec galets et contre galets, suspensions réglables, profils d'étanchéité, brosses au sol, etc... Des joints en néoprène (Agrément E.P.D.M) assureront l'étanchéité parfaite des vantaux à la fermeture

Le fonctionnement des vantaux se fera par un opérateur électrique GRAND TRAFIC, assemblé et précâblé en usine, livré sur chantier avec tous les accessoires de protection nécessaires, coffre visitable étanche, joints, sortie de câbles réglementaires, de telle sorte que seuls les branchements restent à réaliser sur le chantier.

#### FIXATIONS

Au stade de la finition aucune fixation ne devra être visible.

#### VITRERIE

VITRAGE CLAIR FEUILLETE 2 FACES

## HABILLAGES

Les habillages intérieurs et extérieurs des liaisons avec les ouvrages adjacents sont à la charge du présent lot. La conception de ces ouvrages sera en aluminium de couleur identique à la porte automatique.

## COMMANDES

La commande du fonctionnement des vantaux se fera par un boîtier de TELECOMMANDE à l'intérieur duquel la carte interface permettra de relier l'ouverture de la porte à la détection incendie, à l'alarme et aux horaires d'ouverture notamment. La télécommande permettra l'accomplissement des fonctions précisées ci-après.

Cet opérateur devra permettre pour la porte :

- L'ouverture automatique des vantaux dès qu'une personne se présente devant l'ouverture, depuis l'extérieur comme de l'intérieur, ces commandes seront assurées par des radars hyperfréquences.
- Le réglage de temporisation de fonctionnement pour avoir toujours une porte fermée
- Le maintien du vantail en position OUVERTE.
- Le fonctionnement automatique à sens unique.
- Le verrouillage automatique.

## FONCTIONS PROGRAMMABLES

Le dispositif sera équipé des fonctions programmables suivantes :

- Réglage de la vitesse d'ouverture des déplacements des vantaux à l'ouverture et à la fermeture.
- Réglage de la course des vantaux.
- Réglage de la vitesse de fermeture avec autolimitation.
- 2 positions d'ouverture ETE / HIVER avec dans tous les cas passage utile conforme aux normes d'accessibilité pour personnes à mobilité réduite.

Ces fonctions programmables sont commandées depuis le boîtier de télécommande. Un dispositif électronique à affichage sur un des côtés de la poutre, permettra de donner l'état de fonctionnement des vantaux (Tableau de bord digital).

### SECURITE

En cas d'absence de source normale de l'alimentation électrique, d'incendie ou d'arrêt d'urgence, la porte devra se mettre immédiatement en position OUVRETE et libèrera la totalité de l'ouverture de la baie. Le dispositif devra être dans tous les cas conforme à l'article CO 48 de l'arrêté du 25 juin 1980 « règlement de sécurité incendie dans les ERP ». La porte se placera en position d'ouverture par énergie intrinsèque telle que définie dans la norme N FS 61-937. Seront également prévu :

- Un dispositif de réouverture en cas d'obstacle et d'arrêt sur obstacle à l'ouverture.
- Un dispositif d'ouverture automatique asservie à la détection incendie.
- Une commande POMPIER de manœuvre manuelle près de l'ouverture, disposée à portée de main dans un coffret métallique laqué rouge condamné par clé à carré.
- Une cellule de sécurité.

Les câbles d'alimentation de la barre palpeuse seront positionnés visibles le long des montants dormants. Les câbles seront posés par le lot ELECTRICITE. Le présent lot devra réaliser le raccordement de ses appareils dans le coffre poutre.

Verrouillage électromagnétique double et contrôle de fermeture effective des vantaux.

**A CHIFFER EN OPTION :**

**Pendant les heures hors service, les vantaux devront pouvoir être verrouillés par serrure de sûreté avec cylindre profil européen de type RADIAL NT de la société VACHETTE ou techniquement équivalent livrée avec 3 clés sur porte-clés.**

**DEVERROUILLAGE**

Prévoir au présent lot, la fourniture, pose et raccordement du boîtier de couleur VERT pour la commande de déverrouillage de la porte automatique.

**LIAISONS ELECTRIQUES**

L'électricien devra prévoir les lignes d'alimentation et d'asservissement laissées en attente pour le présent lot notamment pour réaliser les divers branchements électriques et les protections individuelles du moteur et des mécanismes. Les branchements électriques et les installations seront réalisés conformément à la réglementation en vigueur et en particulier à la norme NF C15-100.

L'entreprise doit la fourniture et la mise en place de tous les éléments constituant cet ensemble, le tout en parfait état de finition et de fonctionnement.

**CONTRAT DE MAINTENANCE**

L'entreprise devra prévoir un contrat de maintenance de 3 ans sur le fonctionnement de la porte automatique avec obligatoirement deux visites par an au minimum.

**CONTROLE D'ACCES**

Prévoir les borniers permettant de brancher les appareillages de commande à distance fournis et posés par le titulaire du lot ELECTRICITE.

**Localisation :**

- Portée d'entrée Du SHOW-ROOM au RDC en façade SUD-EST

- Compris 2 parties vitrés fixes latérales (vitrage dito vantaux de la porte)

#### **VARIANTE : BLOC-PORTE AVEC ISOLATION THERMIQUE RENFORCEE**

**L'entrepreneur du présent lot devra chiffrer en VARIANTE la fourniture et pose d'un bloc-porte automatique de type THERMCORD avec joints actifs de chez RECORD ou techniquement et esthétiquement équivalent.**

**Caractéristiques techniques : Profilés à rupture de pont thermique de 38 mm équipés d'un vitrage isolant feuilleté 2 faces.**

#### **5.2.11 BAVETTES**

En partie basse de toutes les façades menuisées, il sera prévu une bavette de recouvrement sur les ouvrages d'appui. Cette prestation sera réalisée systématiquement.

Profil bavettes en profilés d'aluminium extrudés ou pliés assurant le recouvrement de la totalité de la structure d'appui plus le débord réglementaire pour former goutte d'eau. Les profils seront prélaqués de teinte identique à la teinte des menuiseries aluminium.

Les fixations ne seront pas visibles au stade de la finition, l'étanchéité entre le cadre dormant et le profil sera assurée par un joint en néoprène, elle sera complétée de joint élastomère première catégorie avec agrément SNJF. Des relevés d'embouts assureront les raccordements latéraux sur les tableaux.

Il sera prévu toutes les incorporations de matériaux isolants (classement au feu A2-s2, d0 minimum) interposés dans les habillages aluminium pour assurer l'élimination des effets de condensation sur les profilés. Dans le cas de grande longueur et suivant étude de l'entreprise, il sera prévu des dispositifs étanches pour reprises des effets de dilatation du métal.

#### **5.2.12 PRISES D'AIR DANS MENUISERIES EXTERIEURES**

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir suivant demandes du lot CHAUFFAGE - VENTILATION les réservations nécessaires dans les traverses



ouvrantes ou dormantes des menuiseries extérieures neuves, pour les grilles d'entrée d'air fournies et posées par le lot CHAUFFAGE – VENTILATION.

### **5.2.13 BRISE-SOLEILS ORIENTABLES**

Fourniture et pose de brise-soleils orientables de type **LAMISOL III 70 SYSTEM BOX** de chez **GRIESSER** ou techniquement et esthétiquement équivalent.

#### Caractéristiques techniques :

- Brise-Soleil Orientable monobloc à lames profilées en Z
- Système monobloc motorisé qui s'intègre à la façade
- Brise-Soleil Orientable agrafées avec fixation directe de chaque lame aux cordons d'orientation
- Relevage : ruban de tirage gris (Texband) avec protection contre les UV
- Orientation : cordon d'orientation gris renforcé de Kevlar avec protection UV accroché sur la rive de la lame aligné au Texband et relié aux basculeurs
- Descente des lames en position fermée
- Orientation des lames se fait au pas à pas à toute hauteur
- Lames bordées des deux côtés avec un joint insonorisant en matière synthétique, largeur 69 mm, en aluminium thermolaqué. Tourillons de guidage en polyamide fixés alternativement de gauche à droite sur les lames. Lame finale en aluminium extrudé
- Coulisses de guidage 27 x 68 mm en aluminium extrudé. Un profil synthétique intégré permet de réduire le transfert des bruits dus au vent et de maintenir les lames.
- Le Box en aluminium profilé, rectangulaire avec tenon permet la liaison avec les coulisses de guidage et le repli du paquet de lames.
- Coloris : lames, coulisses et lame finale teinte RAL au choix de l'Architecte

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir pour chaque store, la fourniture et mise en œuvre du moteur électrique, compris branchement sur une alimentation laissée à proximité par l'électricien.

Prévoir appareillages de commande à distance par interrupteurs radio sans fil.

Mise en œuvre suivant norme européenne EN 13659 et recommandation du fabricant.

Localisation :

- Voir repères BSO sur plans, façades et coupes du projet

#### **5.2.14 CHASSIS VITRE FIXE COUPE-FEU**

**Classement au feu requis = EI 60**

Fourniture et pose d'un châssis vitré fixe en profilés d'acier enveloppant l'épaisseur du mur, livré en finition thermolaquée teinte RAL au choix de l'Architecte, châssis de la société FORSTER ou techniquement équivalent composé d'un encadrement, montants, traverse haute, traverse basse avec parcloses acier clipsées sur le cadre. Ce châssis recevra au titre du présent article, un vitrage feuilleté clair EI 60 de type CONTRAFLAM de la société SAINT GOBAIN ou techniquement équivalent, fixation sur parcloses et joints intumescents garantissant le degré coupe-feu de l'ensemble cadre et vitrage.

L'entrepreneur remettra au BUREAU DE CONTROLE le procès-verbal d'essais en laboratoire du châssis dans des dimensions correspondantes à celles du projet attestant du degré COUPE-FEU.

Localisation :

- Bureau « Lance et Resp. Prod Thierry / Brigitte » au R+1 -- > Châssis vitré donnant sur l'ATELIER

#### **5.2.15 BLOCS PORTES METALLIQUES**

Fourniture, fabrication et mise en œuvre de blocs-portes métalliques à double ou simple parements en tôle d'acier et constituées de :

- Un cadre dormant en profil cornière fixé soit sur les maçonneries par pattes à scellement ou par boulonnage sur structures métalliques.
- Vantaux constitués d'une ossature périmétrique contreventée en croix dans l'âme par des profilés tubulaires, épaisseur minimum 40 mm. Fixation sur cette ossature d'un double ou simple parement en tôle d'acier galvanisé de 15/10ème de mm soudé sur l'ossature.
- Toutes les portes donnant sur l'extérieur ou situées entre ATELIERS et zone BUREAUX, seront à double parement avec une isolation dans l'âme en laine minérale avec pare vapeur incorporé, classement au feu A2-s2, d0 minimum.
- Les portes métalliques pleines donnant sur l'extérieur et celles situées entre les ateliers et la zone BUREAUX, devront avoir un coefficient de transmission thermique  $U_w < 2 \text{ W/M}^2\text{.K}$ .
- Les vantaux seront ferrés sur paumelles en acier de section adaptée aux poids des vantaux.
- Serrure de sûreté avec cylindre profil européen de type RADIAL NT de la société VACHETTE ou techniquement équivalent livré avec 3 clés plates sur porte-clés pour toutes les portes, avec décondamnation côté intérieur des locaux par bouton moleté pour évacuation vers les issues de secours ou vers l'extérieur du local.
- Garniture en métal prélaqué teinte RAL au choix de l'Architecte de type BEZAULT ou techniquement équivalent.
- Crémone apparente, en métal prélaqué dito garnitures, pour la condamnation des vantaux semi-fixes dans le cas des portes à deux vantaux.
- Les portes des ISSUES DE SECOURS (voir repères **IS** sur plans PROJET) seront équipées de serrure antipanique de la société VACHETTE référence 1800 PREMIUM ou techniquement et esthétiquement équivalent teintes RAL au choix de l'Architecte, adaptée au nombre et à la dimension des vantaux, ces ferrures devront recevoir l'agrément du bureau de contrôle. Ces portes seront manœuvrables des DEUX

côtés, garniture avec poignée béquille (teinte RAL au choix de l'Architecte) et cylindre de sûreté type européen ; sortie toujours possible vers l'extérieur du local même en cas de verrouillage avec la clé.

- Butoir de porte sur platines métalliques avec embout en caoutchouc fixation contre mur.
- Toutes les quincailleries devront posséder le label NF/Q.

Dans la notion de passage libre, l'entreprise doit considérer la dimension LIBRE au droit de l'huissérie, en tenant compte de toutes les surépaisseurs de quincaillerie, notamment de la fermeture antipanique.

Ouvrage complet, compris tous les équipements nécessaires au parfait fonctionnement des portes, pose, mise en oeuvre et accessoires de finition complets.

Localisation :

- Tous les blocs portes non coupe-feu du projet repérés PM sur les PLANS du projet

#### **5.2.16 BLOCS-PORTES METALLIQUES COUPE-FEU**

Fourniture et pose de blocs-portes de la société BOULLET ou techniquement équivalent avec procès-verbal d'agrément du C.T.I.C.M ou du CSTB, certificat ACERFEU obligatoire, constitués par :

DORMANT (BATI OU HUISSERIE) :

Il comporte une traverse basse d'écartement, facilement démontable, située au niveau du sol fini pour un bon positionnement en hauteur au moment de la pose, des coffres de protection en tôle pour l'empennage des verrous et serrures, des pattes à scellement en nombre suffisant pour l'ancrage à la maçonnerie. Il est constitué de deux montants et d'une traverse en acier électrozingué profilé, épaisseur 20/10 mm.

#### VANTAUX DE PORTE :

Les panneaux isoplans, d'une épaisseur de 45 mm sont constitués d'une ossature interne en acier profilé en U d'une épaisseur de 20/10 mm et assemblée par soudure électrique. Afin d'obtenir une bonne tenue mécanique et une excellente rigidité contre les risques de voilage, les isolants multicouches sont plaqués sur cette ossature. L'ensemble est recouvert de part et d'autre de parements en tôle d'acier électrozinguée d'épaisseur 8/10 mm assemblés par rivetage ou vissage sur les deux chants verticaux et par soudure électrique par points sur les traverses hautes et basses formées d'un U en acier profilé. Selon leur degré de résistance au feu, des joints intumescent équipent les deux chants verticaux et la traverse haute. Des plaques de renfort d'épaisseur 30/10 mm et largement dimensionnées sont soudées à l'ossature interne des panneaux; elles sont destinées à fixer solidement les équipements de quincaillerie (ferme-porte, fermeture anti-panique,...).

#### FERRAGE :

Il est assuré par deux paumelles sans main à lame de 120 mm de hauteur et de 16 mm de diamètre réalisées en acier roulé de 4 mm d'épaisseur ; leur axe embrochable en acier de 8 mm de diamètre est équipé d'une bague de frottement en laiton. Un goujon d'ancrage central permet d'éviter une troisième paumelle afin de faciliter l'engondage tout en assurant la bonne tenue au feu du vantail.

#### PROTECTION :

La protection anticorrosion est assurée par l'usage de tôles électrozinguées de 1er choix.

#### QUINCAILLERIES :

- Serrure de sûreté avec cylindre profil européen de type RADIAL NT de la société VACHETTE ou techniquement équivalent livré avec 3 clés plates sur porte-clés.
- Garniture en métal prélaqué teinte RAL au choix de l'Architecte de type BEZAULT ou techniquement équivalent.

- Crémone apparente, en métal prélaqué dito garnitures, pour la condamnation du vantail semi-fixe.
- CAS DE LA CHAUFFERIE : Le bloc-porte sera équipé d'une serrure antipanique de la société VACHETTE référence 1800 PREMIUM ou techniquement et esthétiquement équivalent teintes RAL au choix de l'Architecte, adaptée au nombre et à la dimension des vantaux. Ces ferrures devront recevoir l'agrément du bureau de contrôle. La sortie sera toujours possible par simple manœuvre sur le barreur. Ces portes seront manœuvrables des DEUX côtés, garniture avec poignée béquille (teinte RAL au choix de l'Architecte) et ½ cylindre de sûreté type européen pour manœuvre extérieure et sortie toujours possible vers l'extérieur du local.
- Butoir de porte sur platines métalliques avec embout en caoutchouc fixation contre mur.
- Toutes les quincailleries devront posséder le label NF/Q et être agréées pour l'utilisation sur des blocs portes coupe-feu ou pare-flamme.

#### SIGNALISATIONS :

- Le bloc-porte comportera les signalisations réglementaires relatives à l'usage et au fonctionnement des vantaux. Ces signalisations seront indélébiles, sur supports fixes et indémontables. Les couleurs conventionnelles seront utilisées. Ces signalisations devront faire l'objet, au même titre que la réception des ouvrages, de l'accord et de l'homologation du bureau de contrôle.

Dans la notion de passage libre, l'entreprise doit considérer la dimension LIBRE au droit de l'huissierie, en tenant compte de toutes les surépaisseurs de quincaillerie, notamment de la fermeture antipanique.

Ouvrage complet, compris tous les équipements nécessaires au parfait fonctionnement de la porte, pose, mise en oeuvre et accessoires de finition complets.

Localisation :

- Porte EI 30 entre ATELIER et zone BUREAUX au RDC
- Porte EI 60 du local CHAUFFERIE
- 2 portes EI 60 du POSTE TRANSFO (accès privés)
- Porte EI 30 du local INFO ; Prévoir serrure avec digicode mécanique

#### **5.2.17 FERME-PORTES HYDRAULIQUES**

Fourniture et pose de ferme-portes hydrauliques avec bras à coulisse de type GEZE ou techniquement et esthétiquement équivalent, références de l'appareil en fonction du poids et des dimensions du vantail. La vitesse de fermeture, le freinage à l'ouverture et l'à-coup final seront réglables. Compris capot enjoliveur en acier laqué (teinte RAL au choix de l'Architecte). Les portes à deux vantaux recevront sur le vantail semi-fixe, un appareil conforme aux prescriptions énumérées ci-dessus avec en supplément un sélecteur de fermeture intégré. L'appareil sera conforme à la norme EN 1154 A.

Localisation :

- Toutes les portes métalliques du présent lot avec le repère FP sur les plans du projet et systématiquement pour les blocs-portes coupe-feu

#### **5.2.18 BLOC-PORTE TRANSFORMATEUR**

Fourniture et mise en place d'un bloc porte préfabriqué de type ARBEL ou techniquement équivalent en acier galvanisé thermolaqué teinte RAL au choix de l'Architecte.

Ce bloc-porte sera conçu pour les postes transformateurs d'énergie électrique avec agrément aux normes d'ENEDIS-EDF et conforme à la norme HN 64-S-34.

Compris affiches normalisées PR10 + AF20B.

Vantail entièrement métallique obtenu par emboutissage de tôles traitées par galvanisation avec cadre dormant en cornière fixé à la maçonnerie. Ferrage sur paumelles en acier.

Le bloc-porte sera équipé d'une serrure antipanique avec cylindre agréé ENEDIS, adaptée à la dimension du vantail. Ces ferrures devront recevoir l'agrément du bureau de contrôle. La sortie sera toujours possible par simple manœuvre sur le barreur. Cette porte sera manœuvrable des DEUX côtés, garniture avec poignée extérieure pour manœuvre extérieure et sortie toujours possible vers l'extérieur du local.

Prévoir dispositif de maintien en position d'ouverture à 180 degrés. Le battant sera équipé d'un butoir de porte amortisseur avec butée caoutchouc montée sur platine métallique.

Prévoir une grille de ventilation basse à chevrons réglementaire (avec grille anti-rongeurs) → dimensions utiles : 800 x 600 mm

Ouvrage complet, compris traitement général par galvanisation.

Localisation :

- LOCAL TRANSFORMATEUR

#### **5.2.19 GRILLES DE VENTILATION**

L'entreprise prévoira la fourniture et la mise en place de grilles de ventilation à chevrons.

Ces grilles seront en acier galvanisé thermolaqué teinte RAL au choix de l'Architecte avec encadrement cornière de 50 mm et ailettes à chevrons anti-pluie, l'ensemble fixé aux éléments fixes de façade par fixations appropriées. Les grilles seront équipées de grillages petite maille anti-volatile.

LOCAL CHAUFFERIE

- Ventilation haute : Dimensions utiles : 240 x 240 mm
- Ventilation basse : Dimensions utiles : 240 x 240 mm



#### LOCAL COMPRESSEUR

Ventilation : Dimensions utiles : 1 520 x 1 910 mm

#### LOCAL TRANSFORMATEUR

Accès ENEDIS : Ventilation haute : Dimensions utiles : 800 x 600 mm

Accès privé :

- 2 ventilations hautes : Dimensions utiles : 200 x 200 mm
- 2 ventilations basses : Dimensions utiles : 200 x 200 mm

### **5.2.20 LISSES DE PROTECTION BASSE**

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir la fourniture et pose de protections métalliques constituées de 2 lisses horizontales en profilés tubulaires de diamètre 100 mm façonnés en cintrage. Ces profilés horizontaux seront fixés sur des profilés tubulaires verticaux chevillés au sol.

Les protections feront 130 cm de hauteur depuis le sol fini.

Les profilés utilisés seront en acier avec une protection par galvanisation à chaud.

**OPTION : Prévoir en OPTION en complément de la galvanisation à chaud, le thermolaquage teinte RAL au choix de l'Architecte.**

Localisation :

- [Voir repères LPB sur PLANS PROJET](#)

### **5.2.21 BORNES DE PROTECTION**

Il sera prévu la fourniture et pose de potelets cylindriques creux de diamètre 150 mm, en acier galvanisé à chaud.

Les potelets seront ancrés dans le dallage et remplis de béton de ciment dosé à 350Kg de CPJ 45/M3. La hauteur des potelets hors sol est de 0,90 m.

Ouvrage total et complet, finition soignée.

**OPTION : Prévoir en OPTION en complément de la galvanisation à chaud, le thermolaquage teinte RAL au choix de l'Architecte.**

Localisation :

- Protection des portes à relevage rapide à la charge du présent lot

### **5.2.22 ESCALIER INTERIEUR MIXTE METAL/BETON**

Fabrication et pose d'un escalier intérieur à volées droites sur double limon métallique avec marches préfabriquées en béton et comprenant :

- Structure autoportante comprenant :
  - Double limon d'escalier en profilé IPN découpés sur mesure; compris façon de supports de marches en tôles soudées sur les profilés IPN. Fixation en pied sur platines scellées dans les plots de fondation prévus au lot GROS OEUVRE, fixation par scellement.
  - Marches préfabriquées en béton lissé teinté dans la masse, coloris au choix de l'Architecte. Au niveau des nez de marches seront incorporés à la préfabrication des profilés antidérapants en caoutchouc noir (modèle à faire valider par l'Architecte et le Bureau de contrôle avant fabrication). Compris réservations pour fixation des montants des garde-corps décrits ci-après.
- Ouvrage conforme aux dispositions des plans, respect des unités de passage, des règles de cohérence entre les hauteurs à monter et les giron des marches, respect des normes et DTU correspondant à la réalisation des escaliers.

- Afin de signaler l'escalier aux personnes ayant une déficience visuelle, la première et la dernière marche de chaque volée devront être pourvues de nez de marches de couleur contrastée (teintes au choix de l'Architecte) par rapport au reste de l'escalier et non glissants.
- En haut et en bas de la volée, l'entrepreneur du présent lot devra prévoir une bande au sol d'éveil de la vigilance sur une largeur de 50 cm depuis les premières marches. Celles-ci seront contrastées visuellement et tactilement. Elles seront réalisées par la fourniture et pose de clous en acier inox scellés dans le sol en béton. Le produit choisi par l'entrepreneur sera à soumettre à l'accord de l'Architecte et du Bureau de contrôle avant mise en œuvre.
- La première et la dernière marche de chaque volée seront équipées d'une contremarche visuellement contrastée par rapport aux marches. Ces contremarches seront réalisées en tôle pliée en métal thermolaquée teinte RAL au choix de l'Architecte.

Tous les éléments métalliques (sauf les contremarches) seront traités par traitement antirouille ( finition au lot PEINTURES).

Compris sujétions de fabrication, ponçage des bavures, raccordements, fermeture des profilés en extrémités.

Localisation :

- Escalier intérieur de la ZONE BUREAUX

### **5.2.23 HABILLAGES EN TOLES AU NIVEAU DE LA TREMIE D'ESCALIER**

Prévoir la fourniture et pose d'un habillage vertical en tôles pliées en acier rivetées sur les structures du plancher.

L'habillage sera plié et façonné en forme de U, avec 2 retours horizontaux, l'un venant se raccorder au-dessus du plancher haut et l'autre en sous-face du plafond suspendu du RDC. Il ne sera pas admis de tranches nettes visibles au stade de la finition.

Prévoir suivant nécessité les ossatures secondaires en profilés acier galvanisé fixées aux structures. Il ne sera pas admis de perçage direct sur les bacs du plancher collaborant.

Au stade de la finition, les fixations seront invisibles.

Tous les éléments métalliques seront traités par traitement antirouille (finition au lot PEINTURES).

Compris sujétions de fabrication, ponçage des bavures, raccordements, etc.

Les tôles seront pliées et arasées conformément aux indications des plans de COUPES et DETAILS du PROJET.

Localisation :

- Trémie d'escalier → Habillage vertical de la tête du plancher haut du RDC y compris fermeture du plénum du plafond suspendu

#### **5.2.24 GARDE-CORPS EN VERRE**

Réalisation de garde-corps en verre trempé feuilleté avec film PVB sans cadre référence **GlassFit** de la société **COMENZA**, assemblés conformément aux prescriptions du fabricant dans le respect des normes en vigueur.

Prévoir main courante en profilé inox diamètre 42,4 mm modèle **RP-1400** de la société **COMENZA** (compris embouts de fermeture, raccords d'angles, etc.).

La hauteur du garde-corps sera de 1000 mm depuis le sol fini du palier et de l'étage, et de 920 mm depuis les nez de marches dans l'emprise des volées. Dans tous les cas les dispositions constructives seront conformes aux normes NF P01-012 DIMENSIONS DES GARDE-CORPS et NF P01-013 ESSAIS DES GARDE-CORPS.

Compris ponçage des soudures et de toutes les bavures, fabrication sur épures, montage, pose et raccordements divers.

Localisation :

- Escalier intérieur (ZONE BUREAUX)

#### **5.2.25 RIDEAU METALLIQUE**

Fourniture et pose d'un rideau à enroulement plein de la société MURAX ou techniquement et esthétiquement équivalent, l'ensemble en acier thermolaqué aux deux faces teintées RAL 7016.

Tablier monté sur treuil à axe horizontal pour enroulement au-dessus du faux-plafond (voir COUPE du projet joint au dossier de consultation). Translation verticale sur coulisses renforcées anti-effraction en acier galvanisé prélaqué. Dans le plénum du faux plafond l'entrepreneur devra prévoir un coffre en acier prélaqué teintées RAL au choix de l'Architecte dans lequel se trouvera la motorisation et l'axe d'enroulement (prévoir réservation pour encombrement du rideau enroulé autour de l'axe). Ce coffre sera fixé sur les structures du charpentier métallique. Pour permettre les visites techniques ce coffre devra avoir une partie visitable, uniquement côté intérieur du SHOW-ROOM. Ce coffre devra être positionné contre les structures du plancher pour fermer le plénum.

La lame finale sera renforcée.

Les glissières du tablier du rideau seront fixées contre les poteaux du présent lot.

Prévoir la fourniture et la mise en place de 2 poteaux tubulaires en tube acier thermolaqué teinte RAL au choix de l'Architecte, fixés sur les structures du lot gros-œuvre et du charpentier métallique par des platines scellées ou boulonnées (compris calfeutrement).

Volet roulant autoporteur en lames pleines, finition thermolaqué 2 faces teintées RAL au choix de l'Architecte.

Manœuvre par motorisation électrique type AXIAL II à commande individuelle. Compris branchement à la charge du présent lot à compter d'une alimentation amenée à proximité du rideau par l'électricien. Il sera prévu une manœuvre manuelle de secours par manivelle.

Le rideau sera commandé depuis 1 contact de type BOUTON POUSSOIR à pression maintenue à la charge du présent lot, accessible depuis l'accueil. La commande du rideau sera déportée.

Verrouillage par serrure de sûreté avec cylindre profil européen de type RADIAL NT de chez VACHETTE ou techniquement équivalent livrée avec trois clés sur porte-clés.

La commande sera à pression maintenue (utilisateurs formées) pour OUVERTURE/FERMETURE et personnalisée (boîte à clé).

**Dans tous les cas les dispositifs de sécurité règlementaires devront obligatoirement être prévus conformément à la norme NF EN 13241+A2 notamment en fonction du mode de fonctionnement choisi.**

Prévoir la fourniture et pose du pare-chute pour sécurité des personnes conformément à la norme NF EN 13241-1.

Au droit du passage du tablier au niveau du plafond suspendu, l'entreprise prévoira un profil tubulaire section à définir par l'entreprise en aluminium thermolaqué teinte RAL au choix de l'Architecte soudé aux structures porteuses (poteaux du présent lot) permettant de déterminer le jeu nécessaire au bon fonctionnement de la fermeture et la fixation par l'entreprise de faux-plafonds des cornières d'arrêt ; s'assurer de la position exacte des profils tubulaires avec le titulaire de ce lot avant mise en œuvre sur chantier.

L'entrepreneur devra dimensionner et adapter ses ouvrages en fonction des contraintes liées au projet. Il devra s'assurer que les supports sur lesquels il vient fixer ses glissières seront aptes à subir les contraintes amenées par le rideau en état de fonctionnement et au repos. (Notes de calculs à fournir à la maîtrise d'œuvre).

Il devra s'il le juge nécessaire et sans supplément de prix convenir d'une autre solution. Sa proposition devra être validée par la maîtrise d'œuvre qui devra en être informée avant tout commencement de travaux.

Ouvrage total et complet compris toutes sujétions de fournitures, de pose et branchement, implantation, dimensions et dispositions suivant les plans du projet.

Localisation :

- Devant la porte automatique du SHOW-ROOM

#### **5.2.26 CLOISONS GRILLAGEES**

Prévoir la réalisation de cloisons grillagées avec incorporation de portes grillagées dont les caractéristiques sont les suivantes :

CLOISONS GRILLAGEES :

- Cloisons grillagées constituées de panneaux treillis soudés à mailles rigides comprenant une structure tubulaire périmétrique sur laquelle les fils seront soudés et écrasés. Fixation des panneaux sur les poteaux et traverses par soudure.
- Poteaux tubulaires avec platines soudées et scellées dans des massifs de fondations du lot GROS-OEUVRE
- Traverses tubulaires horizontales soudées aux poteaux
- Hauteur : suivant indications des PLANS PROJET
- Finition des aciers : galvanisation à chaud
- Dimension des mailles : 50 x 50 mm

Localisation :

- PAC
- Stationnement 2 roues
- Gaz argon

PORTE GRILLAGEE A UN VANTAIL :

- La porte pivotante sera composée d'un vantail, de 2 poteaux et d'accessoires. Le ferrage du vantail se fera sur paumelles indémontables adaptées au poids du vantail.

- Les dimensions de la porte seront de 110 cm de largeur utile et de 200 cm de hauteur.
- Le vantail sera constitué d'un cadre en profilés tubulaires avec remplissage en maille soudée dito cloisons ci-dessus.
- STATIONNEMENT 2 ROUES : La porte sera équipée d'une serrure à codes mécaniques.
- GAZ ARGON : La porte sera équipée d'une serrure avec cylindre européen de type RADIAL NT de chez VACHETTE ou techniquement équivalent livré avec 3 clés sur porte-clés.
- Manœuvre par poignées béquilles fixes assorties aux profilés de la porte.
- Finition des aciers : galvanisation à chaud

Localisation :

- Stationnement 2 roues
- Gaz argon

PORTE GRILLAGEE A DEUX VANTAUX :

- La porte pivotante sera composée de 2 vantaux, de 2 poteaux et d'accessoires. Le ferrage des vantaux se fera sur paumelles indémontables adaptées au poids de chaque vantail.
- Les dimensions de la porte seront de 180 cm de largeur utile et de 200 cm de hauteur.
- Les vantaux seront constitués d'un cadre en profilés tubulaires avec remplissage en maille soudée dito cloisons ci-dessus.
- La porte sera équipée d'une serrure avec cylindre européen de type RADIAL NT de chez VACHETTE ou techniquement équivalent livré avec 3 clés sur porte-clés.
- Manœuvre par poignées béquilles fixes assorties aux profilés de la porte.



- Crémone apparente en métal prélaqué dito garnitures, pour la condamnation du vantail semi-fixe.
- Finition des aciers : galvanisation à chaud

Localisation :

- PAC

### **5.2.27 ORGANIGRAMME DE CLES**

Pour toutes les serrures de sûreté du programme, compris celles du présent lot, le titulaire du lot MENUISERIES INTERIEURES sera chargé de l'établissement de l'organigramme de combinaison de clés avec passe général et passes partiels. L'entreprise du présent lot doit prévoir dans son marché la fourniture et pose des cylindres et y compris le coût de mise sur combinaison des clés.

Le titulaire du lot MENUISERIES INTERIEURES assurera la commande globale des cylindres de l'opération et refacturera à l'entreprise du présent lot le coût correspondant à ses serrures.

Localisation :

- Les cylindres des portes du présent lot

### **5.2.28 STORES INTERIEURS EN TOILE**

Fourniture et mise en place de stores en toile à enroulement modèle SOLOROLL de la société GRIESSER ou techniquement et esthétiquement équivalent.

Caractéristiques techniques :

- Caisson en aluminium extrudé, coloris au choix de l'Architecte suivant nuancier du fabricant
- Profilé de charge en aluminium extrudé avec coiffes latérales en matière synthétique grises. Coloris au choix de l'Architecte suivant nuancier du fabricant.
- Manœuvre par chaînette.

- Toile en polyester sans PVC de chez **JMtechnical Textiles** référence **40818 Starlet Transparent** ou techniquement et esthétiquement équivalent, classement au feu M1/B1
- Guidage avec câble perlon
- VARIANTE : prévoir guidage avec coulisses

Localisation :

- Devant les vitrages des murs rideaux au RDC et à l'ETAGE

## **LOT 6. PORTES INDUSTRIELLES**

### **6.1 PREAMBULE**

#### **6.1.1 GENERALITES**

Le présent descriptif a trait aux travaux à exécuter en concordance avec les plans et ne présente aucun caractère limitatif. L'entrepreneur devra exécuter, comme étant compris dans son forfait, sans exception ni réserve, tous les travaux de la profession indispensables au parfait achèvement de l'ouvrage quelles que soient les quantités d'ouvrages qu'il aura énoncées dans son offre.

Font également partie des prestations à la charge du TITULAIRE :

- La prise en compte dans le forfait des prescriptions du CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES PARTICULIERES.
- Les sujétions de livraison, déchargement, de mise en stockage des matériaux et ouvrages avant pose. Les sujétions de levage, grutage, échafaudage, nacelle et mise en place des ouvrages à leur lieu d'implantation, compris les éventuels frais de location d'appareillages spéciaux ou d'échafaudage.
- Les frais d'assurance contre le vol.
- Les réservations et les percements qui n'auraient pas été indiqués aux entrepreneurs compétents en temps utile.
- Le remplacement des ouvrages détériorés, griffés, ébréchés ou cassés, la recherche de responsabilité incombant exclusivement au présent lot.
- L'ensemble des fixations adaptées aux procédés et aux supports.
- Les scellements et fixations des ouvrages à la charge du présent lot.
- Les frais de nettoyage après chaque intervention.
- La fourniture et la mise en place des ouvrages annexes non explicitement précisés dans le présent descriptif car considérés

comme faisant partie intégrale des prestations ou de l'application des D.T.U ou normes en vigueur, comme les joints, organes de raccordement et de calfeutrement, les colles, visserie et accessoires de fixation, les dispositions particulières de pose et de mise en œuvre des ouvrages.

- Les frais de protection du personnel conformément aux prescriptions de la réglementation SECURITE SANTE et des directives qui seront édictées par le COORDONNATEUR.
- La production des échantillons

Du fait de sa qualification, il appartient à l'entrepreneur de prévoir toutes les sujétions, fournitures, appareils, dispositifs de sécurité et tous ouvrages nécessaires pour la réalisation parfaite de son marché.

#### **6.1.2 NORMES ET REGLEMENTS**

Le présent descriptif a trait aux travaux à exécuter en concordance avec les plans et ne présente aucun caractère limitatif. L'entreprise devra, comme étant compris dans son forfait, sans exception ni réserve, tous les travaux de sa profession indispensables au parfait achèvement de l'ouvrage quelles que soient les quantités d'ouvrages énoncées dans son offre.

Tout le matériel à la charge de l'entrepreneur devra respecter les règles d'exécution de la profession des métalliers en ce qui concerne la qualité des aciers, des assemblages mécaniques et soudés ainsi que les règles de sécurité liées à l'utilisation du matériel par le personnel.

L'entrepreneur titulaire devra la fourniture et la mise en place de tous les matériaux et matériels nécessaires à la réalisation complète de l'ouvrage dans le respect des normes et règlements en vigueur, et en particulier :

- Les normes françaises de l'AFNOR en vigueur à la date de remise des offres et en particulier :
  - Norme NF EN 1938
  - Norme NFP 24.351 PROTECTION DES ACIERS
  - Norme NFP 24.203.1 MENUISERIE METALLIQUE

- Norme NFP 22.202.2 CHARPENTE EN PROFILES D'ALUMINIUM
- Les cahiers des charges concernant les travaux de métallerie, compris les règles d'exécution des assemblages, soudures, tôles, etc....
- Les règles générales de construction de quais de transbordement.
- Les recommandations professionnelles de la C.E.C.M.
- Les normes NF.A pour les aciers.
- Les règles CCBA 68 pour les ancrages.
- Les directives des organismes de SECURITE et du bureau de contrôle relatives à la mise en oeuvre des appareils.
- Les règlements de sécurité et les prescriptions des organismes agréés et de l'inspection du travail, notamment la norme NF P25-362.
- La norme EUROPEENNE EN 13241-1 instaurant pour les portails installés, l'obligatoire notification du CTBA, CSTB, CETIM ou autres organismes certifiés.
- Les normes relatives à l'utilisation du courant électrique dans le fonctionnement des appareils.
- Les règles EUROCODES et notamment :
  - Eurocode 1 : Actions sur les structures (EN 1991)
- Respect des REGLES PARASISMIQUES en vigueur, soit :
  - Les Décrets n° 2010-1254 et n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 complétés par l'Arrêté du 22 octobre 2010 (modifié les 25 octobre 2012 et 15 septembre 2014) précisent la nouvelle classification et les nouvelles règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la catégorie dite « à risque normal ».
  - Règles de calcul des structures pour leur résistance aux séismes dites « Eurocode 8 » (norme NF EN 1998).

- NOTA IMPORTANT : Le projet est implanté en ZONE DE SISMICITE 1
- TRES FAIBLE

Les ouvrages seront réalisés en tenant compte des prescriptions générales et particulières du CODE DU TRAVAIL.

Toutes les quincailleries devront posséder le label NF SNFQ.

Cette liste n'est pas limitative et bien que ces documents ne soient pas joints au dossier appel d'offre, l'entrepreneur est réputé les connaître parfaitement et ne pourra, à aucun moment, se prévaloir d'une mauvaise connaissance pour se soustraire à ses obligations.

### **6.1.3 DOSSIER EXECUTION - DOCUMENTS A REMETTRE**

A l'issue de la période de préparation, l'entreprise fournira au bureau de contrôle et à la Maîtrise d'œuvre son dossier technique comprenant :

- Les plans de fabrication détaillés des ouvrages avec indications des assemblages et des raccordements avec les ouvrages des autres corps d'état.
- Les plans de réservations pour les autres corps d'états, notamment pour le lot GROS OEUVRE avec indications des contraintes et charges statiques engendrées par le matériel.
- Les plans de détail des divers points particuliers concernant la mise en oeuvre, notamment les schémas électriques, emplacement des forces motrices, organes de commandes et de sécurité, etc....
- Les fiches techniques et les notes de calculs en justification des sections et capacités du matériel mis en oeuvre.
- La fiche technique des aciers, des traitements anticorrosion par galvanisation, électrozinguage et des peintures de finition.
- Les fiches techniques avec indication exactes des références de l'appareillage mis en oeuvre attestant l'homologation aux normes françaises et européennes de conception et de sécurité.

Les interventions ne pourront démarrer qu'après avis favorable sans réserve sur ce dossier.

NOTA IMPORTANT :

Il est précisé à l'entrepreneur qu'il doit prévoir dans son offre forfaitaire, l'ensemble des quincailleries et des ASSERVISSEMENTS réglementaires permettant le fonctionnement des portes homologué par le BUREAU DE CONTROLE. Le lot ELECTRICITE n'assurera que la distribution du courant CC 48 V nécessaires à l'alimentation des asservissements.

## **6.2 DESCRIPTION DES TRAVAUX**

### **6.2.1 LIAISONS EQUIPOTENTIELLES**

La prise de terre est à la charge du lot ELECTRICITE, toutefois, l'entrepreneur du présent lot doit prévoir sur toutes les masses métalliques en appuis, des barrettes de raccordement de la prise générale de terre. Les raccordements seront réalisés par l'électricien.

### **6.2.2 TRAITEMENT ANTIROUILLE PAR PEINTURE**

Toutes les pièces métalliques ainsi que les ossatures métalliques diverses à la charge du présent lot, lorsqu'elles ne sont pas explicitement demandées en acier galvanisé ou qu'elles n'entrent pas dans la catégorie de protection de l'article ci-dessous, seront obligatoirement livrées sur le chantier avec une couche de peinture anticorrosion à base de zinc sur une épaisseur minimum de 40 microns appliquée en usine. La protection antirouille sera de teinte GRIS CLAIR.

Après pose de ses ouvrages, l'entrepreneur du présent lot devra vérifier l'état des peintures de protection antirouille et prévoir la reprise de ces dernières là où nécessaire (parties abimées, tâchées, etc.).

### **6.2.3 TRAITEMENT ANTICORROSION PAR GALVANISATION**

Toutes les pièces métalliques situées à l'EXTERIEUR ou étant en contact avec l'extérieur seront OBLIGATOIREMENT traitées par GALVANISATION A CHAUD, traitement conforme aux normes suivantes :

- Norme NF EN 1461 – Revêtements par galvanisation à chaud sur produits finis ferreux – Spécifications et méthodes d'essais
- Norme NF EN ISO 14713 – Revêtements de zinc – Lignes directrices et recommandations pour la protection contre la corrosion du fer et de l'acier dans les constructions
- Norme NF EN 10142 – Bandes et tôles en aciers doux galvanisées à chaud et en continu pour formage à froid
- Norme NF EN 10147 – Bandes et tôles en aciers de construction galvanisées à chaud et en continu

Cette clause s'entend sans qu'il soit besoin d'être répétée dans les articles suivants.

La boulonnerie et la visserie seront fournies en acier inoxydable.

#### **6.2.4 RECONDITIONNEMENT DE LA GALVANISATION A CHAUD**

Dans le cas de destruction locale du revêtement de galvanisation à chaud lors d'opération d'usinage à posteriori ou bien de détérioration lors du transport ou de la mise en place des pièces, l'entrepreneur du présent lot devra obligatoirement reconditionner le revêtement avec une résistance à la corrosion la plus proche possible de celle de la galvanisation à chaud.

Trois techniques d'application seront acceptées :

- Projection thermique ou métallisation au pistolet, comprenant :
  - Préparation de surface : Décapage par projection d'abrasifs dans le but d'éliminer les oxydes qui se seraient constitués et de créer une rugosité de l'ordre de 8 à 12  $\mu\text{m}$  afin d'assurer l'accrochage de la métallisation. Pour éviter d'endommager la galvanisation en périphérie de la surface à reconditionner, l'entrepreneur utilisera un masque, par exemple une fenêtre, dans une tôle d'acier. Pour de petites surfaces à reconditionner (quelques  $\text{cm}^2$ ), l'entrepreneur pourra préparer la surface par meulage au disque abrasif. Dans ce cas il devra obligatoirement chauffer pendant au moins 10 secondes la



zone à reconditionner avec la flamme du pistolet de métallisation car la rugosité obtenue est insuffisante à elle seule pour assurer l'adhérence.

- Métallisation : La métallisation de surface terminée, l'entrepreneur devra métalliser immédiatement avec une épaisseur conforme à la norme NF EN ISO 1461.
- Application de peinture riche en zinc, comprenant :
  - Préparation de surface : Décapage abrasif Sa 21/2 selon NF EN ISO 12944-4, soit par projection, soit par meulage, ou éliminer le laitier de soudage avec un marteau à piquer complété par un brossage ST 2 à la brosse métallique.
  - Peinture : L'entrepreneur appliquera par la suite, au pinceau, une peinture riche en zinc répondant à la définition de la norme ISO 12944-5 « Pour les primaires riches en zinc, la teneur minimale en poussière de zinc de l'extrait sec de la peinture est de 80% en masse, qu'il s'agisse de liants organiques ou minéraux... ». L'adhérence de cette peinture sur l'acier galvanisé devra obligatoirement être vérifiée. L'épaisseur appliquée sera conforme à la norme NF EN ISO 1461. L'application devra respecter la fiche technique du fabricant, en particulier le délai de recouvrement dans le cas d'une application en deux couches.
  - L'utilisation de bombes aérosol ne sera envisagée qu'en film de finition par-dessus le reconditionnement. Dans ce cas précis, celle-ci sera à prévoir en finition pour obtention d'un rendu plus proche de la galvanisation.
- Application de brasure à bas point de fusion, comprenant :
  - Décapage par projection d'abrasifs, ou un meulage au disque abrasif.
  - Préchauffage à une température de 300°C environ de la surface à reconditionner, puis application de la brasure répartie

de façon uniforme avec une spatule. L'entrepreneur devra utiliser un alliage zinc-étain-plomb à point de fusion compris entre 230 et 260°C. L'emploi d'un alliage ayant une forte teneur en étain sera proscrit pour éviter l'apparition de rouille notamment en cas de porosités dans le dépôt (étain cathodique par rapport à l'acier). L'épaisseur appliquée sera conforme à la norme NF EN ISO 1461.

#### **6.2.5 PARTICIPATION AU COMPTE PRORATA**

Voir LOT 00 – PRESCRIPTIONS COMMUNES A TOUS LES LOTS

#### **6.2.6 REPRISE TRAITEMENT ANTIROUILLE**

Après pose de ses ouvrages, l'entrepreneur du présent lot devra vérifier l'état des peintures de protection antirouille et prévoir la reprise de ces dernières là où nécessaire (parties abimées, tachées, etc.).

#### **6.2.7 PEINTURE DE FINITION**

L'entreprise doit fournir tous ses équipements avec une application de peinture de finition teintes RAL au choix de l'Architecte.

#### **6.2.8 PORTES SECTIONNELLES**

Fourniture et mise en place de portes sectionnelles de type **OH1042P** de la société **ASSA ABLOY** ou techniquement équivalent, tablier en panneaux sandwich en acier galvanisé thermolaqué deux faces teinte RAL au choix de l'Architecte.

La porte devra obligatoirement avoir le marquage CE et être conforme aux normes CE en vigueur (normes EN 12453, EN 12604, EN 418 notamment).

##### CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- Porte sectionnelle avec panneaux isolés remplis de polyuréthane sans CFC, épaisseur des panneaux 42 mm, hauteur des panneaux 545 mm
- Surface en tôle en acier
- Protection anti-pincement intégrée

- Joints en haut, en bas et sur les côtés, ainsi qu'entre les sections de porte
- Système de rail standard en acier galvanisé
- Mécanisme de compensation à ressort, 20.000 cycles
- Dispositif de rupture de ressort
- Crémone, poignée marche pied,
- Conformité avec toutes les instructions de fonctionnement et de sécurité dans les directives de l'UE et les normes du Comité Européen de Normalisation (CEN).
- Charge de vent (EN 12424) : Classe 3
- Transmission thermique panneau complet (EN 12428) : 1,10 W / (m².K)
- Pénétration de l'eau (EN 12425) : Classe 3
- Perméabilité à l'air (EN 12426) : Classe 3
- Le tablier comportera des hublots d'éclairage rectangulaires en vitrage isolant feuilleté (dimensions 600 x 300 mm environ).
- Panneau en acier avec revêtement thermolaqué en polyester teintées RAL au choix de l'Architecte dans la gamme du fabricant.
- Opérateur électronique :
  - Tension de fonctionnement : 230 V CA, 50/60 HZ (alimentation interne, monophasée 230 V CA)
  - Facteur de fonctionnement : ED = 30 %, S3 10 min. fonctionnement non continu (Fonctionnement moteur 3 min, pause 7 min, inversion directe)
  - Couple : 15-40 Nm, en fonction du type d'enrouleur (valeur de l'axe de la porte)
  - Fusion : 10 A
  - Frein : engrenage non réversible
  - Contrôleur de la vitesse : contrôle électronique

- Roue libre / prise directe : actionnement / désengagement mécanique
- Contact de fin de course : électronique via couple (réglage « porte ouverte » lors de la programmation), réglage « porte fermée » au niveau du processeur de commande
- Engrenages : engrenage à vis rendement 1750 tr/min env. 24 rotations de l'axe de la porte
- Arbre : ø35 mm ou hexagonal
- Système d'entraînement direct
- Pas de renforcement mural spécial nécessaire
- Plage de températures : -20°C à 60°C
- Démarrage et arrêt en douceur
- Connexion à l'aide d'une « prise CEE » ou d'un interrupteur principal verrouillable
- Unité de commande :
  - Puissance 0,37 kW, alimentation 1 x 230 V. Inclus une unité de commande avec actionneur standard HAUT-STOP-BAS. La porte se ferme en utilisant des dispositifs « **homme-mort** ».
  - Vitesse de fonctionnement 0,25 m/s, classe de protection IP 55. En cas d'interruption de l'alimentation, l'appareil de déblocage du dispositif autorise un fonctionnement manuel permanent
- Dispositif de rupture de câble

#### MOTORISATION :

Manœuvre à motorisation individuelle électrique, compris branchement à la charge du présent lot à compter d'une alimentation amenée à proximité du portail par le lot ELECTRICITE. La commande se fera sur un contacteur placé à proximité du portail dans le boîtier de commande.

Le portail devra être équipé d'un dispositif d'arrêt d'urgence placé à proximité du boîtier de commande.

#### COMMANDE :

Commande renvoyée par verrouillage à distance, compris armoire de manœuvre électronique, pilotée par boutons, une impulsion pour remontée, un arrêt d'urgence et un bouton action maintenue pour la descente.

L'alimentation électrique sera laissée en attente par le lot ELECTRICITE à l'angle de chaque porte.

Ouvrage total et complet compris toutes sujétions de fournitures, de pose, accessoires, joints et dispositifs nécessaires en respect des normes de sécurité.

#### **OPTION – SERRURE :**

**EN OPTION, la porte sera équipée d'une serrure de sûreté à cylindre européen de marque VACHETTE série RADIAL NT monté sur organigramme. Le cylindre sera fourni avec 3 clés sur porte-clés.**

Pour toutes les serrures de sûreté du programme, compris celles du présent lot, le titulaire du lot MENUISERIES INTERIEURES sera chargé de l'établissement de l'organigramme de combinaison de clés avec passe général et passes partiels. L'entreprise du présent lot doit prévoir dans son marché la fourniture et pose des cylindres et y compris le coût de mise sur combinaison des clés.

Le titulaire du lot MENUISERIES INTERIEURES assurera la commande globale des cylindres de l'opération et refacturera à l'entreprise du présent lot le coût correspondant à ses serrures.

#### Localisation :

- Portails extérieurs des ATELIERS (voir repères PS sur PLANS PROJET) ; attention de bien respecter le principe de levage conformément aux indications des COUPES PROJET.

### 6.2.9 PORTES A LEVAGE RAPIDE ISOLEES

Fourniture et pose de portes isolées à ouverture électrique rapide de type **STAR 5 FRIGO 2 TREKKING +/-** de la société **NERGECO** ou techniquement équivalent, vitesse de manœuvre pour usage intensif (500 cycles/jour minimum).

Les portes respecteront les caractéristiques suivantes :

- Vitesse de manœuvre 0.8 m/s pour usage intensif (500 cycles/jour minimum).
- Rideau en PVC souple armé épaisseur 80/100mm double paroi avec âme isolante traité anti UV sur rouleau en aluminium, coloris au choix de l'Architecte, équipé d'une rangée de hublots transparents. L'étanchéité latérale sera renforcée par des joints balais disposés de part et d'autre des glissières.
- Châssis dormant autoportant en acier laqué avec platines de répartition, déflecteur de guidage du tablier et fixations démontables. Les profilés métalliques seront en acier traité anticorrosion par bichromatage, les fixations seront en acier zingué.
- Coffret de commande à logique électronique avec contrôleur de rotation de phase, transformateur, contacteurs de puissance électromécanique, voyant de tension, commutateur pour commande en mode manuel par bouton poussoirs étanches, arrêts coup de poing, sectionneur, condamnation par serrure à clé, protection IP54 et protection du moteur par relais thermique.
- Motorisation comportant un groupe moto-réducteur à frein industriel pour usage intensif, vitesse d'ouverture 0.7 mètre/seconde. Organe de sécurité par barrage de cellule photo-électrique en gestion positive, le franchissement du barrage pendant la fermeture provoque l'arrêt de la porte et sa réouverture immédiate. Compris dispositions de sécurité conformément à l'arrêté du 21/12/93 et normes de la CEE.

- Compris tous accessoires de commande et réglage de temporisation, cellules photo-électriques de commande d'ouverture, dispositif de manœuvre manuelle en cas de panne de courant, installations électriques et branchement sur une ligne amenée à proximité par le lot ELECTRICITE.

#### SECURITE :

- Détecteur de présence réalisé par un barrage infrarouge, installé à 30 mm de l'axe du tablier, qui détectera la présence d'un piéton ou d'un engin, et commandera immédiatement l'ouverture de la porte, et la maintiendra en position d'ouverture pendant la durée de la détection; hauteur de ce barrage: 300 mm du sol. Un détecteur de bon déroulement du tablier, installé en partie haute des glissières, détectant la formation d'une boucle dans la partie supérieure du tablier lorsqu'un obstacle se trouve dans le passage du tablier et empêchant sa descente normale; ce détecteur commandant immédiatement l'ouverture de la porte.
- 1 cellule simple reflex à 300 mm du sol avec un bord écran multi-souple, léger, déformable, conforme à la norme EN 13241-1. En cas de sollicitation de la cellule, la fermeture de la porte est interdite. Si la porte est en cours de fermeture, la porte stoppe et l'ouverture est enclenchée.
- Signalisation des mouvements par 2 feux orange clignotants.
- Remontage de secours par clé à cliquet sur le moteur.
- Réinsertion automatique de la porte dans les glissières lors de l'ouverture.
- Asservissement à la détection incendie ou en cas de rupture de courant : la porte sera asservie à la détection incendie du BATIMENT. En cas de déclenchement de l'alarme ou de rupture de l'alimentation électronique, la porte devra se placer en position ouverte et ceci grâce à un système de secours par batteries UPS/500VA.

#### HABILLAGES DIVERS :

- La prestation comprend la totalité des habillages nécessaires aux divers raccordements avec les parois adjacentes.
- Des capotages seront réalisés pour assurer la bonne finition de l'ouvrage ou pour la sécurisation des dispositifs. Toutes les pièces et tôles d'habillages seront en acier galvanisé finition thermolaqué teinte RAL au choix de l'Architecte.

Les portes devront obligatoirement comporter un **certificat CE** après mise en œuvre sur site.

Ouvrage complet, conforme aux normes en vigueur et notamment à la norme EN 13241-1 et au marquage CE, comprenant toutes les sujétions de fournitures et de pose pour un fonctionnement parfait, position et dimensions conformes aux indications des plans.

#### Localisation :

- **MAG POSE et ATELIER VEC**

#### **6.2.10 CONTRAT D'ENTRETIEN**

L'entrepreneur proposera au Maître de l'Ouvrage un contrat d'entretien sur les installations à sa charge.

Le montant de chaque contrat ne sera pris en compte dans l'affichage du forfait mentionné dans l'ACTE D'ENGAGEMENT.



## **LOT 7. CLOISONNEMENT – DOUBLAGES**

### **7.1 PREAMBULE**

Le présent descriptif a trait aux travaux à exécuter en concordance avec les plans et ne présente aucun caractère limitatif. L'entrepreneur devra exécuter, comme étant compris dans son forfait, sans exception ni réserve, tous les travaux de la profession indispensables au parfait achèvement de l'ouvrage quelles que soient les quantités d'ouvrages qu'il aura énoncées dans son offre.

Font également partie des prestations à la charge du TITULAIRE :

- La prise en compte dans le forfait des prescriptions du CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES PARTICULIERES.
- Les sujétions de livraison, déchargement, de mise en stockage des matériaux et ouvrages avant pose. Les sujétions de levage, grutage, échafaudage, nacelle et mise en place des ouvrages à leur lieu d'implantation, compris les éventuels frais de location d'appareillages spéciaux ou d'échafaudage.
- Les frais d'assurance contre le vol.
- Les réservations et les percements qui n'auraient pas été indiqués aux entrepreneurs compétents en temps utile.
- Le remplacement des ouvrages détériorés, griffés, ébréchés ou cassés, la recherche de responsabilité incombant exclusivement au présent lot.
- L'ensemble des fixations adaptées aux procédés et aux supports.
- Les scellements et fixations des ouvrages à la charge du présent lot.
- Les frais de nettoyage après chaque intervention.
- La fourniture et la mise en place des ouvrages annexes non explicitement précisés dans le présent descriptif car considérés comme faisant partie intégrale des prestations ou de l'application des

D.T.U ou normes en vigueur, comme les joints, organes de raccordement et de calfeutrement, les colles, visserie et accessoires de fixation, les dispositions particulières de pose et de mise en œuvre des ouvrages.

- Les frais de protection du personnel conformément aux prescriptions de la réglementation SECURITE SANTE et des directives qui seront édictées par le COORDONNATEUR.
- La production des échantillons

Du fait de sa qualification, il appartient à l'entrepreneur de prévoir toutes les sujétions, fournitures, appareils, dispositifs de sécurité et tous ouvrages nécessaires pour la réalisation parfaite de son marché.

### **7.1.1 NORMES ET REGLEMENTS**

Le présent descriptif a trait aux travaux à exécuter en concordance avec les plans et ne présente aucun caractère limitatif. L'entreprise devra, comme étant compris dans son forfait, sans exception ni réserve, tous les travaux de sa profession indispensables au parfait achèvement de l'ouvrage quelles que soient les quantités d'ouvrages énoncées dans son offre.

L'entrepreneur titulaire devra la fourniture et la mise en place de tous les matériaux et matériels nécessaires à la réalisation complète de l'ouvrage dans le respect des normes et règlements en vigueur, et en particulier :

- Les cahiers des charges et DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIES ainsi que les normes de l'AFNOR concernant les travaux de PLATRERIE, CLOISONNEMENT & PLAFONDS, compris la mise en œuvre des accessoires
- NF P 71.201.1 ENDUIT PLATRE
- NF P 72.202.1 OUVRAGES VERTICAUX DE PLATRERIE
- NF P 72.203.1 OUVRAGES EN PLAQUES DE PAREMENTS
- NF P 72.204.1 DOUBLAGES EN COMPLEXE
- NF P 72.201 PLAFONDS SUSPENDUS PLAQUES LISSES

- DTU 58.1      PLAFONDS SUSPENDUS

Les ouvrages seront réalisés en tenant compte des prescriptions générales et particulières du CODE DU TRAVAIL.

Toutes les quincailleries devront posséder le label NF SNFQ.

Cette liste n'est pas limitative et bien que ces documents ne soient pas joints au dossier appel d'offre, l'entrepreneur est réputé les connaître parfaitement et ne pourra, à aucun moment, se prévaloir d'une mauvaise connaissance pour se soustraire à ses obligations.

### **7.1.2 DOSSIER EXECUTION – DOCUMENTS A REMETTRE**

L'entreprise a l'obligation de soumettre à l'Architecte, à la fin de la période de préparation, les plans de fabrication et de mise en œuvre de ses ouvrages et en particulier :

- Les plans de calepinage qui devront comporter tous les détails de pose des ossatures et des revêtements, les détails de liaisons et de fixation ainsi que les détails de mise en œuvre des points particuliers.
- Les échantillons demandés par la Maîtrise d'Oeuvre.
- Les PROCES VERBAUX de classification au feu, acoustique, thermique, etc., imposés par le présent document, ces procès-verbaux devront émaner d'organismes agréés reconnaissant les qualités requises pour chaque type d'ouvrage.
- L'entreprise remettra à l'Architecte et au bureau de contrôle toutes les notices techniques et avis techniques du CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE des systèmes mis en œuvre.

Les travaux réalisés sans l'accord de l'Architecte sur les pièces ci-dessus, pourront être refusés et seront refaits au frais de l'entreprise, compris les incidences sur les travaux des autres corps d'état, sans que l'entreprise puisse élever une contestation.

### **7.1.3 TRAITEMENTS DES JOINTS**

Tous les joints des plaques de doublage, cloisons ou plafonds seront traités de la manière suivante :

- Enduit de collage, pose de calicots
- Enduit de finition
- Ponçage
- Enduit de lissage

### **7.1.4 PROTECTION CONTRE L'HUMIDITE**

Dans les pièces humides, l'entrepreneur devra prévoir sous tous les types de cloisons (doublage ou distribution) une protection contre l'humidité (rail plastique ou film polyane relevé le long de la cloison).

### **7.1.5 ECRANS DE PROTECTION PARE-VAPEUR**

La protection pare-vapeur devra être continue, ne présenter aucune déchirure ou lacune. Les différentes plaques assemblées en panneaux devront comporter entre elles des joints pare-vapeur réalisés par bandes adhésives appropriées. La protection pare-vapeur devra toujours se présenter sur la face de l'isolant placée vers le volume chauffé. En isolation multicouche, une seule protection pare-vapeur devra être réalisée, côté volume chauffé par rapport à la première couche d'isolant.

### **7.1.6 RESERVATIONS DES AUTRES CORPS D'ETAT**

Les passages et emplacements à réserver dans les ouvrages à la condition expresse que l'entreprise du présent corps d'état ait fournie à celle-ci, en temps utile, et au moins une semaine à l'avance, toutes les indications et les plans précis des réservations à exécuter. L'entreprise du présent corps d'état aura la responsabilité de la bonne exécution de ces réservations, à défaut de quoi, les démolitions et réfections qui en résulteraient lui incomberont.

## **7.2 DESCRIPTION DES TRAVAUX**

### **7.2.1 PARTICIPATION AU COMPTE PRORATA**

Voir LOT 00 – PRESCRIPTIONS COMMUNES A TOUS LES LOTS

### **7.2.2 IMPLANTATION – NIVELLEMENT**

Le titulaire du lot Cloisonnement établira l'implantation des cloisons au sol pour approbation de la Maîtrise d'œuvre, Maître d'ouvrage lors d'une réunion de chantier avec la présence du bureau de contrôle avant toute exécution.

### **7.2.3 POSE DES HUISSERIES**

Pose, réglage et fixation sur les cloisons des huisseries fournies par le titulaire du lot MENUISERIES INTERIEURES.

### **7.2.4 ETANCHEITE A L'AIR**

L'entreprise titulaire du présent lot devra veiller à la parfaite étanchéité à l'air du bâtiment pour les prestations la concernant.

Elle devra veiller à assurer cette étanchéité lors du montage et de la pose de ses matériaux et matériels.

Elle devra la fourniture et pose de tout élément complémentaire nécessaire (membrane spéciale, etc.) à l'atteinte de cet objectif dans les règles de l'Art et conformément aux normes, DTU et avis techniques en vigueur.

### **7.2.5 DOUBLAGES & HABILLAGES EN PLAQUES DE PLATRE**

Fourniture et pose d'un doublage en plaques de plâtre de la société PLACOPLATRE ou techniquement équivalent, plaques de type BA13 de 13 mm d'épaisseur et mise en oeuvre suivant prescriptions des normes et prescriptions particulières du fabricant.

Suivant le support et la configuration architecturale, les plaques seront collées directement à la colle spéciale, soit vissées sur une ossature rapportée en acier galvanisé du type STILPRIM de la société PLACOPLATRE ou techniquement équivalent, appropriée et mise en oeuvre conformément aux prescriptions du fournisseur et DTU en vigueur.

**Dans le cas des doublages sur ossatures il sera prévu la mise en place d'un isolant en laine minérale de 45 mm d'épaisseur minimum.**

La prestation comprend les sujétions de hauteur au-delà de 2,50 m, joint à l'enduit, bandes adhésives, compris découpes, réservations, raccordements et mise en place des taquets pour fixation des plinthes, supports des appareillages électriques, etc...

Les zones HUMIDES seront traitées avec des plaques hydrofugées de type HI (type PREGYWAB ou techniquement équivalent). La mise en œuvre sera conforme aux avis techniques du C.S.T.B. ainsi qu'aux cahiers des prescriptions techniques du CSTB en fonction du classement des locaux suivant l'exposition à l'humidité des parois.

Mise en œuvre complète suivant normes et avis techniques en vigueur (notamment NF P72-203-1), compris découpes, réservations et raccordements et traitement de tous les points particuliers.

L'entreprise du présent lot devra fournir au BUREAU DE CONTROLE tous les PROCES VERBAUX de classification (feu, acoustique, thermique, humidité) imposés par le présent article, émanant d'organismes agréés (CSTB, etc.).

Les ossatures métalliques et fixations devront être dimensionnées de manière à supporter l'ensemble des éléments qui y seront fixés (parements, éclairages, appareils sanitaires, et plus généralement tous les ouvrages suspendus prévus au CCTP ainsi que les surcharges d'exploitation).

Au droit des appareils sanitaires, il sera prévu les renforcements préconisés par le fabricant ou les ossatures métalliques complémentaires permettant la fixation des étriers de soutènement des appareils.

ATTENTION : L'entreprise respectera les indications des PLANS et COUPES du PROJET en ce qui concerne les degrés COUPE FEU exigés par la réglementation. Suivant le degré demandé sur les plans et coupes, il sera mis en œuvre des plaques de plâtres dont l'épaisseur est adaptée au degré COUPE FEU demandé ou des plaques spéciales type STUCAL ou équivalent. L'entreprise devra garantir les degrés COUPE FEU mentionnés sur les plans.

### Localisation :

- Habillage des façades en bardage dans les zones de BUREAUX et les LOCAUX SOCIAUX
- Habillage des structures visibles dans les zones de BUREAUX et les LOCAUX SOCIAUX
- Habillage des descentes d'eaux pluviales (prévoir isolation phonique en laine minérale autour des descentes)
- Liste non exhaustive ; l'entrepreneur devra prévoir l'ensemble des habillages et doublages en plaques de plâtre conformément aux indications des PLANS et COUPES PROJET.

## **7.2.6 CLOISONNEMENT EN PLAQUES DE PLATRE**

### 7.2.6.1 CLOISONS TYPE 98/48

Fourniture et mise en œuvre de cloisons de type PLACOSTIL de la société PLACOPLATRE ou techniquement équivalent, de 98 mm d'épaisseur, comprenant deux plaques de plâtre sur chaque parement fixées sur une ossature verticale et horizontale métallique galvanisée.

MARQUE	PLACOPLATRE ou équivalent
REFERENCE	PLACOSTIL ou équivalent
OSSATURE cloison de 98 mm	STIL 6/10 de 48 mm d'épaisseur
REACTION AU FEU	M1 et MO pour les cloisons COUPE FEU
INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE	Rw+c = 47 dB
PLAQUE DE PAREMENT	Type BA13 – épaisseur 13 mm
NOMBRE DE PLAQUE	DEUX plaques sur chaque parement
EPAISSEUR TOTALE	98 mm
ISOLATION	Interposition dans l'âme d'un matelas de laine minérale de 45 mm
SYMBOLE DE COTATION	10 cm sur les plans

Compris toutes sujétions de hauteur au-delà de 2500 mm, joint à l'enduit, bandes adhésives, bandes armées pour les angles, mise en place de taquets pour fixation des plinthes et des appareils électriques. La prestation comprend les raccordements de toute nature sur les ouvrages adjacents.

Les cloisons seront fixées directement au sol béton et en partie haute aux structures du bâtiment.

Il sera réalisé le renforcement nécessaire des ossatures pour garantir la stabilité des cloisons vis à vis des chocs occasionnels et des manœuvres des portes de communication.

Les ossatures métalliques et fixations devront être dimensionnées de manière à supporter l'ensemble des éléments qui y seront fixés (parements, éclairages, appareils sanitaires, et plus généralement tous les ouvrages suspendus prévus au CCTP ainsi que les surcharges d'exploitation).

Au droit des appareils sanitaires, il sera prévu les renforcements préconisés par le fabricant ou les ossatures métalliques complémentaires permettant la fixation des étriers de soutènement des appareils.

#### CLOISONS ZONES HUMIDES :

Les zones HUMIDES seront traitées avec des plaques hydrofugées de type H1 (type PREGYWAB ou techniquement équivalent). La mise en œuvre sera conforme aux avis techniques du C.S.T.B. ainsi qu'aux cahiers des prescriptions techniques du CSTB en fonction du classement des locaux suivant l'exposition à l'humidité des parois.

#### CLOISONS COUPE-FEU :

ATTENTION : L'entreprise respectera les degrés COUPE FEU exigés par la réglementation et mentionnés sur les plans du PROJET. Suivant le degré exigé, il sera mis en œuvre des plaques de plâtres dont l'épaisseur est adaptée au degré.

Mise en œuvre complète suivant les normes, avis techniques et règlements en vigueur, tous les accessoires utilisés pour la mise en œuvre de ces cloisons devront obligatoirement provenir de la société qui produit les panneaux.

#### Localisation

- Cloisons cotées 10 cm sur les plans du projet (zones locaux sociaux et bureaux)



### 7.2.6.2 CLOISONS TYPE 72/48

Fourniture et mise en œuvre de cloisons de type PLACOSTIL de la société PLACOPLATRE ou techniquement équivalent, de 72 mm d'épaisseur, comprenant une plaque de plâtre sur chaque parement fixées sur une ossature verticale et horizontale métallique galvanisée.

MARQUE	PLACOPLATRE ou équivalent
REFERENCE	PLACOSTIL ou équivalent
OSSATURE cloison de 72 mm	STIL 6/10 de 48 mm d'épaisseur
REACTION AU FEU	M1 et MO pour les cloisons COUPE FEU
INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE	Rw+c = 33 dB
PLAQUE DE PAREMENT	Type BA13 – épaisseur 13 mm
NOMBRE DE PLAQUE	UNE plaques sur chaque parement
EPAISSEUR TOTALE	72 mm
ISOLATION	Interposition dans l'âme d'un matelas de laine minérale de de 45 mm
SYMBOLE DE COTATION	7 cm sur les plans

Compris toutes sujétions de hauteur au-delà de 2500 mm, joint à l'enduit, bandes adhésives, bandes armées pour les angles, mise en place de taquets pour fixation des plinthes et des appareils électriques. La prestation comprend les raccordements de toute nature sur les ouvrages adjacents.

Les cloisons seront fixées directement au sol béton et en partie haute aux structures du bâtiment.

Il sera réalisé le renforcement nécessaire des ossatures pour garantir la stabilité des cloisons vis à vis des chocs occasionnels et des manœuvres des portes de communication.

Les ossatures métalliques et fixations devront être dimensionnées de manière à supporter l'ensemble des éléments qui y seront fixés (parements, éclairages, appareils sanitaires, et plus généralement tous les ouvrages suspendus prévus au CCTP ainsi que les surcharges d'exploitation).

Au droit des appareils sanitaires, il sera prévu les renforcements préconisés par le fabricant ou les ossatures métalliques complémentaires permettant la fixation des étriers de soutènement des appareils.

#### CLOISONS ZONES HUMIDES :

Les zones HUMIDES seront traitées avec des plaques hydrofugées de type HI (type PREGYWAB ou techniquement équivalent). La mise en œuvre sera conforme aux avis techniques du C.S.T.B. ainsi qu'aux cahiers des prescriptions techniques du CSTB en fonction du classement des locaux suivant l'exposition à l'humidité des parois.

#### CLOISONS COUPE-FEU :

ATTENTION : L'entreprise respectera les degrés COUPE FEU exigés par la réglementation et mentionnés sur les plans du PROJET. Suivant le degré exigé, il sera mis en œuvre des plaques de plâtres dont l'épaisseur est adaptée au degré.

Mise en œuvre complète suivant les normes, avis techniques et règlements en vigueur, tous les accessoires utilisés pour la mise en œuvre de ces cloisons devront obligatoirement provenir de la société qui produit les panneaux.

#### Localisation

- Cloisons cotées 7 cm sur les plans du projet (zones locaux sociaux et bureaux)

### **7.2.7 PLAFOND EN PLAQUES DE PLATRE COUPE-FEU**

L'entreprise sera chargée de la réalisation du plafond en plaques de plâtre COUPE FEU fixé sur ossatures en acier galvanisé, système PLACOSTIL de la société PLACOPLATRE ou techniquement équivalent.

Le classement au feu minimal requis du plafond est : **REI 60**

Mise en œuvre conforme aux prescriptions techniques du fabricant et du DTU en vigueur.

L'entreprise prévoira la mise en place de toutes les ossatures primaires nécessaires pour la stabilité mécanique du faux plafond.

#### NOTE IMPORTANTE

Il sera mis en oeuvre des plaques de plâtres dont l'épaisseur est adaptée au degré coupe-feu requis ou des plaques spéciales type STUCAL, PLACOFLAM ou techniquement équivalent.

L'entreprise à l'obligation de vérifier les données ci-dessus en fonction du degré COUPE FEU demandé et des supports et doit prévoir dans ses prestations toutes les adaptations nécessaires pour assurer la stabilité au feu du plafond, compris toutes sujétions de fourniture, pose et mise en oeuvre.

L'entreprise du présent lot devra fournir au BUREAU DE CONTROLE tous les PROCES VERBAUX de classification (feu, acoustique, thermique, humidité) imposés par le présent article, émanant d'organismes agréés (CSTB, etc.).

Ouvrage complet, compris façon de joints, enduits à la colle spéciale entre plaques et à la jonction avec les autres matériaux, respect de la norme NF P68-201.

#### Localisation :

- ARCHIVES au RDC

### **7.2.8 JOUEES VERTICALES EN PLAQUES DE PLATRE**

Prévoir la réalisation des jouées verticales constituées avec des plaques en plaques de plâtre fixées avec une ossature métallique invisible ou bien directement collées sur le support suivant le cas de figure.

ATTENTION : L'entreprise respectera les indications des PLANS et COUPES du PROJET en ce qui concerne les degrés COUPE FEU exigés par la réglementation. Suivant le degré demandé, il sera mis en oeuvre des plaques de plâtre dont l'épaisseur est adaptée au degré COUPE FEU demandé ou des plaques spéciales type STUCAL ou équivalent. L'entreprise devra garantir les degrés COUPE FEU mentionnés sur les plans et coupes du PROJET. Les joues coupe-feu seront réalisées et mises en œuvre conformément au PV coupe-feu dont la copie devra être transmise pour validation au Bureau de contrôle avant exécution.

Mise en oeuvre complète suivant normes et avis techniques en vigueur (notamment NF P72-203-1), compris découpes, réservations et raccordements et traitement de tous les points particuliers.

L'entreprise du présent lot devra fournir au BUREAU DE CONTROLE tous les PROCES VERBAUX de classification (feu, acoustique, thermique, humidité) imposés par le présent article, émanant d'organismes agréés (CSTB, etc.).

Ouvrage total et complet, compris façon de joints, enduits à la colle spéciale entre plaques et à la jonction avec les autres matériaux.

Localisation :

- Fermeture des plénums au niveau des trémies des lanterneaux dans les plafonds
- Voir plans et coupe PROJET

#### **7.2.9 CALFEUTREMENTS ET REBOUCHAGES**

Après les divers percements dans les murs, cloisons ou doublages suite à l'intervention de l'ensemble des entreprises, l'entrepreneur du présent lot assurera les rebouchages, raccordements, reprises, et les calfeutrements pour permettre les applications de peintures et revêtements muraux, sans limite de prestations.

## **LOT 8. FAUX- PLAFONDS**

### **8.1 PREAMBULE**

Le présent descriptif a trait aux travaux à exécuter en concordance avec les plans et ne présente aucun caractère limitatif. L'entrepreneur devra exécuter, comme étant compris dans son forfait, sans exception ni réserve, tous les travaux de la profession indispensables au parfait achèvement de l'ouvrage quelles que soient les quantités d'ouvrages qu'il aura énoncées dans son offre.

Font également partie des prestations à la charge du TITULAIRE :

- La prise en compte dans le forfait des prescriptions du CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES PARTICULIERES.
- Les sujétions de livraison, déchargement, de mise en stockage des matériaux et ouvrages avant pose. Les sujétions de levage, grutage, échafaudage, nacelle et mise en place des ouvrages à leur lieu d'implantation, compris les éventuels frais de location d'appareillages spéciaux ou d'échafaudage.
- Les frais d'assurance contre le vol.
- Les réservations et les percements qui n'auraient pas été indiqués aux entrepreneurs compétents en temps utile.
- Le remplacement des ouvrages détériorés, griffés, ébréchés ou cassés, la recherche de responsabilité incombant exclusivement au présent lot.
- L'ensemble des fixations adaptées aux procédés et aux supports.
- Les scellements et fixations des ouvrages à la charge du présent lot.
- Les frais de nettoyage après chaque intervention.
- La fourniture et la mise en place des ouvrages annexes non explicitement précisés dans le présent descriptif car considérés comme faisant partie intégrale des prestations ou de l'application des

D.T.U ou normes en vigueur, comme les joints, organes de raccordement et de calfeutrement, les colles, visserie et accessoires de fixation, les dispositions particulières de pose et de mise en œuvre des ouvrages.

- Les frais de protection du personnel conformément aux prescriptions de la réglementation SECURITE SANTE et des directives qui seront édictées par le COORDONNATEUR.
- La production des échantillons

Du fait de sa qualification, il appartient à l'entrepreneur de prévoir toutes les sujétions, fournitures, appareils, dispositifs de sécurité et tous ouvrages nécessaires pour la réalisation parfaite de son marché.

### **8.1.1 NORMES ET REGLEMENTS**

Le présent descriptif a trait aux travaux à exécuter en concordance avec les plans et ne présente aucun caractère limitatif. L'entreprise devra, comme étant compris dans son forfait, sans exception ni réserve, tous les travaux de sa profession indispensables au parfait achèvement de l'ouvrage quelles que soient les quantités d'ouvrages énoncées dans son offre.

L'entrepreneur titulaire devra la fourniture et la mise en place de tous les matériaux et matériels nécessaires à la réalisation complète de l'ouvrage dans le respect des normes et règlements en vigueur, et en particulier :

- Les cahiers des charges et DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIES ainsi que les normes de l'AFNOR concernant les travaux de PLAFONDS, compris la mise en œuvre des accessoires
- NF P 72.201 PLAFONDS SUSPENDUS PLAQUES LISSES
- DTU 58.1 PLAFONDS SUSPENDUS

Les ouvrages seront réalisés en tenant compte des prescriptions générales et particulières du CODE DU TRAVAIL.

Toutes les quincailleries devront posséder le label NF SNFQ.

Cette liste n'est pas limitative et bien que ces documents ne soient pas joints au dossier appel d'offre, l'entrepreneur est réputé les connaître parfaitement et ne pourra, à aucun moment, se prévaloir d'une mauvaise connaissance pour se soustraire à ses obligations.

### **8.1.2 DOSSIER EXECUTION – DOCUMENTS A REMETTRE**

L'entreprise a l'obligation de soumettre à l'Architecte, à la fin de la période de préparation, les plans de fabrication et de mise en œuvre de ses ouvrages et en particulier :

- Les plans de calepinage qui devront comporter tous les détails de pose des ossatures et des revêtements, les détails de liaisons et de fixation ainsi que les détails de mise en œuvre des points particuliers.
- Les échantillons demandés par la Maîtrise d'Oeuvre.
- Les PROCES VERBAUX de classification au feu, acoustique, thermique, etc., imposés par le présent document, ces procès-verbaux devront émaner d'organismes agréés reconnaissant les qualités requises pour chaque type d'ouvrage.
- L'entreprise remettra à l'Architecte et au bureau de contrôle toutes les notices techniques et avis techniques du CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE des systèmes mis en œuvre.

Les travaux réalisés sans l'accord de l'Architecte sur les pièces ci-dessus, pourront être refusés et seront refaits au frais de l'entreprise, compris les incidences sur les travaux des autres corps d'état, sans que l'entreprise puisse élever une contestation.

### **8.1.3 RESERVATIONS DES AUTRES CORPS D'ETAT**

Les passages et emplacements à réserver dans les ouvrages à la condition expresse que l'entreprise du présent corps d'état ait fournie à celle-ci, en temps utile, et au moins une semaine à l'avance, toutes les indications et les plans précis des réservations à exécuter. L'entreprise du présent corps d'état aura la responsabilité de la bonne exécution de ces réservations, à

défaut de quoi, les démolitions et réfections qui en résulteraient lui incomberont.

## **8.2 DESCRIPTION DES TRAVAUX**

### **8.2.1 PARTICIPATION AU COMPTE PRORATA**

Voir LOT 00 – PRESCRIPTIONS COMMUNES A TOUS LES LOTS

### **8.2.2 PLAFONDS SUSPENDUS EN FIBRES MINERALES POUR LOCAUX COURANTS**

Conformément aux indications des plans du projet, il sera prévu la fourniture et mise en place de faux plafonds des établissements ROCKFON ou techniquement et esthétiquement équivalent, avec caractéristiques suivantes :

Marque	ROCKFON
Référence	BLANKA
Coloris	BLANC
Format	600/600 mm
Epaisseur	20 mm
Détail de bord	E15
Ossature primaire	Suivant nécessité
Ossature secondaire	Semi-encastrées teinte RAL au choix de l'Architecte
Classification incendie	A1
Résistance à l'humidité relative	Jusqu'à 100 %
Absorption acoustique (alpha W)	Jusqu'à 1,00 (classe A)
Isolation acoustique latérale (Dn,f,w)	26 dB
Accès	Dalles démontables

La pose sera effectuée sur ossature composée de profilés en acier galvanisé laqué teinte RAL au choix de l'Architecte. Les profilés porteurs seront suspendus par suspentes appropriées fixées par chevilles aux structures. Les jonctions périphériques des plafonds seront assurées par une cornière en acier galvanisé laquée teinte RAL au choix de l'Architecte.

Prévoir suivant nécessité, en complément une ossature primaire en acier galvanisé non visibles au stade de la finition destinés à reprendre les profilés porteurs des dalles. Comme pour les profilés porteurs des dalles,



l'ossature primaire sera maintenue par un système de suspentes appropriées fixées par chevilles aux structures du bâtiment.

L'entreprise doit prévoir toutes les découpes et adaptations nécessaires pour la pose et la mise en œuvre des appareils d'éclairage du lot ELECTRICITE.

Mise en œuvre suivant les prescriptions du fabricant et DTU 58 PLAFONDS SUSPENDUS.

Localisation :

- Au niveau RDC → VESTIAIRES, REFECTOIRE, CIRCULATION, INFIRMERIE, ACCES ADMINISTRATIF
- Au niveau ETAGE → BUREAUX, SALLE DE REUNION, OPEN-SPACE, ESPACE CAFE, CAGE D'ESCALIER

### 8.2.3 PLAFONDS SUSPENDUS EN FIBRES MINERALES POUR LOCAUX HUMIDES

Conformément aux indications des plans du projet, il sera prévu la fourniture et mise en place de faux plafonds des établissements ROCKFON ou techniquement et esthétiquement équivalent, avec caractéristiques suivantes :

Marque	ROCKFON
Référence	CLEAN SPACE ESSENTIAL
Coloris	BLANC
Format	600/600 mm
Epaisseur	20 mm
Détail de bord	A24
Ossature primaire	Suivant nécessité
Ossature secondaire	Teinte RAL au choix de l'Architecte
Classification incendie	A1
Résistance à l'humidité relative	Jusqu'à 100 %
Absorption acoustique (alpha W)	Jusqu'à 0,95 (classe A)
Accès	Dalles démontables

Entretien :

- Aspirateur
- Éponge ou chiffon humide

Salles Propres :

ISO 4

Mise en œuvre :

La pose sera effectuée sur ossature composée de profilés en acier galvanisé laqué teinte RAL au choix de l'Architecte. Les profilés porteurs seront suspendus par suspentes appropriées fixées par chevilles aux structures. Les jonctions périphériques des plafonds seront assurées par une cornière en acier galvanisé laquée teinte RAL au choix de l'Architecte.

Prévoir suivant nécessité, en complément une ossature primaire en acier galvanisé non visibles au stade de la finition destinés à reprendre les profilés porteurs des dalles. Comme pour les profilés porteurs des dalles, l'ossature primaire sera maintenue par un système de suspentes appropriées fixées par chevilles aux structures du bâtiment.

L'entreprise doit prévoir toutes les découpes et adaptations nécessaires pour la pose et la mise en œuvre des appareils d'éclairage du lot ELECTRICITE.

Mise en œuvre suivant les prescriptions du fabricant et DTU 58 PLAFONDS Suspendus.

Localisation :

- TOILETTES, WC, DOUCHES au RDC et à l'ETAGE

#### **8.2.4 PLAFOND DECORATIF DU SHOW-ROOM**

Conformément aux indications des plans du projet, il sera prévu la fourniture et mise en place de faux plafonds des établissements HUNTER DOUGLAS ou techniquement et esthétiquement équivalent, avec caractéristiques suivantes :

Marque	HUNTER DOUGLAS
Référence	HeartFelt Ceiling
Coloris	Au choix de l'architecte dans la série du fabricant
Format	40x55 mm
Ossature primaire	Suivant nécessité
Ossature secondaire	Teinte RAL au choix de l'Architecte
Classification incendie	B-s2,d0
Accès	Panneaux démontables

Le système sera constitué de panneaux linéaires rectangulaires feutrés fabriqués à partir de fibres PE non tissées formées thermiquement.

Le système de suspension réglable comprenant les porteurs et les suspensions en aluminium, permettra de retirer les panneaux individuellement à la main. Le système présentera des joints ouverts de 30 mm entre les panneaux.

Les panneaux seront assemblés longitudinalement au moyen de raccord spéciaux.

Compris fourniture et pose des accessoires divers de finition et de raccordement tels que profils muraux, etc. Ces profils seront en aluminium thermolaqué dito les panneaux de plafond.

AMELIORATION DE L'ABSORPTION PHONIQUE : Un tissu acoustique non tissé d'une épaisseur de 0,2 mm sera déroulé au-dessus du faux-plafond.

Prévoir suivant nécessité, en complément une ossature primaire en acier galvanisé non visibles au stade de la finition destinés à reprendre les profilés porteurs des panneaux. Comme pour les profilés porteurs des panneaux, l'ossature primaire sera maintenue par un système de suspentes appropriées fixées par chevilles aux structures du bâtiment.

L'entreprise doit prévoir toutes les découpes et adaptations nécessaires pour la pose et la mise en œuvre des appareils d'éclairage du lot ELECTRICITE.

Mise en œuvre suivant les prescriptions du fabricant et DTU 58 PLAFONDS SUPENDUS.

Localisation :

- [SHOW-ROOM au RDC](#)

### 8.2.5 CAPOTS D'ISOLATION ACOUSTIQUE

Prévoir au niveau des plafonds suspendus en fibres minérales, afin de limiter les transmissions de bruits via les équipements de service, la fourniture et pose de capots d'isolation acoustique de type ROCKLUX de chez ROCKFON ou techniquement équivalent. La prestation sera à coordonner avec les titulaires des lots CHAUFFAGE – VENTILATION et ELECTRICITE.

### 8.2.6 VARIANTE : PLAFOND DECORATIF DU SOW-ROOM

Prévoir en VARIANTE en remplacement des panneaux linéaires, la fourniture et mise en place d'îlots acoustiques des établissements ROCKFON ou techniquement et esthétiquement équivalent, avec caractéristiques suivantes :

Marque	ROCKFON
Référence	SYSTEM ECLIPSE ISLAND OVOÏDE
Coloris	BLANC
Format	1760/1160 mm
Epaisseur	40 mm
Détail de bord	A
Classification incendie	A1
Résistance à l'humidité relative	Jusqu'à 100 %
Absorption acoustique (alpha w)	1 (classe A)

Les îlots seront suspendus par câbles en acier galvanisé fixés par chevilles aux structures.

Mise en œuvre suivant les prescriptions du fabricant.

Localisation :

- [SHOW-ROOM au RDC](#)

## **LOT 9. MENUISERIES INTERIEURES**

### **9.1 PREAMBULE**

#### **9.1.1 GENERALITES**

Le présent descriptif a trait aux travaux à exécuter en concordance avec les plans et ne présente aucun caractère limitatif. L'entrepreneur devra exécuter, comme étant compris dans son forfait, sans exception ni réserve, tous les travaux de la profession indispensables au parfait achèvement de l'ouvrage quelles que soient les quantités d'ouvrages qu'il aura énoncées dans son offre.

Font également partie des prestations à la charge du TITULAIRE :

- La prise en compte dans le forfait des prescriptions du CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES PARTICULIERES.
- Les sujétions de livraison, déchargement, de mise en stockage des matériaux et ouvrages avant pose. Les sujétions de levage, grutage, échafaudage, nacelle et mise en place des ouvrages à leur lieu d'implantation, compris les éventuels frais de location d'appareillages spéciaux ou d'échafaudage.
- Les frais d'assurance contre le vol.
- Les réservations et les percements qui n'auraient pas été indiqués aux entrepreneurs compétents en temps utile.
- Le remplacement des ouvrages détériorés, griffés, ébréchés ou cassés, la recherche de responsabilité incombant exclusivement au présent lot.
- L'ensemble des fixations adaptées aux procédés et aux supports.
- Les scellements et fixations des ouvrages à la charge du présent lot.
- Les frais de nettoyage après chaque intervention.
- La fourniture et la mise en place des ouvrages annexes non explicitement précisés dans le présent descriptif car considérés

comme faisant partie intégrale des prestations ou de l'application des D.T.U ou normes en vigueur, comme les joints, organes de raccordement et de calfeutrement, les colles, visserie et accessoires de fixation, les dispositions particulières de pose et de mise en œuvre des ouvrages.

- Les frais de protection du personnel conformément aux prescriptions de la réglementation SECURITE SANTE et des directives qui seront édictées par le COORDONNATEUR.
- La production des échantillons

Du fait de sa qualification, il appartient à l'entrepreneur de prévoir toutes les sujétions, fournitures, appareils, dispositifs de sécurité et tous ouvrages nécessaires pour la réalisation parfaite de son marché.

### **9.1.2 NORMES ET REGLEMENTS**

L'entrepreneur titulaire devra la fourniture et la mise en place de tous les matériaux et matériels nécessaires à la réalisation complète des ouvrages de son lot dans le respect des normes et règlements en vigueur, et en particulier :

- Les cahiers des charges, DTU et normes NFP concernant les travaux de MENUISERIE BOIS, compris la mise en œuvre des accessoires :
  - DTU 36.1 MENUISERIE EN BOIS
  - NF P78.201.1 VITRERIE
  - NF T54.320 GUIDE DES STRATIFIES
- Les règles générales de construction R.E.E.F
- Les recommandations professionnelles de la corporation, les recommandations et les avis techniques du CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT.
- Les recommandations de stockage, pose et mise en œuvre édictées par les FABRICANTS.

- Les textes législatifs se rapportant aux normes HANDICAPES PHYSIQUES
- Le CODE DU TRAVAIL.
- Toute la quincaillerie devra posséder le label NF SNFQ.

Cette liste n'est pas limitative et bien que ces documents ne soient pas joints au dossier appel d'offre, les entrepreneurs sont réputés les connaître parfaitement et ne pourront, à aucun moment, se prévaloir d'une mauvaise connaissance pour se soustraire à leurs obligations.

### **9.1.3 DOCUMENTS D'EXECUTION**

L'entreprise a l'obligation de soumettre à l'Architecte, avant toutes réalisations, les documents d'exécution de ses ouvrages et en particulier :

- Les plans de fabrication des ouvrages seront fournis dès le début des travaux, ces plans comporteront tous les détails de pose, les détails de fixation, liaisons entre les parois verticales et les plafonds ainsi que les détails de réalisation des points particuliers.
- Les notes de calculs en justification des dispositions particulières des ouvrages (Degrés COUPE FEU, affaiblissement acoustique, pose en extérieur, etc...)
- Les PROCES VERBAUX de classification au feu, acoustique, etc... imposés par le présent document, ces procès-verbaux devront émaner d'organismes agréés reconnaissant les qualités requises.
- L'entreprise remettra à l'Architecte et au bureau de contrôle toutes les notices techniques et avis techniques du CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE des systèmes mis en oeuvre.

Les travaux réalisés sans l'accord de l'Architecte sur les pièces ci-dessus, pourront être refusés et seront refaits au frais de l'entreprise, compris les incidences sur les travaux des autres corps d'état, sans que l'entreprise puisse élever une contestation.

## 9.2 DESCRIPTION DES TRAVAUX

### 9.2.1 PARTICIPATION AU COMPTE PRORATA

Voir LOT 00 – PRESCRIPTIONS COMMUNES A TOUS LES LOTS

### 9.2.2 ACCESSIBILITE AUX PERSONNES A MOBILITE REDUITE

Pour les locaux accessibles aux personnes à mobilité réduite, les DISPOSITIFS DE COMMANDE & de FERMETURE (poignées, poignées de tirage WC PMR, ferme-portes automatiques, etc.) devront être conformes à la réglementation sur l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite.

### 9.2.3 BLOCS-PORTES COURANTS

Conformément aux précisions des plans du PROJET, fourniture et pose de blocs portes intérieurs en bois, avec quincailleries, ajustage et finitions suivant caractéristique ci-après :

#### HUISSERIE :

Bois :	Sapin du nord sans nœud
Traitement :	I.F.H agréé du CENTRE TECHNIQUE DU BOIS
Recouvrement :	10/12 mm sur les épaisseurs des cloisons
Bâtis :	Adapté à l'épaisseur de la cloison
Feuillure pour porte :	43/15 mm (Porte standard)
Hauteur :	Porte standard H : 2040 mm
Imposte :	NON
Paumelles :	3 de 140/55 par vantail en acier cadmié (Section minimum)
Fixation sur cloison :	Par pattes spéciales
Finition :	Peinture (Au lot PEINTURE)

**Pour toutes les portes du présent lot implantées dans des cloisons ou doublages en plaques de plâtre, les huisseries seront posées par le titulaire du lot 07 CLOISONNEMENT – DOUBLAGES – PLAFONDS. Dans ce cas l'entrepreneur n'aura à sa charge que la fourniture seule des huisseries.**

Les bois ne présenteront aucun défaut, ni flashes ou autres gerçures, ils seront parfaitement poncés, tous les bois épaufrés seront changés. Les



assemblages présenteront des joints droits et fermés. L'huissérie sera mise en place par le présent lot, compris calage et fixation.

#### PANNEAUX DE PORTE :

Panneaux :	ISOPLANES
Parements :	ISOGYL prépeints
Ame :	PLEINE
Epaisseur :	40 mm
Hauteur :	2040 mm (à vérifier sur plans)
Estampillée :	C.T.B.A
Imposte :	NON
Finition des parements :	Peinture (au lot PEINTURE)

La porte sera parfaitement ajustée dans l'huissérie décrite ci-dessus, elle comportera tous les usinages et entaillages nécessaires pour la pose des quincailleries. Les jeux entre porte et huisserie seront réguliers. Après la pose des revêtements de sols, l'entreprise effectuera le détalonnage de 15 mm, suivant les demandes et indications du lot CHAUFFAGE - VENTILATION pour circulation d'air entre les pièces.

#### FINITIONS DES BOIS :

Les bois apparents recevront avant pose une couche d'impression à la charge du lot PEINTURE. Les couches de finition seront à la charge du lot PEINTURE.

#### SERRURES & CYLINDRES :

Marque :	VACHETTE ou techniquement équivalent
Type :	A larder
Finition :	Acier laqué
Cylindres	Cylindre profil européen – SYSTEME RADIAL NT ou techniquement équivalent avec décondamnation côté intérieur du local ou côté opposé au sens d'ouverture par bouton à molette référence 6420i ERGO de chez VACHETTE ou techniquement et esthétiquement équivalent Prévoir voyant d'occupation pour les 2 SANITAIRES des BUREAUX LIBRES au R+1
Nombre de clé par serrure :	3 livrées sur porte-clés
Label :	NF.Q

#### GARNITURES :

Modèle :	LINOX 492 de la société VACHETTE ou techniquement et esthétiquement équivalent
Références :	492 : garniture libre sur rosace avec rosace de fonction pour les WC
Finition :	ACIER INOX BROSSE
Longueur béquilles :	De 130 mm à 320 mm selon besoin pour respecter la norme d'accessibilité PMR
Béquilles :	Béquilles doubles à retour de 19 mm de diamètre
Rosaces :	Diamètre 52 mm avec fixation invisible (béquilles et cylindres)

#### POIGNEES DE TIRAGE :

Prévoir poignées de tirage conformes normes PMR pour WC PMR

#### CONDAMNATION VANTAUX SEMI-FIXE :

Type :	Crémone apparente
Empennage :	Haut et bas sur gâches
Manoeuvre :	Bouton tournant assorti aux garnitures du vantail de service

#### BUTOIRS DE PORTE :

Référence :	JAZZ / 4536 de la société ASSA ABLOY ou techniquement et esthétiquement équivalent
Matière :	Corps en zamak et butoir en élastomère noir (fixation invisible)

#### CAS DES PLACARDS TECHNIQUES

- La condamnation des vantaux se fera par des batteuses à carré posées dans des mortaises avec rosaces sur parement modèle assorti à la garniture des portes courantes, le vantail semi-fixe sera condamné par des verrous encastrés haut et bas.

La prestation comprend la pose des huisseries et des bâtis, les sujétions de ferrage, l'ajustage des panneaux de portes, la fourniture et mise en place de la quincaillerie et les usinages et entaillages nécessaires.

La prestation comprend la pose des huisseries et des bâtis, les sujétions de ferrage, l'ajustage des panneaux de portes, la fourniture et mise en place de la quincaillerie et les usinages et entaillages nécessaires.

Localisation :

- Toutes les portes intérieures neuves repérées PP, après déduction des portes métalliques du lot SERRURERIE (repères PM sur plans projet) et des portes implantées sur les cloisons amovibles prévues hors marché
- CAS PARTICULIER : Prévoir serrure avec digicode mécanique pour la porte située entre l'ACCES ADMINISTRATIF et la ZONE PERSONNEL (CIRCULATION) au RDC

**9.2.4 BLOCS-PORTES PARE-FLAMMES OU COUPE FEU**

Fourniture et pose de blocs-portes complets avec quincailleries, caractéristiques constructives identiques à ci-dessus sauf dispositions contraires mentionnées ci-après. Les blocs-portes devront présenter un degré PARE-FLAMMES ou COUPE FEU et bénéficier d'un procès-verbal d'essai en laboratoires du CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT à remettre pour approbation au bureau de contrôle avant commande du matériel.

Les quincailleries seront adaptées au degré PARE-FLAMMES ou COUPE FEU du bloc porte. Elles devront être conformes aux dispositions du procès-verbal remis au BUREAU DE CONTROLE. A l'exception du degré PARE-FLAMMES ou COUPE FEU, toutes les caractéristiques données pour les blocs portes courants ci-dessus seront respectées dans l'exécution de cette prestation.

CAS DES PLACARDS ELECTRIQUES OU GAINES TECHNIQUES :

- La condamnation des vantaux se fera par des batteuses à carré posées dans des mortaises avec rosaces sur parement modèle assorti à la garniture des portes courantes. Le vantail semi-fixe sera condamné par des verrous encastrés haut et bas.

La prestation comprend la pose des huisseries et des bâtis, les sujétions de ferrage, l'ajustage des panneaux de portes, la fourniture et mise en place de la quincaillerie et les usinages et entaillages nécessaires.

Prévoir signalisation réglementaire sur les vantaux avec la mention ci-après suivant le cas de figure :

PORTE PARE-FLAMMES – NE PAS METTRE D'OBSTACLE A LA FERMETURE
--

OU
----

PORTE COUPE FEU – NE PAS METTRE D'OBSTACLE A LA FERMETURE
---

Ces signalisations seront indélébiles, sur supports fixes et indémontables. Les couleurs conventionnelles seront utilisées. Ces signalisations devront faire l'objet, au même titre que la réception des ouvrages, de l'accord et de l'homologation du bureau de contrôle.

Localisation :

- Portes repérées PP sur les plans de niveaux du projet suivis du degré EI ou E (COUPE-FEU ou PARE-FLAMME)

### **9.2.5 FERME-PORTES HYDRAULIQUES**

Fourniture et pose de ferme-portes hydrauliques avec bras à coulisse de type GEZE ou techniquement et esthétiquement équivalent, références de l'appareil en fonction du poids et des dimensions du vantail. La vitesse de fermeture, le freinage à l'ouverture et l'à-coup final seront réglables. Compris capot enjoliveur en acier laqué (teinte RAL au choix de l'Architecte). Les portes à deux vantaux recevront sur le vantail semi-fixe, un appareil conforme aux prescriptions énumérées ci-dessus avec en supplément un sélecteur de fermeture intégré. L'appareil sera conforme à la norme EN 1154 A.

Localisation :

- Uniquement pour les portes coupe-feu et pare-flammes prévues au présent lot et pour les portes courantes prévues au présent lot repérées FP sur les plans du PROJET

### 9.2.6 SIGNALÉTIQUES SUR PORTES

Les portes d'accès aux divers locaux sociaux seront équipées de plaques de portes en PVC avec Picto ou texte gravés couleur au choix de l'Architecte, marque BEZAULT ou techniquement et esthétiquement équivalent, fixations par adhésif double-face.

Dimensions : format A5

#### Localisation :

- ESPACES SANITAIRES/DOUCHES, VESTIAIRES, REFECTOIRE, INFIRMERIE
- SANITAIRES et DOUCHES PMR : Prévoir picto PMR

### 9.2.7 BUREAU ATELIER

Les panneaux de CLOISONNEMENT et de PLAFOND seront du type industriel SANDWICH à revêtement métallique lisse conformes à la norme NF P75-401. Ils devront bénéficier d'un AVIS TECHNIQUE du CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT et présenteront les caractéristiques suivantes :

âme isolante	En LAINE DE ROCHE présentant une masse volumique de 130 Kg/M3 et présentant une résistance en compression de 0,05 MPa
Revêtement	Tôle d'acier épaisseur 63/100ème, lisse, traitement par galvanisation Z 225 suivant norme NFA 36.222, classe CG fleurage N.A
Parement vu	Thermolaquage coloris BLANC, épaisseur minimum 25 microns suivant norme NF P34-501 et NF EN 10-147. Les parements vus seront protégés par un film adhésif transparent type FST de 150 microns. L'entrepreneur devra assurer la dépose de ce film avant réception des travaux.
Réaction au feu	A2-s1, d0 ; le procès-verbal sera fourni au BUREAU DE CONTROLE au démarrage des travaux.

L'entrepreneur devra réaliser une boîte autoportante (cloisons et plafond).

**Epaisseur des panneaux : Aucune exigence d'isolation thermique n'est exigée.**

HAUTEURS LIBRE SOUS PLAFOND → 250 cm

#### OSSATURES PRIMAIRES

En cas de nécessité d'ossatures primaires, ces dernières seront intégralement à sa charge en fourniture et pose.

Les profils primaires seront fixés au sol par platines chevillées. Ils seront en profilés acier traité anticorrosion par galvanisation à chaud conforme à la norme NFA 36.222.

NOTA IMPORTANT : Les structures porteuses des plafonds seront dimensionnées et étudiées pour reprendre les charges suivantes :

- Le poids propre des panneaux et des accessoires de liaison et d'étanchéité.
- Les charges induites par la personne chargée de l'entretien, charges de 150 Kg/M2 (personnel et matériel).

#### MISE EN OEUVRE DES PANNEAUX HORIZONTAUX ET VERTICAUX :

Les panneaux seront montés par emboîtement et/ou boîtier à crochets avec traitement par joint élastomère première catégorie, agréé SNJF.

Les panneaux verticaux seront posés sur sol fini. Les fixations se feront par l'intermédiaire d'un profil en acier galvanisé fixé par vis et chevilles. Ce profil sera du type U ou L suivant le cas.

Dans tous les cas, l'entrepreneur devra respecter les indications de mise en oeuvre de l'avis technique.

#### CHASSIS VITRES FIXES

Les châssis vitrés fixes implantés dans les cloisons pleines seront traités par la mise en place d'une huisserie à recouvrement avec feuillure et parclores clipsées avec traitement de l'épaisseur à l'identique du cadre dormant de la porte pivotante décrite ci-après.

Les aciers seront traités avec une galvanisation et application industrielle de laque polyester de teinte identique aux panneaux des cloisons. Les assemblages des montants sur la traverse haute seront réalisés à coupe d'onglet soudés et parfaitement poncés.

Fixation par pattes spéciales en acier bichromaté à visser sur cloison, nombre de pattes en fonction des dimensions de l'huisserie. Les montants

n'auront pas moins de trois pattes de fixation.

Vitrerie en verre isolant, vide d'air de 10 mm minimum, double face en verre feuilleté clair monté sur parclozes et joint néoprène sur deux faces.

#### PLINTHES

L'ensemble du cloisonnement neuf sera arrêté au sol et aux deux faces, sur des plinthes PVC à gorge, teinte blanc RAL 9010, de 110 mm de hauteur et 9 mm d'épaisseur. Ces plinthes seront fixées par vis autotarraudeuses dont les têtes seront cachées par une baguette clipsée lisse. Le profil devra détenir l'agrément CNERPAC.

Aux angles, il sera prévu des pièces de raccordement du type rentrant ou sortant assurant la continuité du profil à gorge, disposition de fixation cachée identique aux plinthes. Les plinthes en profilé de type "U" sont interdites.

#### BLOC PORTE PIVOTANT

L'entrepreneur assurera la fourniture et la pose d'un bloc-porte industrialisé du type PIVOTANT. Ce bloc porte comprendra :

##### **CADRE DORMANT :**

Un cadre dormant composé d'un bâti et d'un contre-bâti intérieur et extérieur reliés par une pièce d'assemblage en habillage de l'épaisseur du cloisonnement. Fixation sur la cloison par vis avec cache tête en PVC.

##### **OUVRANT :**

Vantail à double parement et encadrement en tôle d'acier épaisseur 63/100ème, lisse, traitement par galvanisation Z 275 g/M2 suivant norme NFA 36222, classe CG fleurage N.A.

Le vantail sera entièrement thermolaqué dito cloisons.

Le panneau recevra une isolation dans l'âme en laine de roche.

##### **QUINCAILLERIE :**

Le vantail sera ferré sur charnières, paumelles en polyamide armé fibre de verre.

La porte sera condamnable par une serrure de sûreté avec cylindre profil européen de type RADIAL NT de la société VACHETTE ou techniquement équivalent livré avec trois clés plate sur porte-clés, avec décondamnation côté intérieur du local par bouton à molette.

Prévoir poignées béquilles doubles en polyamide armé fibre de verre teinte RAL 9010.

Le vantail sera équipé d'un butoir de porte en caoutchouc blanc monté sur platine en acier inoxydable, fixation sur le cloisonnement à 300 mm du sol.

Localisation :

- Bureau atelier

### 9.2.8 PLINTHES EN MEDIUM

L'entrepreneur du présent lot devra la fourniture et pose de plinthes en panneaux MEDIUM hydrofuges dont les caractéristiques sont les suivantes :

Nature :	MEDIUM HYDROFUGE
Finition :	Peinture à la charge du lot PEINTURE
Hauteur :	70 mm
Epaisseur :	12 mm
Bord supérieur :	DROIT

Compris toutes sujétions de fixations sur cloisons et doublages en plaques de plâtre et chevillage sur parties en maçonnerie. Les plinthes seront mises en œuvre après application par le titulaire du lot PEINTURE d'une couche d'impression.

Ouvrage complet, compris assemblages, coupes d'onglet, ponçage, ajustages et raccordements, il ne sera pas admis de longueur de plinthe inférieure à 0,80 ml.

Localisation :

- Au NIVEAU de l'ETAGE (R+1) : contre les ouvrages verticaux en plaques de plâtre



NOTA : Déduire les parois recevant :

- des plinthes électriques (voir lot ELECTRICITE – COURANTS FORTS ET FAIBLES)
- de la faïence prévue depuis le sol (voir lot REVETEMENTS DE SOLS DURS)

### **9.2.9 PLINTHES DROITES EN PVC**

Fourniture et pose suivant localisations ci-après, sur toutes les parois en plaques de plâtre de plinthes droites en PVC de teinte BLANCHE. Pose à la colle, compris toutes sujétions de raccordement sur poteaux et façades, toutes coupes spéciales.

Hauteur : 90 mm

#### Localisation :

- Niveau RDC (CIRCULATION, REFECTOIRE, INFIRMERIE, ACCES ADMINISTRATIF, ARCHIVES et SHOW-ROOM)
- Niveau RDC (SANITAIRES, DOUCHES, VESTIAIRES, TOILETTES)

NOTA : Déduire les parois recevant :

- des plinthes électriques (voir lot ELECTRICITE – COURANTS FORTS ET FAIBLES)
- de la faïence prévue depuis le sol (voir lot REVETEMENTS DE SOLS DURS)

### **9.2.10 SEPARATEURS D'URINOIRS**

Entre les urinoirs et conformément aux précisions des PLANS PROJET, il sera prévu la fourniture et pose d'une flasque verticale en panneaux stratifiés de chez FRANCE EQUIPEMENT ou techniquement et esthétiquement équivalent, décor au choix de l'Architecte, épaisseur 10mm, fixations sur consoles acier inox, largeur 0.40 ML, hauteur 0.60 ML, compris découpes, ajustage et fixation.

Ouvrage complet et parfaitement raccordé. Les fixations devront être INDEMONTABLES sans l'utilisation d'outils spéciaux, les ancrages seront donc tous capotés.

Localisation :

- SANITAIRES HOMMES au RDC

### 9.2.11 MIROIRS

L'entrepreneur du présent lot devra la fourniture et pose de miroirs en verre de type SECURIT avec teinte argent et bords polis, dimensions voir ci-dessous.

Y compris toutes sujétions de mise œuvre et de fixation par pattes chromées vissées et chevillées à la paroi.

Hauteur : 90 cm

En ouvrage complet et total.

Localisation :

- Au-dessus des lavabos dans les SANITAIRES et l'INFIRMERIE

### 9.2.12 PLANS SUPPORTS DE VASQUES

Fourniture et pose d'un plan support de vasques en panneaux stratifiés pour recevoir les vasques et la robinetterie. La prestation respectera les caractéristiques suivantes :

Support :	Aggloméré traité C.T.B.H
Epaisseur :	Minimum 18 mm
Revêtement sur parement :	STRATIFIE FORMICA COLOR SYSTEM ou techniquement et esthétiquement équivalent
Revêtement contre-parement :	Contrebalancement
Coloris :	Au choix de l'Architecte dans la gamme du fabricant
Epaisseur stratifié :	9/10ème
Traitements des angles	POSTFORMES
Retombée en façade :	150 mm
Largeur plateau :	Suivant indication du plan PROJET
Remontée contre mur :	100 mm

Hauteur totale depuis sol fini :	850 mm
Vide disponible sous retombée du plateau :	700 mm minimum

Les dispositions constructives du plan de vasques devront être conformes à la réglementation ACCESSIBILITE HANDICAPE en vigueur.

L'entreprise devra réaliser, sur les informations fournies par le titulaire du lot PLOMBERIE, les découpes ou perçages du plan pour l'installation des vasques, de la robinetterie et le passage des canalisations.

Localisation :

- SANITAIRES au RDC et à l'ETAGE

### **9.2.13 MEUBLES DE RANGEMENT AVEC VASQUES**

Fourniture et pose de meubles réalisés en panneaux de particules agglomérées traités CTB-H, et revêtus sur toutes leurs faces de stratifié de type FORMICA ou techniquement et esthétiquement équivalent de teintes au choix de l'Architecte.

Chaque meuble sera constitué de portes pivotantes (ouvrant à la française) ferrées en applique sur les dormants, par des charnières invisibles et de section adaptée au poids du vantail.

Prévoir sur la partie supérieure du meuble un plan de travail avec dossier en relevé de 10 cm contre la cloison, avec angles postformés.

Pour permettre la manœuvre des portes, prévoir des poignées boutons en PVC couleur au choix de l'Architecte.

Les vantaux seront maintenus fermés par des loqueteaux magnétiques de force adaptée en fonction du poids du vantail.

Le meuble sera équipé d'un plancher bas, d'une étagère et de séparations verticales en panneaux d'aggloméré revêtus mélaminés BLANC de 16 mm d'épaisseur minimum, posés sur crémaillères métalliques nickelées.

Les tranches des étagères et des séparations verticales seront habillées qu'elles soient vues ou non. Compris toutes sujétions de fournitures, de découpes, ajustages et mise en place.

Fixation du meuble contre les parois verticales adjacentes.

Toutes les faces vues seront plaquées et contrebalancées. Les fixations seront démontables et non visibles.

Prévoir réservations pour les éviers encastrés prévus au lot PLOMBERIE.

Localisation :

- INFIRMERIE et REFECTOIRE

#### **9.2.14 CYLINDRES DE CHANTIER**

Le titulaire du présent lot devra prévoir la fourniture et pose des cylindres provisoires de chantier à profil européen pour l'ensemble des portes pendant la durée du chantier.

Fourniture de clés de type PASS CHANTIER. L'entreprise sera responsable des clés pendant la durée du chantier. Fourniture d'autant de clés que nécessaire.

Y compris vis de fixation du cylindre, montage, réglages, tous détails et sujétions de mise en œuvre.

Compris dépose en fin de chantier.

#### **9.2.15 ORGANIGRAMME DE CLES**

Pour toutes les serrures de sûreté du programme, compris celles des titulaires des autres lots, il sera prévu un organigramme de clés avec passe général et passes partiels. L'entreprise titulaire du présent lot aura la responsabilité de l'établissement cet organigramme qui sera mis au point en fonction des demandes du Maître de l'Ouvrage.

L'entrepreneur du présent lot doit prévoir l'établissement de la commande des cylindres de l'ensemble des serrures définitives du projet, livraison de chaque cylindre numéroté et livré avec trois clés, montées sur porte clé numéroté et repéré par service. Il sera installé dans un local au choix du

Maître d'ouvrage, un tableau de clés avec porte en plexiglas condamnée par serrure et regroupant toutes les clés du bâtiment.

Les serrures et les cylindres seront à la charge des lots concernés. Ils seront refacturés aux entreprises intéressées en fonction du nombre de serrures concernées.

Pour l'organigramme, il sera prévu :

- 1 PASSE GENERAL permettant d'ouvrir toutes les serrures du bâtiment.
- 4 NIVEAUX DE PASSES PARTIELS dont le découpage sera communiqué par la Maîtrise d'œuvre avant commande.

Localisation :

- Cette prestation s'applique à toutes les serrures de sûreté des portes du présent lot et des serrures des portes, trappes, etc...de l'ensemble des autres corps d'état. L'organigramme devra tenir compte des serrures existantes conservées

## **LOT 10. REVETEMENTS DE SOLS DURS – FAIENCES**

### **10.1 PREAMBULE**

#### **10.1.1 GENERALITES**

Le présent descriptif a trait aux travaux à exécuter en concordance avec les plans et ne présente aucun caractère limitatif. L'entrepreneur devra exécuter, comme étant compris dans son forfait, sans exception ni réserve, tous les travaux de la profession indispensables au parfait achèvement de l'ouvrage quelles que soient les quantités d'ouvrages qu'il aura énoncées dans son offre.

Font également partie des prestations à la charge du TITULAIRE :

- La prise en compte dans le forfait des prescriptions du CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES PARTICULIERES.
- Les sujétions de livraison, déchargement, de mise en stockage des matériaux et ouvrages avant pose. Les sujétions de levage, grutage, échafaudage, nacelle et mise en place des ouvrages à leur lieu d'implantation, compris les éventuels frais de location d'appareillages spéciaux ou d'échafaudage.
- Les frais d'assurance contre le vol.
- Les réservations et les percements qui n'auraient pas été indiqués aux entrepreneurs compétents en temps utile.
- La réception des états de surface des sols réalisés par le lot GROS-OEUVRE. Le fait de poser les revêtements de sol implique, tacitement, la reconnaissance par l'entreprise de leur conformité.
- Les réservations qui n'auraient pas été indiqués à l'entrepreneur du lot GROS-OEUVRE en temps utile avec les conséquences que cela pourrait avoir sur les autres corps d'états.
- La réalisation des chapes de pose des revêtements.

- Le remplacement des ouvrages détériorés, griffés, ébréchés ou cassés, la recherche de responsabilité incombant exclusivement au présent lot.
- L'ensemble des fixations adaptées aux procédés et aux supports.
- Les scellements et fixations des ouvrages à la charge du présent lot.
- Les frais de nettoyage après chaque intervention.
- La fourniture et la mise en place des ouvrages annexes non explicitement précisés dans le présent descriptif car considérés comme faisant partie intégrale des prestations ou de l'application des D.T.U ou normes en vigueur, comme les joints, organes de raccordement et de calfeutrement, les colles, visserie et accessoires de fixation, les dispositions particulières de pose et de mise en œuvre des ouvrages.
- Les frais de protection du personnel conformément aux prescriptions de la réglementation SECURITE SANTE et des directives qui seront édictées par le COORDONNATEUR.
- La production des échantillons

Du fait de sa qualification, il appartient à l'entrepreneur de prévoir toutes les sujétions, fournitures, appareils, dispositifs de sécurité et tous ouvrages nécessaires pour la réalisation parfaite de son marché.

### **10.1.2 NORMES ET REGLEMENTS**

L'entrepreneur titulaire devra la fourniture et la mise en place de tous les matériaux et matériels nécessaires à la réalisation complète des ouvrages de son lot dans le respect des normes et règlements en vigueur à la date de remise des offres, et en particulier :

- Les cahiers des charges, DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIES et les normes françaises de l'AFNOR concernant les travaux de mise en œuvre de carrelage posé sur chape ou fixé à la colle, compris la mise en œuvre des accessoires et notamment :

- Norme NF P 18.201 EXECUTION DE TRAVAUX EN BETON
- Norme NF P 14.201.1 CHAPES ET DALLES A BASE DE LIANTS HYDRAULIQUES
- DTU 20.1 MAÇONNERIE EN PETITS ELEMENTS
- Norme NF P 15.010 GUIDE D'UTILISATION DES CEMENTS
- Norme NF P 15.201.1 ENDUIT AU MORTIER DE CIMENT
- Norme NF P 18.301 QUALITE DES SABLES
- Norme NF P 18.304 CLASSIFICATION DES GRANULATS
- Norme XP P 05.010 Revêtement de sol – Détermination de la résistance à la glissance au moyen du plan incliné
- Norme XP P 05.011 Classement des locaux en fonction de leur résistance à la glissance
- Les Cahiers Prescriptions Techniques du CSTB dans leur édition la plus récente, concernant :
  - Revêtements de sols intérieurs et extérieurs en carreaux céramiques ou analogues collés au moyen de mortiers-colles,
  - Revêtements de murs intérieurs en carreaux céramiques ou analogues collés au moyen de mortier-colle ou d'adhésifs
  - Le CLASSEMENT DES LOCAUX en fonction de l'exposition à l'HUMIDITE des PAROIS et nomenclature des supports pour revêtements muraux intérieurs
- Le CODE DU TRAVAIL.
- Les recommandations professionnelles émanent du CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT ainsi que les recommandations de stockage, pose et mise en œuvre édictées par les FOURNISSEURS.
- Les normes relatives à l'accessibilité des locaux aux HANDICAPES PHYSIQUES.



- Les différents avis techniques du CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE pour l'utilisation et la mise en œuvre des carrelages et en particulier le cahier des prescriptions techniques d'exécution des revêtements muraux, intérieurs, collés et le Cahier n° 917 livraison 105 concernant les revêtements muraux céramiques.

Cette liste n'est pas limitative et bien que ces documents ne soient pas joints au dossier appel d'offre, les entrepreneurs sont réputés les connaître parfaitement et ne pourront, à aucun moment, se prévaloir d'une mauvaise connaissance pour se soustraire à leurs obligations.

### **10.1.3 DOCUMENTS A REMETTRE PAR L'ENTREPRENEUR**

L'entreprise a l'obligation de soumettre à l'Architecte, avant toutes réalisations, les plans de mise en œuvre de ses ouvrages et en particulier :

- Les plans de calepinage des ouvrages, ces plans comporteront tous les détails de pose des revêtements, les détails de liaisons et de raccordement.
- Les échantillons des revêtements proposés (Carrelage de sol : surface échantillon de 4 M2 minimum pour chaque type) conformes aux prévisions du présent document.
- Les PROCES VERBAUX des performances imposées par le présent document, ces procès-verbaux devront émaner d'organismes agréés reconnaissant les qualités requises pour chaque type de revêtement.
- L'entreprise remettra à la Maîtrise d'œuvre et au bureau de contrôle toutes les notices techniques et avis techniques du CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE des revêtements mis en œuvre.

Les travaux réalisés sans l'accord sur les pièces ci-dessus, pourront être refusés et seront refaits au frais de l'entreprise, compris les incidences sur les travaux des autres corps d'état, sans que l'entreprise puisse élever une contestation.

#### 10.1.4 SURCHARGES D'EXPLOITATION

Les surcharges libres d'utilisations des dallages sont précisées ci-après.

LOCAUX SOCIAUX et SHOW-ROOM	REZ DE CHAUSSEE	400 daN/m <sup>2</sup>
LOCAUX SOCIAUX et BUREAUX	ETAGE (R+1)	350 daN/m <sup>2</sup>

### 10.2 DESCRIPTION DES TRAVAUX

#### 10.2.1 PARTICIPATION AU COMPTE PRORATA

VOIR LOT 00 – PRESCRIPTIONS COMMUNES A TOUS LES LOTS

#### 10.2.2 MISE EN OEUVRE DES CARRELAGES

Tous les ouvrages du présent lot concernant la pose COLLEE seront réalisés selon les prescriptions techniques des Cahiers Prescriptions Techniques du CSTB dans leur édition la plus récente, concernant :

- « Revêtements de sols intérieurs et extérieurs en carreaux céramiques ou analogues collés au moyen de mortiers-colles », « Revêtements de murs intérieurs en carreaux céramiques ou analogues collés au moyen de mortier-colle ou d'adhésifs »

Alignement et planimétrie parfaitement respectée, compris toutes sujétions pour joints, toutes coupes nécessaires pour raccordements au droit des parois verticales, portes, cloisons, murs, poteaux, regards, bondes siphoides, etc... ou pour raccordements entre revêtements différents.

En fin de travaux et pour chaque phase d'intervention, l'entreprise exécutera le nettoyage complet des revêtements y compris des plinthes et des accessoires. L'entreprise devra un ouvrage complet et total, sans aucun défaut d'aspect, jonctions avec les seuils, les façades et les autres revêtements.

#### 10.2.3 RECEPTION DES SUPPORTS

Les supports destinés à recevoir les revêtements prévus au présent lot seront :

- Au RDC :
  - Les dallages en BETON neufs exécutés par le titulaire du lot GROS-ŒUVRE et livrés à  $\pm 0,00$ .
  - Cette cote devra obligatoirement être vérifiée auprès du lot GROS-ŒUVRE par le titulaire du présent lot. L'entrepreneur du présent lot devra respecter le temps de séchage avant réalisation de la pose. Pour l'ensemble de ces zones la pose du carrelage sera collée après travaux préparatoires nécessaires.

Avant tout commencement d'exécution, l'entrepreneur devra procéder à la réception des supports et formuler par écrit ses réserves éventuelles auprès de la Maîtrise d'œuvre. Faute par lui de se conformer à cette prescription, il ne pourrait par la suite formuler valablement une quelconque réclamation à ce sujet.

#### **10.2.4 TRAVAUX PREPARATOIRES**

L'entrepreneur doit intégrer dans son forfait toutes les préparations nécessaires des supports, comprenant :

- Décapage, grattage, grenailage des surfaces non adhérentes, dépoussiérage, dégraissage, nettoyage, primaire d'accrochage, ragréage, etc.

#### **10.2.5 STOCKAGE ET MANUTENTION**

L'entrepreneur respectera pour le stockage de ses matériaux, les surcharges admissibles des dallages et planchers. L'emplacement des lieux de stockage sera défini par la Maîtrise d'Oeuvre au démarrage du chantier. L'entrepreneur respectera les zones de stockage qui lui seront communiquées, il informera et obtiendra l'accord du Maître d'Oeuvre sur les moyens envisagés pour manutentionner ses matériaux en cours de travaux.

#### **10.2.6 PROTECTION DES REVETEMENTS TERMINES**

L'entrepreneur devra assurer la protection des revêtements terminés contre les dégradations, cassures, éclats des arêtes et des angles, tâches, casse,

dues aux chutes d'objets, etc. Il sera responsable de la bonne conservation de tous les ouvrages qu'il aura exécutés jusqu'à la réception des travaux.

Des protections seront mises en œuvre dès que nécessaire, ces protections comprennent :

- La mise en place d'un film polyane contre les tâches.
- La mise en place d'un revêtement dur du type isogil contre les chocs et le roulement de matériel (échafaudages, transpalettes, etc...).
- D'un revêtement souple tel que tapis aiguilleté pour éviter le dérapage du personnel et matériel.

#### **10.2.7 DELAIS DE REMISE EN SERVICE**

Les délais de remise en service seront conformes aux normes, DTU, avis technique du procédé de colle et cahiers de prescriptions techniques du CSTB en vigueur.

#### **10.2.8 NETTOYAGE**

Après terminaison de l'ensemble des travaux de carrelage et revêtements, avant la réception de ses ouvrages et sur ordre de l'architecte, l'entrepreneur devra :

- La dépose et l'enlèvement de toutes les protections qu'il aura installées,
- Le nettoyage complet par tout moyen approprié prescrit par le fabricant de la totalité des sols et revêtements qu'il aura exécutés, lesquels seront grattés et lavés pour faire disparaître les traces étrangères.

En fonction de l'état de propreté des carrelages après nettoyage traditionnel, il pourra être demandé, sans supplément de prix, un nettoyage complémentaire avec un produit spécial du type "INOLIT" de la société VILLEROY & BOCH ou techniquement équivalent, appliqué par mono-brossage en dosage de 1 Kg/10 M2.

### **10.2.9 CONTROLE TECHNIQUE**

Les méthodes de pose, la nature des mortiers-colles, le type de joints, la densité des joints, la méthodologie et l'ensemble des fournitures seront obligatoirement soumis à l'agrément du contrôleur technique. L'entrepreneur sera tenu de prendre en compte, sans supplément de prix ni de délai, toutes les remarques et demandes de l'organisme de contrôle visant à parfaire l'exécution de l'ouvrage.

### **10.2.10 GARANTIES**

Les garanties de bonne exécution seront constituées par l'obligation de faire, pendant la période de garantie, la remise en état de tout ou partie des revêtements. Cette remise en état peut consister en la réparation ou le remplacement des zones incriminées.

L'entrepreneur devra toutes les façons et fournitures nécessaires au complet achèvement de ses travaux. En cas de non-exécution, il supportera les frais de leur mise en œuvre ordonnée par le Maître d'œuvre à une autre entreprise.

### **10.2.11 RESPONSABILITES**

L'entrepreneur conservera pendant toute la durée du chantier, la responsabilité :

- De donner en temps opportun aux autres corps d'état, toutes les informations nécessaires à sa propre intervention.
- De la vérification de la qualité, du contrôle dimensionnel et de la conformité avec les pièces écrites des carreaux et accessoires livrés par les fournisseurs.
- De la vérification, du contrôle dimensionnel et de la réception des ouvrages le concernant et réalisés par d'autres corps d'état.
- Responsabilité totale en cas de détériorations causées par lui et pouvant survenir pendant l'exécution de ses travaux et pendant les opérations de déchargement, de manutention ainsi que durant la période de stockage sur chantier.

- De protection efficace des revêtements pendant la durée des travaux et ce jusqu'à la réception des dits travaux.

Du fait de sa qualification, il appartient à l'entrepreneur de prévoir toutes les sujétions, fournitures, appareils, dispositifs de sécurité et tous ouvrages nécessaires pour la réalisation parfaite de son marché.

L'entrepreneur conservera tout le temps de son intervention, l'obligation de résultat sur l'état de finition, de mise à niveau et de planéité des revêtements à sa charge.

#### **10.2.12 CHAPES POUR LA POSE COLLEE DES REVETEMENTS DE SOL INTERIEUR**

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir la réalisation d'une CHAPE A PRISE RAPIDE A BASE DE CIMENT de type weber.niv rapid de la société WEBER AND BROUTIN ou techniquement équivalent. Le procédé de « CHAPE RAPIDE A BASE DE CIMENT » devra obligatoirement posséder un avis technique valide délivré par le CSTB.

La mise œuvre devra obligatoirement respecter les prescriptions de cet avis technique.

La CHAPE DE POSE A PRISE RAPIDE devra obligatoirement être conforme au CLASSEMENT UPEC du local dans lequel elle est mise en oeuvre (voir articles suivants).

##### **POSE DESOLIDARISEE (PLANCHER DONT LA SOUS-FACE NE DONNE PAS SUR L'EXTERIEUR)**

- Celle-ci sera posée à la charge du présent lot en désolidarisation sur un film polyéthylène indéchirable de 150 microns minimum avec recouvrement entre lés de 15 cm minimum. Prévoir également la fourniture et pose d'une bande périphérique compressible fixée le long des parois des locaux et des huisseries ainsi qu'autour des éléments verticaux (poteaux, fourreaux, canalisations, etc.).
- L'épaisseur de la chape rapide ne devra pas être inférieure à 50 mm pour les locaux classés P4 et inférieure à 35 mm dans le cas de locaux classés P2 et P3. Après mise en place de l'écran et des bandes

périphériques de désolidarisation, la chape sera étalée comme un mortier de chape traditionnel, damée, réglée et talochée.

- L'entreprise veillera à ce que les niveaux finis soient scrupuleusement respectés de façon qu'ils se raccordent parfaitement aux revêtements avoisinants.

### **RESERVATIONS**

**Prévoir une coordination étroite avec le titulaire du lot ELECTRICITE qui devra poser avant coulage de la chape les boîtiers électriques en sol (hauteur à vérifier auprès de l'électricien). Au final le revêtement de sol souple collé prévu au lot REVETEMENTS DE SOLS SOUPLES devra être aligné au même niveau que le dessus des boîtiers sans désaffleurement (à déterminer avec le titulaire du lot REVETEMENTS DE SOLS SOUPLES).**

#### Localisation :

- Zones recevant un revêtement de sol collé au R+1 suivant indications du PLAN REPERAGE DES SOLS

### **10.2.13 CARRELAGE GRES CERAME FORMAT 60 X 60 CM**

Les locaux suivant localisations ci-après seront traités en fourniture et pose de carrelage suivant caractéristique ci-après :

Qualité	Grés cérame
Formats	600/600 mm
Société	FIANDRE
Série	FAHRENHEIT
Coloris	Au choix de l'Architecte dans la série FAHRENHEIT
Finition	Semi-lustré
Epaisseur	8 mm
Mortier-colle de pose	Conforme à une utilisation en local classé P3
Joints entre carreaux	Teintes au choix de l'Architecte
Classement U.P.E.C. minimum requis	U4/P3/E3/C2
Glissance	Conformité aux normes XP P05-010 et XP P05-011

La mise en œuvre sera conforme au Cahier des Prescriptions Techniques du CSTB « Revêtement de sols intérieurs en carreaux céramiques ou

analogues collés au moyen de mortiers-colles dans les locaux P3 en travaux neufs » dans son édition la plus récente.

**Les carreaux seront posés à l'aide de croisillons autonivelants pour éviter les désaffleurements entre carreaux.**

Localisation :

- Niveau RDC (SANITAIRES, CIRCULATION, REFECTOIRE, INFIRMERIE, ACCES ADMINISTRATIF, ARCHIVES et SHOW-ROOM)

#### **10.2.14 CARRELAGE GRES CERAME ANTIDERAPANT FORMAT 60 x 60 CM**

Ces zones seront traitées en fourniture et pose de carrelage suivant caractéristique ci-après :

Qualité	Grés cérame
Formats	600/600 mm
Société	FIANDRE
Série	FAHRENHEIT
Coloris	Au choix de l'Architecte dans la série FAHRENHEIT
Finition	Structuré
Epaisseur	8 mm
Mortier-colle de pose	Conforme à une utilisation en local classé P3
Joints entre carreaux	Les joints devront être étanches et imperméables à l'eau
Classement U.P.E.C. minimum requis	U4/P3/E3/C2
Norme DIN 51130	R11 A+B+C
Glissance	Conformité aux normes XP P05-010 et XP P05-011

La mise en œuvre sera conforme au Cahier des Prescriptions Techniques du CSTB « Revêtement de sols intérieurs en carreaux céramiques ou analogues collés au moyen de mortiers-colles dans les locaux P3 en travaux neufs » dans son édition la plus récente.

Localisation :

- Niveau RDC (DOUCHES, VESTIAIRES)



## **10.2.15 PROFILS POUR JOINTS DE FRACTIONNEMENT, DE DILATATION & DE TRANSITION**

### JOINTS DE FRACTIONNEMENT & DE DILATATION :

Profilés de type DILEX de chez SCHLUTER-SYSTEMS ou techniquement et esthétiquement équivalent. Modèle et finition au choix de l'Architecte. Mise en œuvre conforme aux préconisations du fabricant.

### TRANSITION ENTRE REVETEMENT DE SOLS DIFFERENTS :

Profilés de type RENO de chez SCHLUTER-SYSTEMS ou techniquement et esthétiquement équivalent. Modèle et finition au choix de l'Architecte. Mise en œuvre conforme aux préconisations du fabricant.

### Localisation :

- Suivant localisations ci-dessus.

## **10.2.16 TAPIS DE PROPLETE**

L'entreprise du présent lot prévoira la fourniture et pose d'un cadre en profilé cornière en acier inox, hauteur suivant épaisseur du tapis, compris pattes à scellement, coupes, assemblages par soudures poncées et finition polie.

Dans le cadre, il sera prévu la fourniture et pose d'un tapis de type EMCO MARECHAL référence 517 S/R de la société EMCO ou techniquement et esthétiquement équivalent constitué de :

- Profilés porteurs en aluminium renforcés à l'épreuve du gauchissement avec isolation phonique en sous-face.
- Bandes de reps gros denier résistantes à l'usure et imputrescibles de teinte GRIS ANTHRACITE.
- Profilés grattoirs supplémentaires intercalés pour améliorer l'efficacité du tapis.

Compris sujétions d'adaptation aux dimensions du cadre suivant plan et calepinage. Le tapis sera amovible et enroulable pour permettre le nettoyage de la fosse. Les bandes de reps pourront être ôtées de leurs profilés porteurs pour être remplacées.

Compris pattes spéciales clipsées préconisées par le fabricant pour lier deux éléments enroulables dans le cas d'un tapis de grandes dimensions.

Les tapis devront être conformes aux normes d'accessibilité handicapés.

Localisation :

- **SHOW-ROOM** devant la porte automatique

#### **10.2.17 REVETEMENT MURAL EN GRES CERAME**

Habillage mural en carreaux de GRES CERAME, formats 300/600 mm de la société **FIANDRE**, posés au mortier-colle.

SYSTEME DE PROTECTION A L'EAU SOUS CARRELAGE (SPEC)

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge, lorsque ceci est imposé par le CPT en fonction de la nature des locaux, l'application d'un système de protection à l'eau sous carrelage bénéficiant d'un avis technique du CSTB.

REVETEMENT MURAL

Qualité	Grès cérame
Format	600/300 mm ; calepinage à définir avec l'Architecte
Société	FIANDRE
Série	FAHRENHEIT
Coloris	Au choix de l'Architecte dans la série FAHRENHEIT
Finition	Semi-lustré
Epaisseur	8 mm
Joints entre carreaux	Teintes au choix de l'Architecte

Compris toutes prestations de découpes, joints d'étanchéité et toutes les sujétions de pose ainsi que les cornières d'angle en PVC pour arrêt de revêtement. Joints à l'enduit spécial hydrofuge, coupes et raccordement de toute nature et nettoyage en fin d'intervention.

Les joints d'arrêt de carrelage, les arêtes verticales et horizontales, les angles sortants seront traités avec des joints en PVC de type SCHLÜTER – SYSTEMS ou techniquement équivalent, les joints entre carreaux seront de teintes au choix de l'Architecte.

Mise en œuvre conforme au Cahier des Prescriptions Techniques du CSTB « Revêtements de murs intérieurs en carreaux céramiques ou analogues collées au moyen de mortiers-colles ou d'adhésifs ».

Localisation :

- Au RDC :
  - DOUCHES : Toute hauteur depuis le sol jusqu'au plafond
  - SANITAIRES : Sur 180 cm de hauteur depuis le sol derrière les urinoirs et WC
  - INFIRMERIE & REFECTOIRE : Au-dessus du meuble support de vasque sur 90 cm de hauteur
  - ESPACES DOUCHES-SANITAIRES → Au-dessus du lave-mains et des plans supports de vasques sur 90 cm de hauteur
- A l'ETAGE (R+1) :
  - SANITAIRES :
    - Sur 180 cm de hauteur depuis le sol derrière les WC
    - Au-dessus des lavabos et du plan support de vasque sur 90 cm de hauteur

#### **10.2.18 STOCK DE CARREAUX EN RESERVE**

L'entreprise remettra au Maître d'Ouvrage un stock de réserve de revêtement prescrit dans le présent descriptif.

- Stock de 10 m<sup>2</sup> pour les carreaux de sol.

Les carreaux seront stockés et conditionnés dans des emballages neufs. L'entreprise titulaire du présent lot devra fournir au Maître d'Ouvrage les instructions sur le nettoyage des revêtements et indiquer les références des produits à utiliser afin de garantir une tenue correcte dans le temps.

## **LOT 11. REVETEMENTS DE SOLS SOUPLES**

### **11.1 PREAMBULE**

#### **11.1.1 GENERALITES**

Le présent descriptif a trait aux travaux à exécuter en concordance avec les plans et ne présente aucun caractère limitatif. L'entrepreneur devra exécuter, comme étant compris dans son forfait, sans exception ni réserve, tous les travaux de la profession indispensables au parfait achèvement de l'ouvrage quelles que soient les quantités d'ouvrages qu'il aura énoncées dans son offre.

Font également partie des prestations à la charge du TITULAIRE :

- La prise en compte dans le forfait des prescriptions du CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES PARTICULIERES.
- Les sujétions de livraison, déchargement, de mise en stockage des matériaux et ouvrages avant pose. Les sujétions de levage, grutage, échafaudage, nacelle et mise en place des ouvrages à leur lieu d'implantation, compris les éventuels frais de location d'appareillages spéciaux ou d'échafaudage.
- Les frais d'assurance contre le vol.
- Les réservations et les percements qui n'auraient pas été indiqués aux entrepreneurs compétents en temps utile.
- La réception des états de surface des sols réalisés par le lot GROS-ŒUVRE ou le lot REVETEMENTS DE SOLS DURS. Le fait de poser les revêtements de sol implique, tacitement, la reconnaissance par l'entreprise de leur conformité.
- Les réservations qui n'auraient pas été indiqués à l'entrepreneur du lot GROS-ŒUVRE ou du lot REVETEMENTS DE SOLS DURS en temps utile avec les conséquences que cela pourrait avoir sur les autres corps d'états.

- Le remplacement des ouvrages détériorés, griffés, ébréchés ou cassés, la recherche de responsabilité incombant exclusivement au présent lot.
- L'ensemble des fixations adaptées aux procédés et aux supports.
- Les scellements et fixations des ouvrages à la charge du présent lot.
- Les frais de nettoyage après chaque intervention.
- La fourniture et la mise en place des ouvrages annexes non explicitement précisés dans le présent descriptif car considérés comme faisant partie intégrale des prestations ou de l'application des D.T.U ou normes en vigueur, comme les joints, organes de raccordement et de calfeutrement, les colles, visserie et accessoires de fixation, les dispositions particulières de pose et de mise en œuvre des ouvrages.
- Les frais de protection du personnel conformément aux prescriptions de la réglementation SECURITE SANTE et des directives qui seront édictées par le COORDONNATEUR.
- La production des échantillons

Du fait de sa qualification, il appartient à l'entrepreneur de prévoir toutes les sujétions, fournitures, appareils, dispositifs de sécurité et tous ouvrages nécessaires pour la réalisation parfaite de son marché.

### **11.1.2 NORMES ET REGLEMENTS**

L'entrepreneur titulaire devra la fourniture et la mise en place de tous les matériaux et matériels nécessaires à la réalisation complète des ouvrages de son lot dans le respect des normes et règlements en vigueur, et en particulier :

- Les normes françaises de l'A.F.N.O.R
- Les règles générales de construction R.E.E.F

- Les recommandations professionnelles de la corporation et les recommandations du CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT.
- Les prescriptions et recommandations d'application et de stockage, pose et mise en œuvre contenues dans les fiches techniques des FABRICANTS.
- Les différents avis techniques du C.S.T.B.
- Les avis techniques du CSTB pour l'utilisation et la mise en œuvre de REVETEMENTS DE SOLS SOUPLES et en particulier le CAHIER DES CHARGES DE PREPARATIONS DES OUVRAGES EN VUE DE LA POSE DE REVETEMENTS DE SOLS MINCES publié par le CSTB.
- NF DTU 53-2 P1-1 REVETEMENTS DE SOLS PLASTIQUES COLLES
- Norme XP P05.010 Revêtement de sol – Détermination de la résistance à la glissance au moyen du plan incliné
- Norme XP P05.011 Classement des locaux en fonction de leur résistance à la glissance

Cette liste n'est pas limitative et bien que ces documents ne soient pas joints au dossier appel d'offre, l'entrepreneur est réputé les connaître parfaitement et ne pourra à aucun moment, se prévaloir d'une mauvaise connaissance pour se soustraire à ses obligations.

### **11.1.3 DOCUMENTS D'EXECUTION**

L'entreprise a l'obligation de soumettre à l'Architecte, avant toutes réalisations, les documents d'exécution de ses ouvrages et en particulier :

- Les plans de calepinage seront fournis dès le début des travaux.
- Les PROCES VERBAUX de classification au feu, etc... imposés par le présent document, ces procès-verbaux devront émaner d'organismes agréés reconnaissant les qualités requises pour chaque type d'ouvrage.

L'entreprise remettra à l'Architecte et au bureau de contrôle toutes les notices techniques et avis techniques du CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE des systèmes mis en oeuvre.

## **11.2 DESCRIPTION DES TRAVAUX**

### **11.2.1 PARTICIPATION AU COMPTE PRORATA**

Voir LOT 00 – PRESCRIPTIONS COMMUNES A TOUS LES LOTS

### **11.2.2 TRAVAUX PREPARATOIRES**

L'entrepreneur du présent lot devra réceptionner les supports (chapes du lot REVETEMENTS DE SOLS DURS) avant pose de ses revêtements de sol.

La prestation comprendra après nettoyage complet pour obtention d'un support propre, sain et sec, l'application en fonction de l'état du support, d'un enduit de ragréage de type NIVDUR S de chez WEBER ET BROUTIN ou techniquement équivalent, de classement P correspondant au type de revêtement de sol mis en œuvre ; application conforme aux recommandations du fabricant, ponçage et nettoyage complet en fin de travaux.

Si l'épaisseur à rattraper est importante, réaliser un RAGREAGE FIBRE.

Prévoir si nécessaire l'application au préalable d'un primaire d'accrochage.

Le procédé d'application du produit de ragréage retenu possèdera obligatoirement un avis technique du CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT. Cet avis technique sera obligatoirement remis au BUREAU DE CONTROLE et à l'ARCHITECTE pour validation avant mise en oeuvre.

Les travaux de ragréage et préparations de support seront conformes dans leur réalisation aux prescriptions du CAHIER DES CHARGES DE PREPARATIONS DES OUVRAGES EN VUE DE LA POSE DE REVETEMENTS DE SOLS MINCES publié par le CSTB.

L'entreprise sera responsable de l'état de finition du revêtement de sol souple.

### 11.2.3 BOITIERS DE SOL ELECTRIQUES

Prévoir une coordination étroite avec le titulaire du lot ELECTRICITE qui devra poser avant coulage de la chape prévue au lot REVETEMENTS DE SOLS DURS, les boîtiers électriques en sol. Au final le revêtement de sol souple collé prévu au présent lot devra être aligné au même niveau que le dessus des boîtiers de sol sans désaffleurement (à déterminer avec le titulaire des lots REVETEMENTS DE SOLS DURS et ELECTRICITE).

### 11.2.4 REVETEMENT DE SOL PLASTIQUE EN LAMES CLIPSABLES

L'entrepreneur titulaire du présent lot, réalisera les travaux de fourniture et de pose de revêtement de sol PVC antistatique de chez GERFLOR ou techniquement et esthétiquement équivalent :

-	MARQUE	GERFLOR
-	GAMME	CREATION 70 CLIC SYSTEM
-	FORMAT	Lames 123,9 x 20,4cm
-	TEINTE	Au choix de l'Architecte dans la gamme ci-dessus
-	EPAISSEUR TOTALE	6 mm
-	CLASSEMENT UPEC	U4/P3/E2/C2
-	ISOLATION ACOUSTIQUE	5 db (bruits de chocs)
-	REACTION AU FEU	Bfl-s1
-	GROUPE D'ABRASION	T
-	TRAITEMENT PARTICULIER	Polyuréthane facilitant l'entretien et évitant la métallisation

Compris toutes sujétions de mise en œuvre conforme à l'avis technique du système délivré par le CSTB, et tous les accessoires nécessaires de raccordements avec les revêtements différents.

#### Localisation :

- A l'ETAGE (R+1) → OPEN-SPACE, ESPACE CAFE, BUREAU DE PASSAGE, BUREAU LANCE ET RESP. PROD. THIERRY/BRIGITTE

### 11.2.5 REVETEMENT DE SOL TEXTILE FLOQUE

L'entrepreneur titulaire du présent lot devra la fourniture et de pose d'un revêtement de sol TEXTILE FLOQUE de chez FORBO modèle FLOTEX ou techniquement et esthétiquement équivalent :



-	MARQUE	FORBO
-	GAMMES	Au choix de l'Architecte
-	TYPE	Pose en dalles souples de 50 x 50 cm
-	TEINTES	Au choix de l'Architecte dans les gammes du fabricant
-	CLASSEMENT UPEC	U3/P3/E2/C2
-	REACTION AU FEU	Bfl-s1
-	BRUIT DE CHOC	Delta Lw = 21 dB (avec procès-verbal)
-	CLASSE DE SONORITE A LA MARCHE	Type B au minimum
-	TRAITEMENTS PARTICULIERS	Fongistatique et bactériostatique
-	FABRICATION	Conforme norme ISO 9002 certifiée par l'AFAQ

Compris toutes sujétions de mise en oeuvre conformément aux règles professionnelles et aux indications données dans les fiches techniques des fabricants, et tous les accessoires nécessaires de raccordements avec les revêtements muraux, canalisations, ...

Localisation :

- A l'ETAGE (R+1) → SALLE DE REUNION, 8 BUREAUX

#### **11.2.6 REVETEMENT DE SOL PVC EN LES POUR LOCAUX HUMIDES**

L'entrepreneur titulaire du présent lot, réalisera la fourniture et pose des revêtements de sol PVC de chez FORBO ou techniquement et esthétiquement équivalent.

Compris toutes sujétions de mise en oeuvre et tous les accessoires nécessaires de raccordements avec les revêtements muraux.

-	MARQUE	FORBO
-	GAMMES	SURESTEP & SAFESTEP
-	FORMAT	En lés de 2000 mm
-	TEINTES	Teintes au choix de l'Architecte dans les gammes ci-dessus
-	EPAISSEUR TOTALE	2 mm
-	CLASSEMENT UPEC	U4/P3/E2-3/C2
-	REACTION AU FEU	Bfl-s1
-	GLISSEMENT	R10
-	GROUPE D'ABRASION	T
-	TRAITEMENT DE SURFACE	PUR PEARL
-	JOINTS	Lés soudés après pose à la colle des lés

Mode de pose strictement conforme aux prescriptions du fabricant suivant la nature des supports.

Compris toutes sujétions de mise en oeuvre et tous les accessoires nécessaires de raccordements

Localisation :

- A l'ETAGE (R+1) → SANITAIRES

### 11.2.7 BAGUETTES DE SEUIL

Aux jonctions entre les différents revêtements de sol, il sera placé une baguette de seuil en laiton chromé de 30 mm de large, qui sera vissée et chevillée au sol.

## **LOT 12. PEINTURES – NETTOYAGE FINAL**

### **12.1 PREAMBULE**

#### **12.1.1 GENERALITES**

Le présent descriptif a trait aux travaux à exécuter en concordance avec les plans et ne présente aucun caractère limitatif. L'entrepreneur devra exécuter, comme étant compris dans son forfait, sans exception ni réserve, tous les travaux de la profession indispensables au parfait achèvement de l'ouvrage quelles que soient les quantités d'ouvrages qu'il aura énoncées dans son offre.

Font également partie des prestations à la charge du TITULAIRE :

- La prise en compte dans le forfait des prescriptions du CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES PARTICULIERES.
- Les sujétions de livraison, déchargement, de mise en stockage des matériaux et ouvrages avant mise en oeuvre. Les sujétions de levage, grutage, échafaudage, nacelle et mise en place des ouvrages à leur lieu d'implantation, compris les éventuels frais de location d'appareillages spéciaux ou d'échafaudage.
- Les frais d'assurance contre le vol.
- Le remplacement des ouvrages détériorés, griffés, ébréchés ou cassés, la recherche de responsabilité incombant exclusivement au présent lot.
- Les frais de nettoyage après chaque intervention.
- La fourniture et la mise en place des ouvrages annexes non explicitement précisés dans le présent descriptif car considérés comme faisant partie intégrale des prestations ou de l'application des D.T.U ou normes en vigueur.
- La réception des états de surfaces réalisées par les autres corps d'état. Le fait de poser les revêtements implique, tacitement, la reconnaissance par l'entreprise de la conformité des parois.

- La préparation des fonds conformément aux prescriptions de la norme NF P74-201 y compris les préparations complémentaires éventuellement demandées ci-après.
- Les frais de protection du personnel conformément aux prescriptions de la réglementation SECURITE SANTE et des directives qui seront édictées par le COORDONNATEUR.
- La production des échantillons

Du fait de sa qualification, il appartient à l'entrepreneur de prévoir toutes les sujétions, fournitures, appareils, dispositifs de sécurité et tous ouvrages nécessaires pour la réalisation parfaite de son marché.

### **12.1.2 NORMES ET REGLEMENTS**

L'entrepreneur titulaire devra la fourniture et la mise en place de tous les matériaux et matériels nécessaires à la réalisation complète des ouvrages de son lot dans le respect des normes et règlements en vigueur, et en particulier :

- Les cahiers des charges et DTU et normes AFNOR concernant les travaux de PEINTURE compris la mise en œuvre des accessoires
- Norme NFP 74.201 PEINTURES ET PREPARATIONS
- Les normes françaises de l'A.F.N.O.R
- Les règles générales de construction R.E.E.F
- Les recommandations professionnelles de la corporation et les recommandations du CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT.
- Les prescriptions et recommandations d'application et de stockage, pose et mise en œuvre contenues dans les fiches techniques des FABRICANTS.
- Les différents avis techniques du C.S.T.B.

Cette liste n'est pas limitative et bien que ces documents ne soient pas joints au dossier appel d'offre, l'entrepreneur est réputé les connaître

parfaitement et ne pourra à aucun moment, se prévaloir d'une mauvaise connaissance pour se soustraire à ses obligations.

### **12.1.3 DOCUMENTS D'EXECUTION**

L'entreprise a l'obligation de soumettre à l'Architecte et au bureau de contrôle, avant toutes réalisations, les documents d'exécution de ses ouvrages et en particulier :

- Les notices techniques et avis techniques du CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE des systèmes mis en oeuvre.

## **12.2 DESCRIPTION DES TRAVAUX**

### **12.2.1 PARTICIPATION AU COMPTE PRORATA**

Voir LOT 00 – PRESCRIPTIONS COMMUNES A TOUS LES LOTS

### **12.2.2 TRAVAUX PREPARATOIRES**

L'entreprise doit assurer la préparation de tous supports, fonds et subjectiles concernés par les applications de peintures et revêtements muraux. La prestation comprend toutes les opérations nécessaires pour rendre le support apte à recevoir les applications décoratives de peinture ou de revêtement dans le type de finition de l'application.

Les travaux préparatoires seront réalisés conformément aux DTU 59 et adaptés, chaque fois que de besoin, aux nécessaires préparations exigées par l'application du produit suivant les prescriptions des fournisseurs.

Dans le cas de parois en béton, les parois traitées en enduit au mortier, les faces intérieures d'éléments de façades préfabriquées et sur les poteaux en béton, il sera prévu une couche d'enduit spécial de ragréage.

Seront également prévus toutes les applications de primaires et traitements physico-chimiques adaptés au type de subjectile et au type d'application décorative prévu, en particulier pour le traitement des parois et ouvrages métalliques ferreux et non ferreux.

### 12.2.3 PEINTURE ACRYLIQUE MURALE

Application d'une peinture à base de résine acrylique en phase aqueuse avec aspect mat velouté, de type MAGNACRYL PRESTIGE VELOURS de la société TRIMETAL ou techniquement équivalent, travaux comprenant :

- Préparation générale des supports suivant prescriptions de l'article TRAVAUX PREPARATOIRES.
- Application au rouleau, à la brosse ou au pistolage de :
  - Une couche d'impression à base de copolymères acryliques en dispersion aqueuse de type MAGNAPRIM de la société TRIMETAL ou techniquement équivalent, avec rendement théorique de 8 à 10 m<sup>2</sup>/litre/couche
  - Deux couches croisées de peinture de type MAGNACRYL PRESTIGE VELOURS de la société TRIMETAL ou techniquement et esthétiquement équivalent, teintes RAL au choix de l'Architecte, avec rendement théorique de 10 m<sup>2</sup>/litre/couche
  - Etat de finition : B

Application en ouvrage complet, compris respect des prescriptions techniques du fabricant.

#### Localisation :

- Zones BUREAUX et LOCAUX SOCIAUX au RDC et à l'ETAGE (R+1) → Toutes les parois verticales en plaques de plâtre (doublages et habillages, cloisons)
- Déduire les surfaces revêtues de faïence

### 12.2.4 PEINTURE ACRYLIQUE EN PLAFOND

Application d'une peinture à base de résine synthétique en phase aqueuse avec aspect mat, de type ALPHA CLASSIC MAT de la société SIKKENS ou techniquement équivalent, travaux comprenant :

- Préparation générale des supports suivant prescriptions de l'article TRAVAUX PREPARATOIRES.

- Application au rouleau, à la brosse ou au pistolage de :
  - Une couche d'impression à base de résine synthétique en phase aqueuse de type ALPHA CLASSIC PRIMER de la société SIKKENS ou techniquement équivalent, avec rendement théorique de 8 à 10 m<sup>2</sup>/litre/couche
  - Deux couches croisées de peinture de type ALPHA CLASSIC MAT de la société SIKKENS ou techniquement et esthétiquement équivalent, teintes RAL au choix de l'Architecte, avec rendement théorique de 8 à 10 m<sup>2</sup>/litre/couche
  - Etat de finition : B

Application en ouvrage complet, compris respect des prescriptions techniques du fabricant.

Localisation :

- ZONES BUREAUX et LOCAUX SOCIAUX au RDC et à l'ETAGE (R+1) →  
Toutes les plafonds et jouées verticales en plaques de plâtre

#### **12.2.5 PEINTURE SUR MENUISERIES BOIS**

Application d'une peinture laque satinée à base de copolymère acrylique-uréthane en phase aqueuse de type RUBBOL BL SATURA de la société SIKKENS ou techniquement équivalent, travaux comprenant :

- Préparation générale des supports suivant prescriptions de l'article TRAVAUX PREPARATOIRES.
- Application à la brosse ou au rouleau laqueur de :
  - Une couche d'impression à base de copolymère acrylique-uréthane en phase aqueuse de type RUBBOL BL PRIMER de la société SIKKENS ou techniquement équivalent pour les bois bruts livrés non prépeints, avec rendement théorique de 11 à 13 m<sup>2</sup>/litre/couche. Cette couche d'impression sera appliquée avant mise en œuvre des ouvrages dans l'atelier du menuisier ou sur chantier à la demande de ce dernier.

- Deux couches croisées de peinture de type RUBBOL BL SATURA de la société SIKKENS ou techniquement et esthétiquement équivalent, teintes RAL au choix de l'Architecte, avec rendement théorique de 12 à 14 m<sup>2</sup>/litre/couche
- Etat de finition : B
- L'entreprise prendra obligatoirement connaissance des prestations du lot MENUISERIES INTERIEURES et du lot CLOISONNEMENT EN PLAQUES D'EPLATRE pour définir les limites de ses prestations.

Application en ouvrage complet, compris respect des prescriptions techniques du fabricant.

Localisation :

- Ouvrages du lot MENUISERIES INTERIEURES listés ci-dessous :
  - Blocs-portes intérieurs en bois au RDC et à l'ETAGE (R+I)
  - Les plinthes en MEDIUM

#### **12.2.6 PEINTURE SUR OUVRAGES METALLIQUES**

Pour tous les ouvrages métalliques suivant localisations ci-après, à l'exception des ouvrages en aluminium et de ceux déjà demandés prélaqués, l'entreprise du présent lot prévoira l'application de peinture de protection contre la corrosion et de finition comme suit :

A la charge des lots charpente métallique, bardages, serrurerie :

- Primaire anticorrosion à base de zinc sur une épaisseur minimum de 40 microns appliquée en usine. La protection antirouille sera de teinte GRIS CLAIR.

A la charge du présent lot :

- Préparation des surfaces : Les surfaces devront être propres, sèches et exemptes de toute contamination. Avant de procéder à l'application de peinture, évaluer et traiter les surfaces en procédant



selon la norme ISO 8504 : 1992. Eliminer l'huile ou la graisse en procédant au nettoyage au solvant.

- Dans le cas de métaux déjà traités anticorrosion (Electro-zinguage, galvanisation, etc...), l'entreprise prévoira les applications de primaire physico-chimique adapté au type de revêtement de protection.
- Ponçage et application en 2 couches d'une peinture laque de finition spécial métaux à base de résines alkydes uréthannes en phase solvant, teintes RAL au choix, aspect tendu satiné moyen

NOTA IMPORTANT : Le titulaire du présent lot devra obligatoirement prendre contact avec les lots cités ci-dessus pour s'assurer de la compatibilité de ses produits avec ceux utilisés en primaire par ces lots.

Localisation :

- Ouvrages du lot CHARPENTE METALLIQUE listés ci-dessous :
  - Les ouvrages de charpente métallique visibles au stade de la finition à l'intérieur des locaux situés dans les zones BUREAUX et LOCAUX SOCIAUX au RDC et R+1
- Ouvrages du lot SERRURERIE listés ci-dessous :
  - Les blocs portes métalliques
  - Parties métalliques visibles au stade de la finition de l'escalier intérieur (sauf contremarches- voir lot SERRURERIE)
  - Habillage en tôle au niveau de la trémie d'escalier
  - Les garde-corps et mains courantes situés à l'intérieur du bâtiment

## **12.2.7 PEINTURE SUR RESEAUX**

Caractéristiques

- Nature : résine glycérophthalique sur tuyaux en cuivre et résine acrylique sur tuyaux en PVC
- Aspect : Satiné

- Teinte : dans le choix de la gamme suivant indications du maître d'œuvre

Mise en œuvre :

- Selon DTU 59.2, normes en vigueur et recommandations du fabricant

Préparation du support :

- Support neuf : égrenage, époussetage, une couche d'impression

Finition : supports neuf et existant 2 couches

- L'ensemble compris toutes sujétions d'exécution ouvrage fini

Localisation :

- Zone BUREAUX et LOCAUX SOCIAUX au RDC et à l'ETAGE (R+1) :  
Ensemble des réseaux intérieurs apparents en cuivre et en PVC

#### **12.2.8 PEINTURE DE SOL**

Préparation générale des supports suivant prescriptions de l'article « travaux préparatoires ».

Pour les signalisations au sol, peinture spéciale par bandes de 100 mm de larges, traçage à la machine ou au pistolet pour matérialisation au sol.

La peinture à utiliser doit présenter d'excellente qualité de résistance aux chocs et à l'usure, aux huiles, nettoyants industriels, graisses et produits chimiques. Application d'une peinture de type époxy à double composants spécialement adaptée aux sols béton industriels.

Le délai de séchage du support préconisé par le fabricant devra obligatoirement être respecté avant toute application.

La prestation comprend les travaux préparatoires de nettoyage des supports, balayage, dépoussiérage, dégraissage, application de primaire si nécessaire et traitement des surfaces lisses, traçage, mise en place des pochoirs et toutes sujétions pour un ouvrage parfaitement fini.

Mise en œuvre suivant prescriptions techniques du fabricant.

Les teintes seront laissées au choix de l'Architecte et du Maître d'ouvrage.

Localisation :

- Zones de circulation et de maintenance au niveau des ATELIERS conformément aux indications du plan RDC PROJET

### **12.2.9 NETTOYAGE FINAL DU CHANTIER**

Nettoyage complet des locaux comprenant :

- Enlèvement des gravois mineurs
- Balayage de tous les locaux
- Lavage, nettoyage de tous les sols plastiques et carrelés avec récurage soigné
- Nettoyage de toutes les surfaces murales en faïences
- Nettoyage des appareils sanitaires et robinetterie, ainsi que des faïences murales, des miroirs, des corps de chauffe
- Nettoyage des appareils électriques, interrupteurs, porte de tableau électrique
- Nettoyages des menuiseries extérieures, vitrages (aux 2 faces), brise-soleils orientables, portes etc... (intérieur et extérieur), compris quincailleries, pènes,...
- Nettoyage des menuiseries intérieures
- Nettoyage des équipements intérieurs et extérieurs des locaux
- Enlèvement éventuel des films de protection des châssis de menuiserie et petits gravois de fin chantier (intérieur et extérieur)
- Nettoyage de toutes tâches de peinture, plâtre, ciment si nécessaire
- Enlèvement des poubelles et cartons

Exécution en 2 phases : 1 phase AVANT les OPR (réception travaux), et 1 phase APRES livraison des locaux.

### **12.2.10 OPTION : PEINTURE PLENUM AU-DESSUS DU PLAFOND**

Prévoir en OPTION, l'application d'une peinture type "TOLL-MAT" de la société TOLLENS ou équivalent, aspect poché mat, teinte NOIR RAL à définir par l'Architecte sur l'ensemble des zones précisées ci-après.

Dépoussiérage des supports et application par projection au pistolet de 2 couches.

L'application comprend toutes les surfaces des plénums des zones définies ci-après, peinture sur retombées de poutres, chemins de câbles, gaines, structures de charpente, parois verticales, etc. Toutes les parties contenues dans les plénums seront peintes.

Dans le cas de métaux déjà traités anticorrosion (Electro-zingage, galvanisation etc.), l'entreprise prévoira les applications de primaire physico-chimique adapté au type de revêtement de protection. Application en ouvrage complet, compris respect des prescriptions techniques du fournisseur.

Localisation :

- Dans le SHOW-ROOM au RDC, plénum au-dessus des îlots acoustiques suspendus prévus en VARIANTE au lot FAUX-PLAFONDS; compris les retombées des parois verticales dans la hauteur du plénum

<b>LOT 13.     ELECTRICITE – COURANTS FORTS – COURANTS FAIBLES</b>
--

Rédacteur : Bureau d'études ALPHA-BET

<b>LOT 14. CHAUFFAGE – VENTILATION – CLIMATISATION – PLOMBERIE – SANITAIRE</b>
--

Rédacteur : Bureau d'études ALPHA-BET

**FIN DU DOCUMENT**