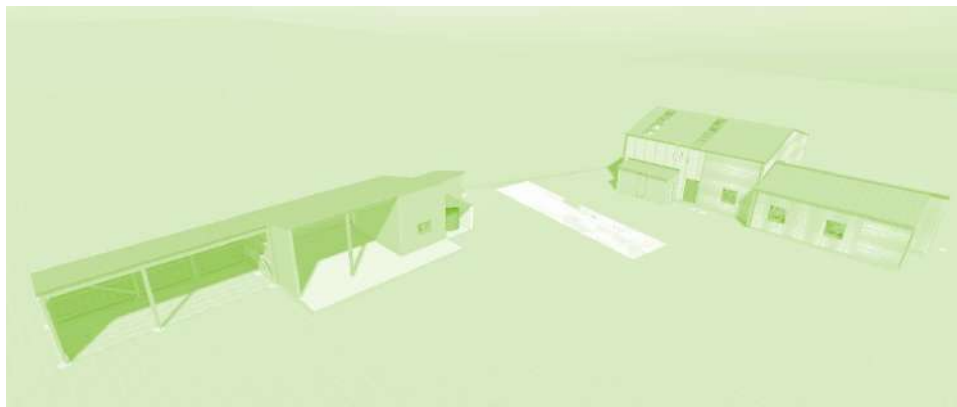




CCTP

EXTENSION ET RENOVATION DE BATIMENTS D'ATELIERS ET HANGARS

Ateliers de la Maillardais
44130 Le Gâvre

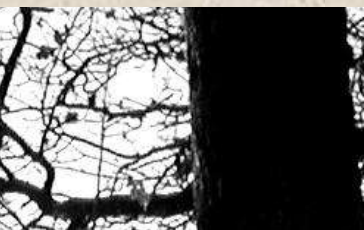


O.N.F. (Office National des Forêts)
Direction Territoriale Centre-Ouest-Aquitaine
Agence Pays de la Loire,
15 bd Léon Bureau
44 262 Nantes Cedex 2



Hélène Houpert Architecte
2, Le Bonneuf – 44390 Nort sur Erdre
02 40 37 59 14
h.houpert@erdre-architecture.fr

06/07/2026



SOMMAIRE

0- PRESCRIPTIONS COMMUNES AUX LOTS	11
0.1- PRESENTATION DU PROJET	11
0.2- LES INTERVENANTS	11
0.2.1- Maîtrise d'ouvrage - Conduite d'opération	11
0.2.2- Maîtrise d'oeuvre	11
0.2.3- Coordination - Sécurité - Santé	11
0.2.4- Bureau de Contrôle	12
0.2.5- Géotechnicien	12
0.3- DECOMPOSITIONS DES LOTS	12
0.4- OPTIONS ET VARIANTES	12
0.5- TRANCHE OPTIONNELLE DE TRAVAUX - DUREE DE VALIDITE DES OFFRES	12
0.6- MISSIONS DE LA MAITRISE D'OEUVRE	12
0.7- SPECIFICATIONS TECHNIQUES D'EXECUTION	13
0.7.1- Constitution du dossier	13
0.7.2- Normes et règlements - Textes généraux	13
0.7.3- Important : Données climatiques	13
0.7.4- Données sismiques	13
0.7.5- Dossier d'Exécution	14
0.7.6- Terme	14
0.7.7- Radon	14
0.8- GENERALITES SECURITE	14
0.9- GARANTIE	14
0.10- PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES MATERIAUX ET LES FOURNITURES	14
0.11- LIAISON ENTRE ENTREPRISES	16
0.12- REGLES D'EXECUTION	16
0.13- HYGIENE - SECURITE - COORDINATION	16
0.14- TOLERANCE DIMENSIONNELLES	17
0.15- RESERVATIONS - PERCEMENTS - REBOUCHAGES - RACCORDS	17
0.16- ECHANTILLON	18
0.17- REUNION DE CHANTIER	18
0.18- ETANCHEITE A L'AIR	18
0.19- GESTION DES DECHETS	18
0.20- TERRAIN - VISITE DU SITE	19
0.21- LIMITE DE PRESTATIONS GENERALES	19
0.21.1- Entreprise	19
0.21.2- Maître d'ouvrage	20
0.22- CLAUSE ENVIRONNEMENTALE GENERALE	20
0.23- CCAG	20
0.24- COMPTE PRORATA - DEPENSES D'INTERET COMMUN	20
0- TRAVAUX A CHARGE DE LA MAÎTRISE D'OUVRAGE	21
0.1- TRAVAUX A CHARGE DE LA MAITRISE D'OUVRAGE	21
1- GROS OEUVRE - V.R.D.	22
1.1- GENERALITES	22
1.1.1- Préambule et connaissance du Projet	22
1.1.2- Préliminaires	22
1.1.3- Volume des travaux	22
1.1.4- Connaissance de lieux	22
1.1.5- Type de marché de travaux	22
1.1.6- Obligation de l'entrepreneur	22
1.1.7- Documents normatifs et réglementation	23
1.1.8- Dossier des Ouvrages Exécutés (D.O.E.)	25
1.1.9- Réception des supports	25
1.1.10- Essais	25
1.1.11- Dossier d'exécution	25
1.1.12- Commande et approvisionnement	25
1.1.13- Limites de prestations	25
1.2- HANGAR SUD : PRÉPARATION – ETUDES - TERRASSEMENT	26
1.2.1- Étude de structure - Plans d'exécution	26
1.2.2- Implantation de la construction	26

1.2.3- Terrassements pour massifs isolés	26
1.2.4- Calage gros-béton sous massifs	27
1.2.5- Massif béton armé - 120x120x80ht cm	27
1.3- HANGAR SUD : RESEAUX EXTERIEURS	27
1.3.1- EP - Regard en pied de chute	27
1.3.2- Raccord sur le réseau EP attenant	27
1.4- HANGAR SUD : VOIRIE	28
1.4.1- Décapage des terres végétales - Terrassements en pleine masse - Ep 40cm	28
1.4.2- Géotextile	28
1.4.3- Voirie compactée 0/31,5 - Ep 30cm	28
1.4.4- Remise en état - Évacuation des terres excédentaires	28
1.5- ATELIER EXISTANT : BAIES	28
1.5.1- Bûchage de dalle - Seuil en béton - Rejingot	28
1.6- DOE	28
1.7- [TRANCHE OPTIONNELLE]	28
1.8- [TRANCHE OPTIONNELLE] PRÉPARATION – ETUDES - TERRASSEMENT	29
1.8.1- Étude de structure - Plans d'exécution	29
1.8.2- Implantation de la construction	29
1.8.3- Décapage des terres végétales sous bâtiment futur - Terrassements en pleine masse - Ep 30cm	29
1.8.4- Décapage des terres végétales sous chemin piéton - Ep 10cm	29
1.8.5- Démolition d'une dalle béton	30
1.8.6- Terrassements pour fondations en semelles filantes	30
1.9- [TRANCHE OPTIONNELLE] FONDATIONS	30
1.9.1- Forme de propreté - Calage gros-béton sous semelles	30
1.9.2- Semelles superficielles et filantes - 50x25ht cm	31
1.9.3- Brochage de la nouvelle semelle contre l'existante	31
1.9.4- Murs de soubassements - 20x40ht cm	31
1.9.5- Massifs Gros Béton - 120x60cm	31
1.9.6- Retombées de renforts sous dallage - 30x30cm	31
1.9.7- Protection des parois enterrées – Enduit	32
1.9.8- Surbats - Relevé béton armé en pied de mur ossature bois - 15x19ht cm	32
1.10- [TRANCHE OPTIONNELLE] DALLE BETON	32
1.10.1- Blocage de plancher - Hérisson	32
1.10.2- Dalle portée - Ep 14cm	32
1.10.3- Chaînage périphérique de dalle - 20x14ht cm	32
1.10.4- Membrane Radon	32
1.10.5- Traitement anti-termites (sans objet)	33
1.11- [TRANCHE OPTIONNELLE] BAIES	33
1.11.1- Seuil en béton	33
1.12- [TRANCHE OPTIONNELLE] RESEAUX INTÉRIEURS	33
1.12.1- Canalisations EU/EV sous dalle	33
1.12.2- Fourreaux d'amenée en PVC aiguilles	33
1.13- [TRANCHE OPTIONNELLE] RESEAUX EXTÉRIEURS	33
1.13.1- Déplacement d'un regard existant devant la façade Est - Reprise de canalisation enterrée	33
1.13.2- EP - Drainage périphérique	34
1.13.3- EP - Regard en pied de chute	34
1.13.4- EP - Canalisation d'eaux pluviales en tranchée extérieure vers exutoire	34
1.13.5- EP - Évacuation des eaux pluviales - Raccordement sur exutoire	35
1.13.6- EU-EV - Évacuation des eaux usées - Raccordement sur regard à créer	35
1.13.7- Reprise du réseau EU existant enterré	35
1.14- [TRANCHE OPTIONNELLE] VOIRIE - "CANIVEAUX" PERIPHERIQUES - ACCES PMR	35
1.14.1- Géotextile	35
1.14.2- Chemin piéton - Voirie compactée 0/31,5 - Ep 15cm	35
1.14.3- Bande gravillonnée compris géotextile	35
1.14.4- Bordure béton P2	35
1.14.5- Grille caillébotis galvanisé	36
1.14.6- Trottoir compacté périphérique de chantier - Provision de 50m2	36
1.14.7- Remise en état - Évacuation des terres excédentaires	36
1.15- [TRANCHE OPTIONNELLE] INTERVENTION SUR CLOTURES	36
1.15.1- Dépose soignée de clôture métallique	36
1.15.2- Réemploi : repose de clôture métallique rigide	37
1.16- [TRANCHE OPTIONNELLE] DOE	37
2- CHARPENTE - MURS OSSATURE BOIS	38
2.1- GENERALITES	38
2.1.1- Préambule et connaissance du Projet	38
2.1.2- Préliminaires	38
2.1.3- Volume des travaux	38

2.1.4- Connaissance de lieux	38
2.1.5- Type de marché de travaux	38
2.1.6- Obligation de l'entrepreneur	38
2.1.7- Documents normatifs et réglementation	39
2.1.8- Dossier des Ouvrages Exécutés (D.O.E.)	40
2.1.9- Réception des supports	41
2.1.10- Essais	41
2.1.11- Dossier d'exécution	41
2.1.12- Commande et approvisionnement	41
2.1.13- Limites de prestations	41
2.2- HANGAR : STRUCTURE BOIS	41
2.2.1- Études, transport, levage et sécurité	41
2.2.2- Platinettes métalliques	42
2.2.3- Poteaux bois - LC 200/200	42
2.2.4- Structure support de bardage - Lisses - BMR 80/200 - Entraxe 65cm	42
2.2.5- Structure support de bardage - Lisses - BMR 80/200 - Entraxe 125cm	42
2.2.6- Contreventement par barres écharpes - BMR 80/200	42
2.2.7- Arbalétriers - LC 80/360	42
2.2.8- Pannes - LC 80/320	42
2.2.9- Pannes - BMR 80/200	43
2.2.10- Contreventement de toiture - BM 80x200	43
2.3- HANGAR : BARDAGES BOIS	43
2.3.1- Approvisionnement - Repli - Échafaudage	43
2.3.2- Bardage Douglas brut de sciage : pose verticale	43
2.3.3- Finition verticale au raccord avec le bâti attenant	43
2.3.4- Bandeau de rive support d'habillage de rive	43
2.3.5- Bandeau d'égout support de gouttière	43
2.3.6- Bandeau d'égout support de gouttière	43
2.4- ATELIER EXISTANT : MODIFICATIONS DE FACADES	43
2.4.1- Création d'une ouverture en façade sud du bâtiment existant	43
2.4.2- OPTION PSE 1 : Dépose et modification de la baie existante dans la salle de pause	44
2.4.3- Approvisionnement - Repli - Échafaudage	44
2.4.4- Dépose des encadrements de baies	44
2.4.5- Dépose du bardage	44
2.4.6- Film pare-pluie - Tasseautage horizontal	44
2.4.7- Contre-lattage pour ventilation derrière bardage	45
2.4.8- Bardage Douglas brut de sciage : pose horizontale	45
2.4.9- Bardage Douglas brut de sciage : pose verticale	45
2.4.10- Profilés de raccord	45
2.4.11- Finition d'encadrement des baies en Aluminium 3 côtés - 2 Tableaux & 1 larmier ventilé	45
2.4.12- Appuis de fenêtres en alu	46
2.4.13- Grilles anti-rongeur	46
2.4.14- Bandeau de rive support d'habillage de rive - 75/125	46
2.4.15- Bandeau d'égout support de gouttière - 75/125	46
2.5- DOE	46
2.6- [TRANCHE OPTIONNELLE]	46
2.7- [TRANCHE OPTIONNELLE] PIGNON EST DE L'ATELIER EXISTANT	46
2.7.1- Approvisionnement - Repli - Échafaudage	46
2.7.2- Dépose des encadrements de baies	46
2.7.3- Dépose du bardage	47
2.7.4- Film pare-pluie - Tasseautage	47
2.7.5- Contre-lattage pour ventilation derrière bardage	47
2.7.6- Bardage Douglas brut de sciage : pose horizontale	47
2.7.7- Finition d'encadrement des baies en Aluminium 3 côtés - 2 Tableaux & 1 larmier ventilé	47
2.7.8- Appuis de fenêtres en alu	47
2.7.9- Grilles anti-rongeur	48
2.8- [TRANCHE OPTIONNELLE] GENERALITES	48
2.8.1- Approvisionnement - Préparation	48
2.8.2- Etudes	48
2.8.3- Étanchéité à l'air	48
2.9- [TRANCHE OPTIONNELLE] MURS À OSSATURE BOIS 220mm	49
2.9.1- Ossature douglas de 220 mm - Panneau de contreventement	49
2.9.2- Chevêtres	49
2.9.3- Isolation extérieure 35mm - Tasseautage support de bardage	49
2.9.4- Film pare-pluie - Tasseautage vertical	49
2.10- [TRANCHE OPTIONNELLE] CHARPENTE PAR FERMETTES	50
2.10.1- Charpente par fermettes	50
2.10.2- Film pare-pluie - Contre chevronnage Ep 40mm	50
2.10.3- Chevrons douglas en support du débord de toiture - BM 75/110	51

2.10.4- Contre-litonnage - Façon de pannes transversales en support de bac acier - BM 60/80	51
2.10.5- Habillage de sous-face de toiture - Volige Douglas et Compensation - Ep totale 40mm	51
2.11- [TRANCHE OPTIONNELLE] BARDAGES BOIS ET FINITIONS DIVERSES	51
2.11.1- Contre-lattage pour bardage vertical	51
2.11.2- Bardage Douglas brut de sciage : pose verticale	51
2.11.3- Bardage Douglas brut de sciage : pose horizontale	52
2.11.4- Profils verticaux	52
2.11.5- Sorties d'air en façade (Pose seule)	52
2.11.6- Finition d'encadrement des baies en Aluminium 3 côtés - 2 Tableaux & 1 larmier ventilé	52
2.11.7- Appuis de fenêtres en alu	52
2.11.8- Bandeau de rive support d'habillage de rive - 75/125	52
2.11.9- Bandeau d'égout support de gouttière - 75/125	53
2.11.10- Bandeau de faîtage support de faîtage monopente - 35/145	53
2.11.11- Grilles anti-rongeur	53
2.12- [TRANCHE OPTIONNELLE] ISOLATION INTÉRIEURE BIO-SOURCEE	53
2.12.1- Murs : Ouate de cellulose insufflée 220 mm - R>5,75 m2.K/W	53
2.12.2- Murs : Etanchéité à l'air entre panneaux de contreventement - Tasseutage technique	53
2.12.3- Chevêtre pour accès aux combles après isolation	53
2.12.4- Plafond : Film freine-vapeur fixé par contrelattes	53
2.12.5- Plafond : Ouate de cellulose déposée 400 mm (320mm après tassement) - R>8,40 m2.K/W	54
2.13- [TRANCHE OPTIONNELLE] DOE	54
3- COUVERTURE ET BARDAGE BAC ACIER	55
3.1- GENERALITES	55
3.1.1- Préambule et connaissance du Projet	55
3.1.2- Préliminaires	55
3.1.3- Volume des travaux	55
3.1.4- Connaissance de lieux	55
3.1.5- Type de marché de travaux	55
3.1.6- Obligation de l'entrepreneur	55
3.1.7- Documents normatifs et réglementation	56
3.1.8- Dossier des Ouvrages Exécutés (D.O.E.)	57
3.1.9- Réception des supports	57
3.1.10- Essais	57
3.1.11- Dossier d'exécution	57
3.1.12- Commande et approvisionnement	58
3.1.13- Limites de prestations	58
3.2- HANGAR : COUVERTURE ET BARDAGE BAC ACIER	58
3.2.1- Approvisionnement - Repli - Échafaudage	58
3.2.2- Couverture bac acier	58
3.2.3- Bandeau d'égout	58
3.2.4- Bandeau de finition de rive	59
3.2.5- Habillage de faîtage monopente	59
3.2.6- Bardage bac acier	59
3.2.7- Gouttière carrée alu	60
3.2.8- Descente EP Alu	60
3.3- MODIFICATION DE L'ATELIER : COUVERTURE	60
3.3.1- Approvisionnement - Repli - Échafaudage	60
3.3.2- Dépose des profils de rive	60
3.3.3- Dépose des gouttières au égouts	60
3.3.4- Dépose des tuyaux de descentes	60
3.3.5- Bandeau de finition de rive	60
3.3.6- Gouttières carrées alu	60
3.3.7- Descente EP Alu	61
3.4- MODIFICATION DE L'ATELIER : BARDAGE BAC ACIER	61
3.4.1- Bardage bac acier	61
3.4.2- Larmier ventilé en pied de mur	62
3.4.3- Solin contre mur	62
3.4.4- Profil d'arrêt vertical	62
3.5- DOE	63
3.6- [TRANCHE OPTIONNELLE]	63
3.7- [TRANCHE OPTIONNELLE] COUVERTURE BAC ACIER	63
3.7.1- Surfaces courantes bac acier	63
3.7.2- Faîtage double cranté ventilé	63
3.7.3- Faîtage monopente ventilé	63
3.7.4- Bandeau d'égout	63
3.7.5- Peignes en bas de pente	64
3.7.6- Bandeau de finition de rive	64
3.7.7- Rives solin contre mur	64

3.7.8- Gouttières carrées alu	64
3.7.9- Descente EP Alu	64
3.8- [TRANCHE OPTIONNELLE] DOE.....	65
4- MENUISERIES EXTÉRIEURES ALUMINIUM.....	66
4.1- GENERALITES	66
4.1.1- Préambule et connaissance du Projet.....	66
4.1.2- Préliminaires	66
4.1.3- Volume des travaux	66
4.1.4- Connaissance de lieux	66
4.1.5- Type de marché de travaux.....	66
4.1.6- Obligation de l'entrepreneur	66
4.1.7- Documents normatifs et réglementation	67
4.1.8- Dossier des Ouvrages Exécutés (D.O.E.)	68
4.1.9- Réception des supports.....	68
4.1.10- Essais.....	68
4.1.11- Dossier d'exécution	68
4.1.12- Commande et approvisionnement	69
4.1.13- Limites de prestations	69
4.2- MODIFICATION ATELIER : MENUISERIES EXTÉRIEURES ALUMINIUM SUD ATELIER.....	69
4.2.1- Baie N°08 - Porte de service Atelier - 115x215 - Porte de service pleine.....	70
4.2.2- OPTION PSE 1 : Baies N°07 - Salle de Pause - 120x120 - OF/OB 1 vantail	70
4.2.3- OPTION PSE 1 : Brise Soleil Orientable - Baie N°07 - Salle de Pause - 120x120	70
4.3- DOE	70
4.4- [TRANCHE OPTIONNELLE]	70
4.5- [TRANCHE OPTIONNELLE] TRAITEMENT ETANCHEITE A L'AIR	70
4.6- [TRANCHE OPTIONNELLE] MENUISERIES EXTÉRIEURES ALUMINIUM.....	71
4.6.1- Baie N°01 - Entrée - 150x215 - Porte tiercée vitrée - Ouvrante à l'anglaise	72
4.6.2- Baie N°02 - Réunion - 400x105 - OF/OB 2 vantaux + 2 fixes	72
4.6.3- Baie N°03 - Réunion - 120x125 - Fixe	72
4.6.4- Baies N°04-05-06 - Bureaux - 120x125 - OF/OB 1 vantail.....	72
4.6.5- Seuil/Rejingot isolant rupteur de pont thermique - Hauteur 190mm	72
4.6.6- Mortaise pour entrées d'air	73
4.7- [TRANCHE OPTIONNELLE] PROTECTIONS SOLAIRES EXTÉRIEURES	73
4.7.1- Brise Soleil Orientable - Baie N°02 - Réunion - 400x105.....	73
4.7.2- Brise Soleil Orientable - Baies N°03-04-05-06 - Réunion - 120x125	73
4.8- [TRANCHE OPTIONNELLE] ORGANIGRAMME	73
4.9- [TRANCHE OPTIONNELLE] DOE.....	74
5- CLOISONS SECHES - FAUX PLAFOND	75
5.1- GENERALITES	75
5.1.1- Préambule et connaissance du Projet.....	75
5.1.2- Préliminaires	75
5.1.3- Volume des travaux	75
5.1.4- Connaissance de lieux	75
5.1.5- Type de marché de travaux.....	75
5.1.6- Obligation de l'entrepreneur	75
5.1.7- Documents normatifs et réglementation	76
5.1.8- Dossier des Ouvrages Exécutés (D.O.E.)	77
5.1.9- Réception des supports	77
5.1.10- Essais.....	77
5.1.11- Dossier d'exécution	77
5.1.12- Commande et approvisionnement	78
5.1.13- Limites de prestations	78
5.2- INTERVENTION SUR OUVRAGES EXISTANTS.....	78
5.2.1- Dépose et comblement d'une porte existante	78
5.2.2- Isolation laine de roche 200mm	78
5.2.3- Contre cloison BA18 - Membrane frein-vapeur - Isolation 145+45mm	78
5.2.4- OPTION PSE 1 : Démolition d'un doublage - Salle de pause.....	79
5.2.5- OPTION PSE 1 : Modification locale du faux-plafond existant - Salle de pause	79
5.2.6- OPTION PSE 1 : Contre cloison BA18 - Membrane frein-vapeur - Isolation 145+45mm - Salle de Pause	79
5.2.7- OPTION PSE 2 : Faux-plafond organic - Salle de Pause	79
5.3- DOE	80
5.4- [TRANCHE OPTIONNELLE]	80
5.5- [TRANCHE OPTIONNELLE] PLAFONDS.....	80
5.5.1- Complément d'isolation en plafond - Ep 45mm.....	80
5.5.2- Plafond droit BA18 - Ecran au feu de l'isolant bio-sourcé	80
5.5.3- Plafond droit BA13 - Suspendu	80

5.6- [TRANCHE OPTIONNELLE] CLOISONS.....	80
5.6.1- Cloison 36/72	80
5.6.2- Cloison 98/48 - Rw+C ≥ 35 dB	80
5.6.3- Pose des portes	81
5.7- [TRANCHE OPTIONNELLE] DOUBLAGES PLAQUES DE PLATRE	81
5.7.1- Contre-cloison BA18	81
5.7.2- Contre cloison BA18 - Membrane frein-vapeur - Isolation 80mm	81
5.7.3- Isolation des pieds de murs	81
5.7.4- Isolant rupteur thermique - Périphérie des baies	82
5.7.5- Isolant rupteur thermique - Devant réservations pour coffres de BSO.....	82
5.8- [TRANCHE OPTIONNELLE] DIVERS.....	82
5.8.1- Retombée de plafond (ou Imposte de placard) - Hauteur 40cm	82
5.8.2- Trappe de visite 60x60cm en plafond	82
5.8.3- Bandes armées.....	82
5.8.4- Retours BA18 sur baies - Jupes de membrane sur JD	82
5.8.5- Renforts	83
5.8.6- Reprises de plâtrerie.....	83
5.8.7- Trappe de visite 40x40cm - Provision.....	83
5.8.8- Plus-value pour une double BA18 derrière TGBT	83
5.9- [TRANCHE OPTIONNELLE] FAUX PLAFOND	83
5.9.1- Faux-plafond organic - 60x120 - Ossature apparente - Plénum 20cm	83
5.9.2- Faux plafond dalle plaques de plâtre - 60 x 60	83
5.10- [TRANCHE OPTIONNELLE] DOE.....	83
6- MENUISERIES INTÉRIEURES	85
6.1- GENERALITES	85
6.1.1- Préambule et connaissance du Projet.....	85
6.1.2- Préliminaires	85
6.1.3- Volume des travaux	85
6.1.4- Connaissance de lieux	85
6.1.5- Type de marché de travaux	85
6.1.6- Obligation de l'entrepreneur	85
6.1.7- Documents normatifs et réglementation	86
6.1.8- Dossier des Ouvrages Exécutés (D.O.E.)	87
6.1.9- Réception des supports	87
6.1.10- Essais.....	87
6.1.11- Dossier d'exécution	87
6.1.12- Commande et approvisionnement	87
6.1.13- Limites de prestations	87
6.2- INTERVENTION SUR OUVRAGES EXISTANTS.....	88
6.2.1- Plinthes MDF	88
6.3- DOE	88
6.4- [TRANCHE OPTIONNELLE]	88
6.5- [TRANCHE OPTIONNELLE] BLOCS-PORTES	88
6.5.1- Portes intérieures battantes 80cm de passage - 35 dB	88
6.5.2- Porte intérieure battantes 90cm de passage - 35 dB.....	88
6.5.3- Portes intérieures battantes 80cm de passage - 30 dB	88
6.5.4- Seuil automatique.....	89
6.5.5- Pose des cylindres.....	89
6.6- [TRANCHE OPTIONNELLE] PLACARDS.....	89
6.6.1- Façades de placards prépeintes - Coulissants	89
6.6.2- Façade de placard prépeinte - Battante.....	89
6.6.3- Fermeture des placards.....	89
6.6.4- Profil bois en vertical contre façade de placard	89
6.6.5- OPTION PSE 3 : Aménagements de placards	89
6.7- [TRANCHE OPTIONNELLE] DIVERS.....	90
6.7.1- Plinthes MDF	90
6.7.2- Aménagement sommaire pour kitchenette	90
6.7.3- Profils d'habillages de JD	90
6.8- [TRANCHE OPTIONNELLE] DOE.....	90
7- CHAPE - CARRELAGE - FAÏENCE - SOL SOUPLE LINOLEUM	91
7.1- GENERALITES	91
7.1.1- Préambule et connaissance du Projet.....	91
7.1.2- Préliminaires	91
7.1.3- Volume des travaux	91
7.1.4- Connaissance de lieux	91
7.1.5- Type de marché de travaux.....	91
7.1.6- Obligation de l'entrepreneur	91

7.1.7- Documents normatifs et réglementation	92
7.1.8- Dossier des Ouvrages Exécutés (D.O.E.)	93
7.1.9- Réception des supports	93
7.1.10- Essais.....	93
7.1.11- Dossier d'exécution	93
7.1.12- Commande et approvisionnement	93
7.1.13- Limites de prestations	93
7.2- INTERVENTION SUR OUVRAGES EXISTANTS.....	94
7.2.1- OPTION PSE 1 : Plinthes Carrelage - Salle de Pause	94
7.3- DOE	94
7.4- [TRANCHE OPTIONNELLE]	94
7.5- [TRANCHE OPTIONNELLE] CHAPE.....	94
7.5.1- Isolation TMS 120 - R=5,55 m2.K/W	94
7.5.2- Chape liquide - Ep 50mm	94
7.6- [TRANCHE OPTIONNELLE] CARRELAGE	94
7.6.1- Sol carrelage en grès cérame	95
7.6.2- Plinthes carrelage	95
7.6.3- Barre de seuil intégrée	95
7.6.4- Socles pour sorties de canalisations.....	95
7.6.5- Dépose de plinthes carrelage	95
7.7- [TRANCHE OPTIONNELLE] FAÏENCES	96
7.7.1- Carreaux de faïence murale en crédence - 20 x 40	96
7.7.2- Baguette de finition d'angle.....	96
7.8- [TRANCHE OPTIONNELLE] SOL SOUPLE LINOLEUM.....	96
7.8.1- Ragréage.....	96
7.8.2- Linoleum compact	96
7.8.3- Remise à niveau d'un seuil béton	97
7.8.4- Couvre joint de dilatation en sol.....	97
7.9- [TRANCHE OPTIONNELLE] DOE.....	97
8- PEINTURE	98
8.1- GENERALITES	98
8.1.1- Préambule et connaissance du Projet.....	98
8.1.2- Préliminaires	98
8.1.3- Volume des travaux	98
8.1.4- Connaissance de lieux	98
8.1.5- Type de marché de travaux.....	98
8.1.6- Obligation de l'entrepreneur	98
8.1.7- Documents normatifs et réglementation	99
8.1.8- Dossier des Ouvrages Exécutés (D.O.E.)	100
8.1.9- Réception des supports	100
8.1.10- Essais.....	100
8.1.11- Dossier d'exécution	100
8.1.12- Commande et approvisionnement	100
8.1.13- Limites de prestations	101
8.2- INTERVENTION SUR OUVRAGES EXISTANTS.....	101
8.2.1- Peinture sur murs existants - Finition B	101
8.2.2- Portes bois conservées	101
8.2.3- Peinture des plinthes bois	102
8.2.4- Nettoyage sommaire avant réception	102
8.2.5- Nettoyage de livraison.....	102
8.3- DOE	103
8.4- [TRANCHE OPTIONNELLE]	103
8.5- [TRANCHE OPTIONNELLE] PEINTURE SUR PLATRE	103
8.5.1- Peinture des plafonds - Finition B.....	103
8.5.2- Peinture des murs neufs - Finition A	103
8.5.3- Peinture des murs neufs - Finition B	103
8.5.4- OPTION PSE 4 : Papier peint mural.....	104
8.6- [TRANCHE OPTIONNELLE] PEINTURE SUR BOIS	104
8.6.1- Portes bois neuves - Façades de placards.....	104
8.6.2- Peinture des plinthes MDF.....	104
8.7- [TRANCHE OPTIONNELLE] NETTOYAGE DE FIN DE CHANTIER	104
8.7.1- Nettoyage sommaire avant réception	104
8.7.2- Nettoyage de livraison.....	105
8.8- [TRANCHE OPTIONNELLE] DOE.....	105
9- PLOMBERIE - ELECTRICITÉ - CHAUFFAGE - VENTILATION	106
9.1- GENERALITES	106

9.1.1- Consistance des travaux.....	106
9.1.2- Performances thermiques du bâtiment.....	106
9.1.3- Performances de qualité de l'air intérieur.....	106
9.1.4- Connaissance des documents.....	106
9.1.5- Connaissance des lieux.....	106
9.1.6- Démarches et autorisations.....	107
9.1.7- Documents à charge du présent lot.....	107
9.1.8- Contenu des prix.....	107
9.1.9- Etudes.....	108
9.1.10- Qualité des matériels.....	108
9.1.11- Contrôle et essais.....	108
9.1.12- Réception.....	108
9.1.13- Garantie.....	108
9.1.14- Hygiène, sécurité et protection de la santé.....	109
9.1.15- Réglementation générale.....	109
9.1.16- Bruits de chantier.....	109
9.1.17- Avis techniques, essais, homologations, agréments de matériaux et matériels.....	109
9.1.18- Niveaux sonores.....	109
9.1.19- Protection contre l'incendie.....	110
9.1.20- Limites des travaux.....	110
9.1.21- Percements et rebouchages.....	111
9.2- SPECIFICATIONS TECHIQUES GENERALES.....	111
9.2.1- Pose des canalisations.....	111
9.2.2- Conduits et accessoires de ventilation.....	111
9.2.3- Extracteurs et groupes de ventilation.....	112
9.2.4- Sorties de toiture.....	112
9.2.5- Repérage et étiquetage.....	112
9.2.6- Installations électriques.....	113
9.2.7- Tuyauteries de distribution de plomberie.....	114
9.2.8- Réseaux d'évacuation.....	115
9.2.9- Fixation des réseaux d'évacuation.....	115
9.2.10- Robinetteries sanitaires.....	115
9.2.11- Désinfection des réseaux sanitaires.....	116
9.2.12- Perméabilité à l'air du bâtiment.....	116
9.3- HANGAR : ELECTRICITE.....	117
9.3.1- Origine de l'installation.....	117
9.3.2- Circuit de terre à créer/contrôler.....	117
9.3.3- Tableau électrique secondaire ou alimentation générale pour hangar.....	117
9.3.4- Appareillages CFO - Hangar.....	117
9.3.5- Luminaires - Hangar - Luminaires étanches en saillie.....	118
9.4- ATELIER EXISTANT : ELECTRICITÉ.....	118
9.4.1- Ajustement des sorties de façades actuelles - Dépose/repose de goulottes et luminaires.....	118
9.4.2- Dépose/repose de radiateurs électriques.....	119
9.4.3- Ajustement des appareillages encastrés actuel.....	119
9.4.4- OPTION PSE 1 : Alimentation pour BSO - Salle de pause.....	119
9.5- LOCAUX EXISTANTS : MODIFICATION DE VENTILATION.....	119
9.5.1- Bouche d'extraction supplémentaire.....	119
9.5.2- OPTION PSE 1 : Entrée d'air neuf.....	119
9.6- DOE.....	120
9.7- [TRANCHE OPTIONNELLE].....	120
9.8- [TRANCHE OPTIONNELLE] PLOMBERIE SANITAIRE.....	120
9.8.1- Neutralisation du réseau.....	120
9.8.2- Alimentation de chantier.....	120
9.8.3- Alimentation générale eau froide.....	120
9.8.4- Production instantanée d'eau chaude sanitaire.....	120
9.8.5- Distribution EFS-ECS.....	121
9.8.6- Calorifuge.....	121
9.8.7- Évacuations - Canalisations.....	121
9.8.8- Évacuations - Sorties de façades.....	122
9.8.9- Clapets Coupe-Feu.....	122
9.8.10- Appareils sanitaires - Généralités.....	122
9.8.11- Accessoires sanitaires - WC - Lavabo PMR.....	123
9.8.12- Accessoires sanitaires - WC - Cuvette posée au sol.....	123
9.8.13- Accessoires sanitaires - Kitchenette - Évier à encastrer.....	124
9.8.14- Accessoires sanitaires - Kitchenette - Attente pour lave-vaisselle.....	124
9.8.15- Traversée de parois - Raccordements - Platinas de fixation.....	124
9.8.16- OPTION : Production par accumulation d'eau chaude sanitaire + ECS sur lavabo WC.....	125
9.9- [TRANCHE OPTIONNELLE] VENTILATION DOUBLE FLUX DECENTRALISEE.....	125
9.9.1- Blocs autonomes double flux.....	125

9.9.2- Module extracteur autonome	126
9.9.3- Alimentations électriques	126
9.9.4- Entrées d'air neuf - Grilles.....	126
9.10- [TRANCHE OPTIONNELLE] CHAUFFAGE ELECTRIQUE	126
9.10.1- Généralités	126
9.10.2- Chauffage - Etude des déperditions	127
9.10.3- Radiateurs électriques - 750W	127
9.10.4- Radiateurs électriques - 1000W	127
9.10.5- Radiateurs électriques - 1500W	127
9.11- [TRANCHE OPTIONNELLE] ELECTRICITE - COURANT FORT	127
9.11.1- CONSUEL	127
9.11.2- Neutralisation de réseaux	127
9.11.3- Installation provisoire de chantier	127
9.11.4- Origine de l'installation	128
9.11.5- Comptage d'énergie	128
9.11.6- Tableau électrique général	128
9.11.7- Mise à la terre	128
9.11.8- Raccordements électriques	128
9.11.9- Éclairage - Généralités.....	130
9.11.10- Appareillages CFO - Généralités	130
9.11.11- Appareillages CFO - Extérieur/Façade.....	131
9.11.12- Appareillages CFO - Circulation	131
9.11.13- Appareillages CFO - Salle de réunion	131
9.11.14- Appareillages CFO - Bureaux.....	131
9.11.15- Appareillages CFO - WC.....	131
9.11.16- Appareillages CFO - Clarification des limites de prestations avec le menuisier extérieur	131
9.11.17- Luminaires - Étude d'éclairage	131
9.11.18- Luminaires - Extérieur/Façade - Luminaire en saillie.....	131
9.11.19- Luminaires - Circulation - Spot encastré - Détecteurs	132
9.11.20- Luminaires - Bureaux et Réunion - Dalle 60x60 - DALI	132
9.11.21- Luminaires - WC - Luminaire encastré	133
9.11.22- Luminaires - Télécommande	133
9.12- [TRANCHE OPTIONNELLE] ELECTRICITE - COURANT FAIBLE - RÉSEAU DE DISTRIBUTION INFORMATIQUE	133
9.12.1- Origine de l'installation	133
9.12.2- Baie de brassage	134
9.12.3- Câblage	134
9.12.4- Prises RJ45 et HDMI encastrées	134
9.12.5- Appareillages CFa - Bureaux	135
9.12.6- Appareillages CFa - Salle de réunion	135
9.12.7- Appareillages CFa - Circulation	135
9.13- [TRANCHE OPTIONNELLE] ECLAIRAGE DE SECURITE	135
9.13.1- Bloc d'évacuation.....	135
9.13.2- Télécommande	135
9.14- [TRANCHE OPTIONNELLE] LOCAUX EXISTANTS : ELECTRICITÉ	136
9.14.1- Adaptation réseau : gaine existante en façade Est	136
9.14.2- Ajustement des sorties de façades actuelles - Dépose/repose de goulottes et luminaires	136
9.15- [TRANCHE OPTIONNELLE] ELECTRICITE - SYSTEME DE SECURITE INCENDIE	137
9.16- [TRANCHE OPTIONNELLE] DOE.....	137

0- PRESCRIPTIONS COMMUNES AUX LOTS

0.1- PRESENTATION DU PROJET

Le présent document définit un principe de prestations en phase PRO pour :

L'extension et rénovation de bâtiments d'ateliers et hangar suivant le projet établi par l'agence Hélène HOUPERT Architecte installée à Nort-sur-Erdre.

Le projet se situe :

La Maillardais, 44 130 LE GÂVRE

Spécificités du projet :

- Construction d'une extension contre le pignon est du hangar existant côté Nord
- Réfection et réaménagement des locaux chauffés existants à l'intérieur du hangar Nord
- Construction d'un hangar côté Sud

0.2- LES INTERVENANTS

0.2.1- Maîtrise d'ouvrage - Conduite d'opération

La conduite d'opération est assurée par le maître d'ouvrage :

OFFICE NATIONAL DES FORETS

Direction Territoriale Centre-Ouest-Aquitaine

Agence Pays de la Loire,

15 bd Léon Bureau

44 262 Nantes Cedex 2

Représenté par Jérôme FOUCAUD

0.2.2- Maîtrise d'oeuvre

Architecte :

La maîtrise d'œuvre est conduite par :

Agence Hélène HOUPERT Architecte

2, Le Bonneuf,

44390 - NORT SUR ERDRE

En qualité d'architecte mandataire.

Economiste de la construction :

La prescription et l'évaluation des quantités est une prestation de :

Agence Hélène HOUPERT Architecte

2, Le Bonneuf,

44390 - NORT SUR ERDRE

Bureau d'Etude Fluides :

Aucun

Bureau d'Etude Structurel :

Le bureau d'étude bois et béton pour le présent projet est :

AREST, Agence de Nantes

M. Arnaud FRICAUD, M Fadi KHADORI

ZA de la Forêt

8, Rue Chante Merie - BP7

44140 - LE BIGNON

0.2.3- Coordination - Sécurité - Santé

La mission de coordination SPS est conduite par

COBATI

Représenté par M IACONO

23, Ter L'Aubrais

44118 - LA CHEVROLIERE

0.2.4- Bureau de Contrôle

Le contrôleur technique pour le présent projet est :

SOCOTEC

M LANGLO Patrice

Metronomy Park

Bâtiment 5

2, Rue Jacques Brel

CS 10389

44819 - SAINT HERBLAIN

0.2.5- Géotechnicien

Le géotechnicien pour le présent projet est :

INFRANEO

Agence INFRANEO de Nantes,

1 rue du tertre, 44470 CARQUEFOU

Tél. : 02.85.52.39.70 / Mail : nantes@infraneo.com

0.3- DECOMPOSITIONS DES LOTS

Les marchés seront passés en lots séparés, les travaux sont divisés en lots numérotés tels que présentés ci-dessous :

LOT 01 : GROS-OEUVRE - V.R.D.

LOT 02 : CHARPENTE - MURS OSSATURE BOIS

LOT 03 : COUVERTURE ET BARDAGE BAC ACIER

LOT 04 : MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM

LOT 05 : CLOISONS SECHES - FAUX PLAFOND

LOT 06 : MENUISERIES INTERIEURES

LOT 07 : CHAPE - CARRELAGE - FAÏENCE - SOL SOUPLE LINOLEUM

LOT 08 : PEINTURE

LOT 09 : PLOMBERIE - ELECTRICITE - CHAUFFAGE - VENTILATION

0.4- OPTIONS ET VARIANTES

— Le marché comprend des Prestations Supplémentaires Éventuelles (PSE) :

- ◆ PSE 1 : remplacement de la Mext n°7 et remplacement du doublage isolé : Lots impactés = lots 02 - 04 - 05 - 07 - 09
- ◆ PSE 2 : plus-value pour faux-plafond Organic en remplacement de l'actuel dans la salle de pause : Lot impacté = lot 05
- ◆ PSE 3 : aménagements de placards dans l'extension : lot impacté = lot 06
- ◆ PSE 4 : plus-value pour papiers-peints dans l'extension : lot impacté = lot 08

0.5- TRANCHE OPTIONNELLE DE TRAVAUX - DUREE DE VALIDITE DES OFFRES

Le marché comprend deux tranches de travaux :

— 1/ une tranche de travaux consistant en

- ◆ la construction d'un hangar couvert et non clos, au Sud de la parcelle
- ◆ les modifications apportées en façade Nord, Ouest, et Sud du bâtiment Atelier existant

Durée de validité des offres : 3 mois

— 2/ une tranche OPTIONNELLE, qui deviendra effective à condition de validation du Permis de Construire au printemps 2026, consistant en :

- ◆ la construction d'une extension accueillant des bureaux contre le pignon Est de l'Atelier existant
- ◆ les modifications apportées en façade Est du bâtiment Atelier existant

Durée de validité des offres : supérieur à 6 mois, selon précisions des pièces administratives du marché

0.6- MISSIONS DE LA MAITRISE D'OEUVRE

La mission confiée à la maîtrise d'œuvre comprend :

Architecte Hélène HOUPERT

- La réalisation des plans en Phase Projet
- Les plans et détails en cours de chantier
- La passation des marchés
- Le dossier des ouvrages exécutés
- Visa des études et travaux
- La réception des ouvrages
- Le suivi financier et technique du chantier

- La réception des ouvrages
 - Suivi des levées de réserves
 - Ordonnance et pilotage du chantier
 - Édition d'un planning de travaux prévisionnel.
-
- La rédaction du présent CCTP compris lots techniques (Électricité - Ventilation - Plomberie - Courants faibles)
 - L'analyse des offres compris lots techniques

AREST

- Pré-étude béton et bois.

0.7- SPECIFICATIONS TECHNIQUES D'EXECUTION

0.7.1- Constitution du dossier

Le dossier de projet se compose des éléments suivants :

- Les plans du relevé des existants
- Les Plans architecturaux en phase PRO:
- Les plans fluides en phase PRO
- Les plans de la pré-étude structure béton et bois
- Le présent CCTP en phase PRO pour les lots architecturaux.
- Le CCTP fluides pour les lots techniques
- La notice acoustique
- Le planning de chantier
- Diagnostic Amiante et plomb avant travaux
- Étude de sol géotechnique
- Plan topographique géomètre et toutes autres documents mis à disposition de l'entreprise lors de l'appel d'offre.

A la charge de l'entreprise :

- Les plans techniques et d'exécution (Électricité - plomberie - ventilation) à l'échelle 1/50
- Les plans de structure à l'échelle 1/50 et de détail à l'échelle 1/25 (Ferrerie)
- Les plans DOE à l'échelle 1/50ème
- Les fiches des matériaux et des appareillages à mettre en œuvre

Chaque entrepreneur est tenu de vérifier l'ensemble des documents fournis. Les textes et documents énumérés dans l'ensemble des pièces du marché sont **non exhaustifs**, à ce titre ils ne pourront être considérés comme **limitatifs**. Il ne pourra en aucun cas s'appuyer sur des imprécisions, omissions ou erreurs existantes sur les documents fournis, pour éluder la responsabilité d'un ouvrage non conforme aux règles de l'Art ou dont l'exécution laisserait à désirer.

Avant toute mise en œuvre l'entrepreneur s'assurera de la possibilité de suivre les indications et cotes fournies, pour l'exécution de ses travaux. En cas d'impossibilité, il en référera immédiatement au Maître d'Œuvre.

Il ne pourra en aucun cas modifier le projet du Maître d'Œuvre, mais devra signaler toutes modifications qu'il croirait utile d'y apporter. En tant que spécialiste, il provoquera tous renseignements sur tout ce qui lui semblerait douteux ou incomplet, et devra compléter les dessins qui lui seront remis par le Maître d'Œuvre.

Faute de se conformer aux présentes prescriptions, il deviendra responsable de toutes les erreurs relevées au cours de l'exécution, ainsi que des conséquences de toute nature qu'elles entraîneraient.

0.7.2- Normes et règlements - Textes généraux

L'ensemble des travaux sera réalisé suivant les règles de l'art conformément aux réglementations, Normes AFNOR, DTU, Avis techniques du CSTB, Guide RAGE, Cahier de Prescriptions Techniques (CPT), lois et décrets en vigueur à la date de la signature du marché.

0.7.3- Important : Données climatiques

- Établissement recevant des travailleurs
- Vent zone 3 site normal
- Catégorie de terrain (Rugosité du terrain) : IIIa
- Neige région A1
- Zone climatique H2b
- Altitude moyenne : 38m

0.7.4- Données sismiques

Suivant les zones de construction et la nature des immeubles il sera tenu compte des décrets, arrêtés et règles de constructions parasismiques, en particulier :

- Code de la Construction et de l'Habitation
- Code de l'Environnement
- Circulaire UHC/QC/21 n° 2000-77 du 31 octobre 2000 relative au contrôle technique des constructions pour la prévention du risque sismique ;
- Eurocode 8 - EN 1998 : Calcul des structures pour leur résistance aux séismes
- Lois et textes ministériels

Le zonage sismique et la catégorie d'importance du bâtiment déterminent les conditions d'application des règles parasismiques par application des

décrets n°2010-1254 et n°2010-1255 du 22 octobre 2010, en vigueur depuis le 1er mai 2011.

Zone sismique : **(2)**

Bâtiment répondant à la réglementation des locaux recevant des travailleurs.

0.7.5- Dossier d'Exécution

Les études d'exécution pour les lots GROS OEUVRE ET CHARPENTE BOIS sont à la charge des entreprises.

Les bureaux d'étude AREST sont en charge des pré-études.

A ce titre, les entreprises devront constituer et remettre pour avis au contrôleur technique, si présence, avant toute exécution et pendant la période de préparation, le dossier d'exécution de leurs ouvrages, et qui comprendra, sans que cette liste soit limitative :

- Plans d'exécution de tous les ouvrages, en conformité avec les dispositions projet
- Description technique de tous les produits proposés, avec indication de leur localisation, comprenant fiches techniques, copie des certifications et labels de qualité, selon performances et caractéristiques demandées, référence des avis techniques.
- Notes de calcul
- Détails de fabrication incombant à l'entreprise dans le cadre de son marché.
- Plans de réservation à communiquer à l'entrepreneur concerné.

Les plans et dessins seront toujours établis à une échelle en rapport avec les dimensions des ouvrages afin de faire apparaître clairement tous les détails de leur exécution. Ils seront cotés et indiqueront toutes les dimensions, sections, diamètres, etc. utiles.

0.7.6- Termite

Le présent projet : **n'est pas concerné**

par l'arrêté du 13 novembre 2018 relatif aux communes reconnues zones contaminées ou susceptibles de l'être à court terme en application de l'article L 133-5 du code de la construction et de l'habitation.

Il appartiendra ainsi à toutes les entreprises de prendre en compte la réglementation en vigueur et d'adapter en conséquence la nature de ses matériaux structurel aux exigences en la matière.

0.7.7- Radon

Le présent projet : **est concerné**
par la pollution au radon.

Classe potentielle : CAT 3

Il appartiendra ainsi à toutes les entreprises de prendre en compte la réglementation en vigueur et de prévoir l'exécution nécessaire à la non propagation du radon dans les bâtiments.

0.8- GENERALITES SECURITE

L'entreprise devra prévoir la mise en œuvre de tous les éléments de sécurité pour permettre la réalisation des travaux dans les conditions conformes à la réglementation en vigueur.

Ces ouvrages seront décrits dans le Plan Particuliers de Sécurité et de Protection de la Santé (Si présence) et mis au point avec le Coordonnateur SPS avant le démarrage des travaux. Ces ouvrages de sécurité seront inclus dans l'offre de l'entreprise.

Mise en place de toutes protections nécessaires pendant l'exécution des travaux de construction (échafaudages, garde-corps provisoires, filets, lignes de vie...).

Dans le cas d'un défaut relatif à un dispositif de sécurité, et entraînant l'interruption du chantier, les jours de retard seront décomptés suivant pénalités de retard établies sur le CCAP.

Les entreprises devront se conformer aux recommandations et demandes du coordonnateur de sécurité et des organismes officiels (inspection du travail, CRAM, OPPBTP, etc. ...), de même que des architectes.

L'entreprise prendra connaissance du PGC afin que l'ensemble des dispositions énoncées soient appliquées pendant toute la durée du chantier.

0.9- GARANTIE

Après réception, l'entreprise est tenue à :

- La garantie de parfait achèvement de ses travaux, pendant un délai d'**un an** après opérations de réception de chantier,
- La garantie biennale de bon fonctionnement des éléments d'équipement,
- Les responsabilités décennales sur les éléments incorporés à la structure, aux ouvrages de clos, couverts, etc. ou pouvant être cause d'incapacité à la fonction du bâtiment.

Des garanties spéciales peuvent également être demandées pour certains matériels.

Les certificats de garantie dûment remplis des matériels seront fournis au Maître d'Ouvrage lors de la réception des travaux.

0.10- PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES MATERIAUX ET LES FOURNITURES

L'entrepreneur devra être à même de justifier au Maître d'Ouvrage la provenance des matériaux mis en œuvre, soit par bulletins de livraison ou de

garantie authentique, soit par des factures ayant trait à ces fournitures, soit par des estampilles ou marque sur les matériaux (quincaillerie, portes, etc...).

Les matériaux seront certifiés à minima norme **NF**.

Produits de marque :

Pour certains matériels et produits, le choix du concepteur ne peut être défini d'une manière précise sans faire référence à un matériel ou produit d'un modèle d'une marque. Les marques et modèles, indiqués ci-après dans le CCTP avec la mention « ou équivalent », ne sont donc donnés qu'à titre de référence et à titre strictement indicatif.

Les entrepreneurs auront toujours toute latitude pour proposer des matériels et produits d'autres marques et modèles, sous réserve qu'ils soient au moins équivalent en qualité, dimensions, formes, aspects, etc.

Les entreprises pourront proposer toutes autres marques de matériaux et produits à qualités et caractéristiques équivalentes ou supérieures, lors de la remise des offres en joignant les références des produits ou matériaux qu'il se propose d'employer ainsi que les fiches techniques correspondantes par prestation.

Le choix définitif, étant arrêté par le Maître d'Œuvre en lien avec le Maître d'ouvrage. Tout produit ne faisant pas l'objet d'un avis technique, ou n'étant pas couvert par un marquage CE, NF ou une assurance, ne pourra être pris en considération

Les matériaux ou fournitures jugés défectueux ou non conformes à la qualité prescrite ou ne portant pas le marquage CE, seront refusés et remplacés, en cours d'exécution ou lors des réceptions de travaux, conformément aux décisions du Maître d'Œuvre.

Éléments en bois

l'ensemble des bois (Structurel ou décoratifs) seront certifiées :

— **PEFC**

à minima.

Traitement des bois :

Si des bois traités (A éviter dans la mesure du possible) sont mis en œuvre les produits de traitement devront être certifiés **CTB-P+**.

Nature :

L'emploi de matériaux **bio-sourcés ou géo-sourcés est impératif** dès qu'il est envisageable et conforme aux exigences feu ou répondant aux caractéristiques édictées dans le présent CCTP.

Les matériaux issus de dérivés de la pétrochimie seront autant que possible évités au profit de matériaux sains et environnementalement plus positif.

Géographie :

Les matériaux et éléments préfabriqués et usinés seront, autant que ce peut, locaux géographiquement.

L'entreprise se fournira avec des partenaires locaux et limitant l'approvisionnement générant du transport international.

Agrements :

Pour tous les matériaux et produits fabriqués soumis à un avis technique du CSTB, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux titulaires de cet avis technique, et il devra toujours être en mesure, à la demande de l'Architecte, d'en apporter la preuve.

L'entrepreneur sera également tenu de produire, à toute demande de l'Architecte, les procès-verbaux d'essais ou d'analyses de matériaux établis par des organismes qualifiés.

A défaut de production de ces procès-verbaux, le Maître d'Œuvre pourra prescrire des essais ou analyses sur prélèvements, qui seront entièrement à la charge de l'entrepreneur.

Qualité environnementale des matériaux - Teneur en COV :

L'ensemble des produits et matériaux utilisés pour l'exécution des prestations demandées dans le présent CCTP seront classés à minima **A** en terme de COV.

Tous les bois non massif (lamellé collé, contreplaqué, OSB, médium,...) devront à minima être classé **E1** selon la norme EN120 (teneur en COV < 8mg/100g).

♦ Teneur en composés organiques volatils des peintures

Peintures intérieures sur plafond et mur finition et primaire: teneur en **COV < 1g/l** avec Ecolabel Européen.

Peinture en phase aqueuse et primaire anti-rouille : teneur en **COV < 100g/l**

Peinture sur support bois en phase aqueuse avec Ecolabel Européen et teneur en **COV < 5g/l**:

♦ Teneur en composés organiques volatils des colles.

L'ensemble des colles de revêtements intérieurs mis en œuvre devra être à très faible émission de COV et devra être certifié **EC1** selon EMICODE.

♦ Dispersion de fibres dans l'ambiance

L'ensemble des faux plafonds mis en œuvre devra disposer du label **Indoor Climate**.

♦ Performance thermique des isolant

L'ensemble des isolants mis en œuvre devra disposer de certificats ACERMI et la performance thermique devra être à minima égale à celle demandée dans le CCTP.

0.11- LIAISON ENTRE ENTREPRISES

L'entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires à la bonne réalisation de son ouvrage tout en protégeant ceux des autres corps d'état. Il est entendu que pendant toute la durée des travaux et jusqu'à la réception définitive, l'entrepreneur sera seul responsable vis-à-vis des tiers de tous dommages et de toutes leurs conséquences préjudiciables de quelque nature que ce soit, résultant de tous les travaux effectués en suite du marché.

La liaison entre les différentes entreprises concourant à la réalisation du projet, devra être parfaite et constante avant et pendant l'exécution des travaux.

Dans le cadre de cette liaison entre les entreprises :

- Chaque entrepreneur réclamera au Maître d'œuvre en temps voulu toutes les précisions utiles qu'il jugera nécessaires à la bonne exécution de ses prestations.
- Chaque entrepreneur se mettra en liaison en temps voulu avec le ou les corps d'état dont les travaux sont liés aux siens, afin d'obtenir tous les renseignements qui lui sont nécessaires
- Chaque entrepreneur devra travailler en bonne intelligence avec les autres entreprises intervenantes sur le chantier, dans le cadre de la coordination d'ensemble.
- Tous les entrepreneurs seront tenus de prendre toutes dispositions utiles pour assurer l'exécution de leurs travaux en parfaite liaison avec ceux des autres corps d'état.

A aucun moment durant le chantier, aucun entrepreneur ne pourra se prévaloir d'une absence de coordination ou d'un manque de renseignements ou de plans ou dessins nécessaires aux autres corps d'état pour la poursuite de leurs travaux.

Une réunion de chantier hebdomadaire sera l'occasion de rassembler les informations et établir les détails d'exécution en coordination avec les autres intervenants.

0.12- REGLES D'EXECUTION

Tous les travaux devront être exécutés selon les règles de l'art avec toute la perfection possible et selon les meilleures techniques et pratiques en usage.

A ce sujet, il est formellement précisé aux entreprises qu'il sera exigé un travail absolument parfait et répondant en tous points aux règles de l'art et qu'il ne sera accordé aucune plus-value pour obtenir ce résultat, quelles que soient les difficultés rencontrées et les raisons invoquées.

La démolition de tous travaux reconnus défectueux par l'Architecte et leur réfection jusqu'à satisfaction totale seront implicitement à la charge de l'entrepreneur, de même que tous frais de réfection des dégâts éventuels causés aux ouvrages des autres corps d'état, et aucune prolongation de délai ne sera accordée.

Tous les matériaux, éléments et articles fabriqués « non traditionnels » devront toujours être mis en œuvre conformément aux prescriptions de l'avis technique.

0.13- HYGIENE - SECURITE - COORDINATION

Les règles d'hygiène de sécurité et de conditions de travail seront conformément au :

- Code du Travail, 4^{ème} partie : Santé et sécurité au travail ;
- Décret n° 81-183 du 24 février 1981 portant extension aux établissements agricoles des dispositions du décret du 8 janvier 1965 relatif aux mesures particulières de protection et de salubrité applicables aux établissements dont le personnel exécute des travaux du bâtiment, des travaux publics et tous autres travaux concernant les immeubles ;
- Décret n° 95-607 du 6 mai 1995 fixant la liste des prescriptions réglementaires que doivent respecter les travailleurs indépendants ainsi que les employeurs lorsqu'ils exercent directement une activité sur un chantier du bâtiment ou de génie civil ;
- Décret n° 2004-924 du 1^{er} septembre 2004 relatif à l'utilisation des équipements de travail mis à disposition pour des travaux temporaires en hauteur et modifiant le code du travail (deuxième partie : Décrets en Conseil d'Etat) et le décret n° 65-48 du 8 janvier 1965 ;
- Code de la santé publique - livre 3 : Protection de la santé et environnement.
- Article L.230-2 du Code du Travail : L'employeur prend les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé des travailleurs de l'établissement, y compris les travailleurs temporaires.

La coordination sur les chantiers de bâtiment et de génie civil sera conforme aux textes de loi en vigueur, en particulier :

- Loi n° 93-1418 en date du 31 décembre 1993 modifiant les dispositions du code du travail applicables aux opérations de bâtiment ou de génie civil en vue d'assurer la sécurité et de protéger la santé des travailleurs ;
- Décret n° 94-1159 en date du 26 décembre 1994 relatif à l'intégration de la sécurité et à l'organisation de la coordination en matière de sécurité ;
- Décret n° 95-543 en date du 4 mai 1995 relatif au collège interentreprises de sécurité, de santé et des conditions de travail ;
- Décrets en date du 6 mai 1995 relatifs aux dispositions réglementaires que doivent respecter les travailleurs indépendants, d'une part, et modifiant divers textes réglementaires pour les rendre applicables aux indépendants, d'autre part ;
- Décret n° 2011-39 du 10 janvier 2011 relatif aux compétences et à la formation des coordonnateurs de sécurité et de protection de la santé.

Suivant article L. 4532-2 du code du travail (créé par Ordonnance n° 2007-329 du 12 mars 2007) :

Une coordination en matière de sécurité et de santé des travailleurs est organisée pour tout chantier de bâtiment ou de génie civil où sont appelés à intervenir plusieurs travailleurs indépendants ou entreprises, entreprises sous-traitantes incluses, afin de prévenir les risques résultant de leurs interventions simultanées ou successives et de prévoir, lorsqu'elles s'impose, l'utilisation des moyens communs tels que les infrastructures, les moyens logistiques et les protections collectives. Le plan général de coordination sera conforme aux articles R. 4532-42 à R. 4532-51.

Chaque entreprise, pendant la toute la durée du chantier, devra les échafaudages garde-corps, planchers de garantie etc... nécessaires à ses propres travaux. A la charge de l'entreprise de gros oeuvre la pose de garde corps provisoire au droit des trémies. Chaque entreprise en conserve cependant sa propre responsabilité pour l'usage qui la concerne. Aucun garde corps ou protection ne sera enlevé sans accord de l'architecte. Tous ces ouvrages seront réalisés conformément aux règlements de sécurité imposés sur le chantier.

0.14- TOLERANCE DIMENSIONNELLES

Les valeurs des tolérances dimensionnelles des ouvrages finis sont précisées dans les :

- Normes
- DTU / CCTG
- Règles professionnelles

Les entrepreneurs devront, pour leurs ouvrages, respecter strictement ces tolérances.

Dans le cas de dépassement de ces tolérances dimensionnelles, l'Architecte pourra refuser l'ouvrage et exiger son remplacement.

Exigences d'exécution le cas échéant précisé dans article concerné par l'ouvrage à exécuter.

0.15- RESERVATIONS - PERCEMENTS - REBOUCHAGES - RACCORDS...

Reservations

Les entrepreneurs auront implicitement à leur charge l'exécution de tous les percements, passages, trous, réservations, scellements, rebouchages, incorporations au coulage, etc. nécessaires à la complète et parfaite finition des ouvrages, si non précisé au présent document.

Dans tous les ouvrages verticaux et horizontaux en béton et en béton armé, ainsi que dans tous les éléments préfabriqués le cas échéant, tous les percements, passages, trous, gaines, etc. devront être réservés au coulage par l'entrepreneur de gros oeuvre, les refouillements, percements et autres dans ces ouvrages étant formellement interdits.

Les réservations de diamètre supérieures à **80mms** dans les ouvrages de structure sont réalisées par le lot GROS - OEUVRE qui réalisent ces ouvrages y compris décoffrage.

Les réservations de diamètre inférieur **80mms** dans les ouvrages de structure seront effectuées dans des zones de réservations par carottage par chaque entreprise, après s'être assuré de la possibilité de les réaliser auprès de l'entreprise de Gros - Oeuvre.

Le polystyrène pour les réservations supérieures à 20 x 20 cm et > 20 cm de diamètre est proscrit.

En conséquence, tous les entrepreneurs des corps d'état concernés devront en temps utile prendre toutes dispositions afin de faire prévoir au coulage ou à la préfabrication toutes les réservations ou autres nécessaires à la bonne exécution de leurs ouvrages.

Scellements

Dans le cas général, les scellements se feront au mortier de ciment et sable fin, et les cales en bois dans les scellements sont interdites.

Dans le cas de scellements dans des parois extérieures en matériaux isolants, le scellement devra, dans la mesure du possible, être réalisé avec des matériaux identiques

Dans les éléments montés au plâtre et ceux enduits au plâtre, les scellements se feront au plâtre.

De manière générale, les rebouchage s'effectueront suivant la même nature que le support pour éviter les désordres.

Les scellements devront toujours être arasés de **10mms** environ en retrait du nu fini, afin de réserver l'épaisseur nécessaire pour le raccord.

Raccords

Les raccords seront exécutés par les corps d'état assurant les travaux d'enduits et de revêtements (maçonnerie - plâtrerie - carrelage - revêtements minces - peinture - etc.).

Les raccords seront toujours réalisés en matériau strictement de même nature que le parement concerné.

La finition des raccords devra être parfaite, leur arasement strictement au même nu, aucune marque de reprise ne devra être visible, etc.

Respect isolement phonique

Dans tous les cas de percements, saignées, rebouchages, scellements, fourreaux, etc., les entrepreneurs devront veiller à respecter la valeur d'isolement phonique de la paroi concernée.

Ils devront prendre toutes dispositions nécessaires pour maintenir la valeur d'origine de l'isolement phonique de la paroi.

Calfeutrements / Etancheité A L'eau Et A L'air

L'ensemble des réservations et percements seront soigneusement calfeutrés après passage des gaines, fourreaux ou alimentation afin de garantir une étanchéité à l'eau et à l'air du bât.

Divers

Tous les taquets, fourreaux, chevilles, seront prévus et incorporés par le lot Gros - Oeuvre, dans les structures en béton; les rails et autres éléments de fixation seront fournis au lot Gros - Oeuvre qui en assurera l'incorporation dans les structures en béton.

Cette disposition sera adoptée d'une manière générale, sauf indications contraires contenues dans le CCTP.

L'entreprise de Gros - Oeuvre sera chargée du maintien du trait de niveau pendant toute la durée du chantier, jusqu'à l'intervention du peintre à + 1,00 au-dessus des sols finis.

0.16- ECHANTILLON

Avant toute commande et mise en œuvre, un échantillonnage des matériels et matériaux sera soumis à l'agrément du Maître D'Ouvrage ou de son représentant, annexé d'un carnet d'échantillon diffusé à l'équipe de Maîtrise d'œuvre.

L'échantillonnage sera composé :

- D'un nuancier
- D'une présentation, de gamme conforme au CCTP, d'au moins 3 variantes du produit concerné ou de l'ouvrage à réaliser (Enduits extérieurs par exemple)

0.17- REUNION DE CHANTIER

A définir avec l'Architecte ou Maître d'œuvre.

Fréquence : Hebdomadaire

0.18- ETANCHEITE A L'AIR

Le projet de construction du bâtiment sera concerné par les exigences en matière d'étanchéité à l'air.

Il y aura deux test d'étanchéité à l'air pour le présent projet .

Il est primordial de traiter efficacement l'étanchéité à l'air de l'enveloppe du bâtiment.

Le Maître d'ouvrage procédera à un test d'étanchéité à l'air pour vérifier et contrôler la bonne exécution de l'étanchéité à l'air du bâtiment. Cette vérification est imposée par l'étude thermique jointe au présent CCTP..

Par ailleurs, la bonne exécution de l'étanchéité à l'air dans le bâtiment permettra d'éviter les phénomènes de condensation localisée et obtenir une paroi efficace en matière de gestion de la vapeur d'eau dans les parois.

Cette préconisation permettra également de pérenniser les isolants dans la paroi.

Valeur de l'étanchéité à l'air demandée < ou = 0.60 m³/h.m²

Cette valeur est une obligation de résultat.

La réalisation de cet objectif nécessite la participation de tous les corps d'état intervenant sur le chantier. Des réunions d'information et de suivis d'exécution seront organisées en phase chantier.

Les percements traversant l'enveloppe devront être limités et s'ils ne peuvent l'être ils seront signalés afin de permettre leur localisation et leur rebouchage. La continuité du frein vapeur et des éléments assurant l'étanchéité à l'air devra être respecté et intégré comme critère de bonne réalisation.

Les entreprises devront mettre en œuvre de produits adéquats et compatibles (décrit dans le présent CCTP), en cas de doute toute question devra être orientée vers le bureau d'étude thermique choisi pour le projet.

L'ensemble des informations concernant l'étanchéité : problèmes rencontrés, percements non prévus, interrogations sur la mise en œuvre, etc, seront centralisées vers le bureau d'étude thermique assurant le rôle de référent durant le chantier.

Les défauts d'étanchéité à l'air s'ils ne sont pas traités correctement en terme de conception et de mise en œuvre peuvent entraîner des **surconsommations de chauffage pouvant très rapidement atteindre 30% et plus** par rapport aux estimations initiales. Pour réaliser une enveloppe parfaitement étanche à l'air, il est donc nécessaire que l'ensemble des acteurs de la construction soit mobilisé (maître d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, entreprises...)

Sujétions particulières :

A charge :

- du lot CHARPENTE l'étanchéité à l'air des doublages périphériques dans le Bâti existant.
- du lot CHARPENTE l'étanchéité à l'air en plafond
- du lot CLOISONS SECHES le traitement optimal d'étanchéité à l'air sur les joints de dilatation en planchers, planchers intermédiaires, et linéaires verticaux.
- du lot CHARPENTE l'étanchéité à l'air sur la face intérieur des murs ossature bois
- du lot MENUISERIES EXTERIEURES le traitement optimal d'étanchéité à l'air autour des menuiseries extérieures

0.19- GESTION DES DECHETS

Gestion des déchets :

Chaque entreprise est personnellement responsable du tri et du traitement des déchets de chantier générés par son activité, et ceci conformément à la réglementation en vigueur, notamment le décret emballages de 1994 et la loi du 13 juillet 1992 applicable au 1er juillet 2002. Chaque entreprise remettra au représentant de la maîtrise d'ouvrage, sous le contrôle de la maîtrise d'œuvre un bordereau de suivi des déchets évacués dûment renseigné.

Les déchets de chantiers de bâtiment devront être gérés et traités par les entrepreneurs dans le cadre de la législation en vigueur à ce sujet.

L'article 36 du CCAG de travaux 2021 est de ce fait applicable.

Nettoyage chantier

Les entrepreneurs doivent assurer le nettoyage de leurs ouvrages et des locaux, après manutention ou après pose et enlèvement des gravois, afin de livrer les locaux, les matériels ou les installations, en parfait état de propreté après leurs interventions.

Ce nettoyage sera **sommaire** (Rangement outil, matériel, matériaux) quotidiennement et sera **soigné** hebdomadairement (en sus, balayage, aspiration des poussières au sol, fermeture chantier...). En cas de manquement à ce nettoyage régulier, Le Maître d'ouvrage et/ou l'Architecte pourront missionner une entreprise de nettoyage. La rémunération sera reportée sur le compte prorata.

Les entrepreneurs doivent assurer le nettoyage des roues et autres parties des véhicules suivant état de propreté, quittant l'enceinte du chantier, avant de circuler sur les voies et routes.

Dans le cas de non-respect des prescriptions ci-dessus, l'Architecte et /ou le Maître d'Ouvrage pourront à tout moment faire procéder, par l'un des entrepreneurs de l'opération ou par une entreprise extérieure de leur choix, au nettoyage et sortie de gravois, les frais en seront supportés par l'entrepreneur en cause ou, dans le cas où le responsable ne pourra être défini, ils seront portés à chaque entreprise présente.

Tous les matériaux non utilisables seront enlevés et transportés ou stockés dans les différentes filières en fonction de la nature des déchets, par l'entreprise concernée, en respect du plan de gestion des déchets départemental, et de la circulaire du 15 février 2000 relative à la planification de la gestion des déchets de chantier du bâtiment et des travaux publics (BTP).

0.20- TERRAIN - VISITE DU SITE

Il appartient à chaque entreprise de prendre toutes les dispositions nécessaires à la protection des ouvrages existants (Clôture, revêtement du terrain, arbres, longrines propriétés voisines) et ouvrages publics.

Avant la remise de sa proposition financière, l'entrepreneur se doit de procéder à **une visite du site** afin d'apprécier sous sa responsabilité les difficultés de nature, volumes, dimensions et moyens lui permettant d'établir le prix forfaitaire.

Au cours de cette visite, il prendra en compte notamment :

- Les contraintes du site (accès, parcelle, circulations, bâtiments voisins...),
- L'occupation des lieux
- La présence d'amiante (Suivant diagnostic transmis par la Maîtrise d'ouvrage)
- Les possibilités de modes opératoires de démolition,
- Les contraintes de tri, de stockage ou de réemploi des déchets sur site,
- La présence ou l'éloignement d'installation de stockage ou de filières locales de valorisation des déchets de démolition à proximité de l'opération,
- Les possibilités d'installation de protection,
- Les contraintes de livraison et d'approvisionnement,
- Les possibilités de stationnement de ses véhicules,

Les entreprises auront la possibilité de visiter les lieux conformément aux informations indiquées lors du lancement de l'appel d'offre (Règlement de consultation).

0.21- LIMITE DE PRESTATIONS GENERALES

0.21.1- Entreprise

Les limites de prestations sont précisés dans l'article "GÉNÉRALITÉS" de chaque corps d'état dans le présent CCTP.

La gestion des interfaces entre les corps d'état d'un même lot ou corps d'état sont à la charge et sous la responsabilité de l'Entrepreneur du corps d'état considéré.

A l'intérieur d'un lot ou corps d'état toutes les prestations nécessaires au parfait et complet achèvement des ouvrages sont réputées comprises et comptées dans le prix global et forfaitaire du lot ou corps d'état considéré pour ce qui concerne les interfaces et connexions des corps d'Etat composant ce lot.

Trous - Percements - Trémies et feuellures - Calfeutrements et bouchements soignes

– Dans le béton, dans le béton armé, béton précontraint

Exécutés, dans tous les cas (en fonction des restrictions le cas échéant), par l'Entrepreneur du lot GROS OEUVRE y compris bouchement et calfeutrement soigné, quel que soit les dimensions. Si les renseignements fournis pour les réservations sont trop tardifs ou erronés et qu'il y ait lieu de ce fait de percer après coup, ce travail sera à la charge du corps d'état intéressé qui devra obligatoirement le faire réaliser à ses frais par le lot GROS OEUVRE

– Dans les murs et cloisons, maçonnerie et cloisons légères

Exécutés, dans tous les cas, par l'Entrepreneur du lot GROS OEUVRE pour les murs, voiles et cloisons maçonnées ; par l'Entrepreneur du Lot CLOISONS SÈCHES - ISOLATION dans les partitions en plâtre, y compris bouchements et calfeutrements soignés quel que soit les dimensions. Le traçage est dû par le corps d'état technique dont le matériel vient traverser la paroi. Pour les $\varnothing < 80$ mm, c'est le corps d'état concerné qui effectuera les trous, percements, ainsi que les calfeutrements et bouchements soignés.

– Au travers des plafonds suspendus

Exécutés, dans tous les cas, par l'Entrepreneur du lot CLOISONS SECHES ou du lot MENUISERIES INTÉRIEURES - FAUX PLAFOND y compris bouchement et calfeutrement soigné. Le traçage étant dû par les lots techniques concernés.

– Dans le carrelage et la faïence

Exécutés, dans tous les cas, par le Lot CARRELAGE - FAIENCE pour les entreprises en demande.

– Calfeutrements, bourrages divers

Tous les calfeutrements intérieurs, sauf ceux situés en cloisons sèches ou plafonds suspendus, sont exécutés par l'Entreprise demandeuse des réservations.

Les bourrages et calfeutrements des huisseries et bâtis de portes situés dans des murs en maçonnerie ou voiles en béton et les bourrages et calfeutrements à la jonction des cloisonnements maçonnés ou BA, sont à la charge et sont réalisés par l'Entreprise demandeuse des réservations. Les recoupements coupe-feu à chaque niveau demandé par la réglementation incendie sont dus au corps d'état demandeur des réservations. Les calfeutrements à réaliser dans les cloisons sèches et dans les plafonds suspendus sont exécutés par le titulaire du Lot CLOISONS SECHES - ISOLATION et à sa charge

0.21.2- Maître d'ouvrage

A charge de la Maîtrise d'Ouvrage :

- L'ensemble des frais de branchement aux concessionnaires publics pour livraison du bâtiment (Branchements définitifs).
- La confirmation des limites de propriété par document attestant l'emplacement des bornes de géomètre ou des mitoyennetés.
- La désignation d'un coordinateur SPS.

0.22- CLAUSE ENVIRONNEMENTALE GENERALE

Un bâtiment conçu avec une démarche environnementale présente toutes les qualités habituelles qu'on attend d'un bâtiment (esthétique, confort, fonctionnalité, performances techniques...) mais les conditions se doivent de respecter l'environnement en minimisant les impacts à toutes les échelles. La qualité de mise en œuvre est primordiale pour atteindre le niveau de performance énergétique, des différentes études réalisées en phase de conception (Simulation Thermique Dynamique, Facteur de lumière du jour...)

Article 20.2 du CCAG de travaux marché public.

"Les documents particuliers du marché précisent les obligations environnementales du titulaire dans l'exécution du marché. Ces obligations doivent être vérifiables, selon des méthodes objectives, et faire l'objet d'un contrôle effectif."

Les documents particuliers du marché peuvent notamment prendre en compte, sur l'ensemble du cycle de vie des produits, ouvrages ou services acquis, selon la nature de l'achat :

- La réduction des prélèvements des ressources
- La composition des produits et notamment leur caractère écologique, polluant ou toxique
- Les actions en faveur du réemploi, de la réutilisation, du reconditionnement, de l'intégration de matières recyclées et du recyclage
- Les économies d'énergie et le développement des énergies renouvelables ;
- La prévention de la production des déchets et leur orientation vers des filières de valorisation
- Les pratiques environnementales appliquées aux modalités d'exécution des prestations et notamment les politiques de réduction des émissions de gaz à effet de serre et d'amélioration de la qualité de l'air ;
- La réduction des impacts sur la biodiversité ;
- La sensibilisation des intervenants aux problématiques environnementales liées à l'exécution du marché.

0.23- CCAG

Le CCAG applicable pour l'opération sera :

Marchés public - Cahiers types - Cahier des clauses administratives générales applicables aux travaux de bâtiment faisant l'objet de marchés publics.

Arrêté du 30 mars 2021

0.24- COMPTE PRORATA - DEPENSES D'INTERET COMMUN

Sans objet.

0- TRAVAUX A CHARGE DE LA MAÎTRISE D'OUVRAGE

0.1- TRAVAUX A CHARGE DE LA MAITRISE D'OUVRAGE

- Sont rappelés ici les travaux à charge de la Maîtrise d'Ouvrage

Déjà réalisé avant première intervention de la première entreprise sur le chantier :

- Mise à disposition des entreprises d'un sanitaire de chantier pour la durée des travaux
- Nettoyage de la toiture de l'Atelier afin de résoudre les problèmes d'infiltration d'eau
- Élagages et suppression des végétaux sur emprise des travaux
- Dépose de la clôture grillage au droit du futur hangar (piquets bois et grillage à moutons)



Après la réception du chantier :

- Mise en œuvre d'une enseigne en façade
- Mobiliers
- Réalisation de tests d'infiltrométrie intermédiaires et finaux pour étanchéité à l'air

1- GROS OEUVRE - V.R.D.

1.1- GENERALITES

1.1.1- Préambule et connaissance du Projet

- Lors de l'étude du projet et avant la remise de son offre, l'entrepreneur doit prendre connaissance des plans, des lieux et des cahiers des charges des autres lots, notamment les dispositions communes à tous les lots, et tenir compte des exigences des clauses exposées dans les divers documents faisant l'objet du marché de travaux.
- Les matériaux employés seront de premier choix et mis en oeuvre suivant les règles de l'art, et la réglementation applicable au moment de l'exécution des travaux.
- L'entrepreneur devra livrer des installations en parfait état de service.

1.1.2- Préliminaires

Démarches auprès des services publics :

- L'entrepreneur doit effectuer toutes les démarches auprès des services publics (services concessionnaires, services communaux, voirie, police, etc..) en vue de l'exécution de ses travaux (occupation de voie publique, coupure de réseaux, etc.). Il a à sa charge tous les frais en résultant.

Prise de possession du site :

- L'entrepreneur prendra possession du chantier dans l'état où il se trouve. Des constats contradictoires en présence d'un huissier seront effectués sur les ouvrages existants, tant ceux à l'intérieur de l'emprise de l'opération que ceux mitoyens ou riverains, publics ou privés. Ces constats seront effectués avant le démarrage des travaux et après leur achèvement.
- Toute circulation risquant de provoquer des déformations de voirie sera interdite. L'entrepreneur devra la préparation et l'aménagement de l'emprise du chantier.

1.1.3- Volume des travaux

- L'Entrepreneur par le fait même de soumissionner est réputé avoir pris parfaite connaissance des travaux à effectuer, de leur nature ainsi que de leur importance et reconnaît avoir suppléé, par les connaissances professionnelles de sa spécialité, aux détails qui pourraient être omis dans les différentes pièces contractuelles du dossier.
- Tous les travaux sont inclus quelles que soient les méthodes et le matériel nécessaires, y compris l'évacuation et la mise en décharge.

Tranche optionnelle de travaux - Durée de validité des offres :

- Voir le chapitre éponyme dans le chapitre "0 - PRESCRIPTIONS COMMUNES AUX LOTS"

1.1.4- Connaissance de lieux

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

1.1.5- Type de marché de travaux

- Le présent lot est traité à **PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE**. Celui-ci doit être déterminé conformément aux plans d'appel d'offres de la maîtrise d'œuvre et aux indications du présent document.
- L'entrepreneur ne pourra ignorer les prestations des autres corps d'état dont les travaux sont exécutés en liaison avec les siens.
- S'il estime qu'il y a dans le dossier de consultation des omissions, erreurs ou non conformités avec la réglementation en vigueur qui le conduisent à modifier ou à compléter les dispositions prévues dans ce dossier, il devra en tenir compte dans l'établissement de son prix et en informer l'Architecte avant remise des offres.
- Cette modification s'accompagnerait d'une note explicative séparée et annexée à son offre.
- Enfin, il est précisé que l'entrepreneur ne pourra arguer d'un oubli de localisation du devis descriptif, pour prétendre à supplément sur le prix forfaitaire de son marché, si l'ouvrage concerné figure aux plans.

1.1.6- Obligation de l'entrepreneur

- L'Entrepreneur exécute, comme étant inclus dans son prix, tous les travaux nécessaires au parfait achèvement des ouvrages complets de la description des ouvrages, dans le respect de l'obligation de résultat défini dans le présent dossier, et en coordination avec l'ensemble des entreprises titulaires des marches dont les ouvrages viennent en interface avec les ouvrages décrits ci-après.
- L'obligation de résultat est définie par le présent document.
- Pour la réalisation de ces ouvrages, l'Entrepreneur est tenu de respecter les dispositions techniques, géométriques et architecturales de tous les documents, leurs annexes et dans les plans. Les techniques et travaux nécessaires à l'achèvement parfait des ouvrages et dont la définition est omise dans le dossier, sont mis en oeuvre par l'Entrepreneur dans le respect des obligations de résultat et des normes en vigueur.
- Les plans joints au dossier marche représentent graphiquement les principes constructifs, structurels et architecturaux, en complément au présent document. Ils constituent la définition architecturale des éléments des ouvrages, à laquelle l'Entrepreneur est tenu de se conformer :
 - ♦ Paramètres géométriques
 - ♦ Formes et dimensions
 - ♦ Continuités et alignements

- ◆ Aspect des parties visibles
- Ces plans sont des plans guides et ne font pas office de plans d'exécution.
- Les définitions techniques détaillées qu'ils contiennent et qui vont au-delà des principes exposés dans les chapitres "Description des ouvrages" ne sont qu'indicatives.
- L'Entrepreneur du présent lot doit se reporter impérativement aux pièces générales du marché et ses annexes et aux documents particuliers de chacun des lots, et en avoir une parfaite connaissance.

1.1.7- Documents normatifs et réglementation

- Les dispositions particulières à chacun des lots sont précisées dans leurs spécifications techniques respectives. Sauf disposition particulière indiquée dans le présent document, la conception, les calculs, la fabrication en usine, l'exécution sur chantier, la mise en œuvre et le réglage de l'ouvrage, la nature et la qualité des matériaux, la protection de l'ouvrage, la réception et les essais de tout ou partie de l'ouvrage sont, dans leur ensemble, conformes aux normes, règlements, prescriptions techniques et recommandations professionnelles en vigueur.
- Pour tous les documents énoncés ci-après, il est retenu la dernière édition publiée à la date des pièces écrites du marché de travaux. L'Entrepreneur est tenu de signaler à la Maîtrise d'œuvre toute contradiction entre les documents cités ci-dessous et le projet (plans, devis descriptifs, etc...). Les procédés et matériaux non traditionnels, non régis par les documents de référence cités ci-dessus doivent obligatoirement, lorsque ceux-ci sont instruits et prononcés par un groupe spécialisé du CSTB, posséder un Avis Technique ou une ATEX ("Appréciation Technique d'Expérimentation" pour les produits récents).
- Tous les ouvrages seront exécutés suivant les règles de l'Art et devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels existants le premier jour du mois de la signature du marché et notamment :
 - ◆ Le code de l'Urbanisme ;
 - ◆ Le code de la construction et de l'habitation ;
 - ◆ Les Règles de l'Art ;
 - ◆ Les Normes Françaises (NF) et Européennes (EN) homologuées ;
 - ◆ Les Cahiers des Charges des DTU (Documents Techniques Unifiés) et de leurs additifs publiés par le CSTB avec les différentes mises à jour et annexes ;
 - ◆ Les Cahiers des Clauses Spéciales des DTU, Les règles des D.T.U. ;
 - ◆ Les Règles Professionnelles ;
 - ◆ Éventuellement les ATEC, ATX ou ETN ;
 - ◆ La Nouvelle Réglementation Acoustique (NRA) ;
 - ◆ La Réglementation Thermique
 - ◆ Documents techniques COPREC n° 1 et n° 2 "Contrôle technique des ouvrages" publiés au supplément 82.51 Bis de Décembre 1982 du Moniteur ;
 - ◆ Les lois, décrets, arrêtés, circulaires et recommandations intéressant la construction ;
 - ◆ Le code du travail (livre 2) ;
 - ◆ Le code général des collectivités territoriales (livre 2) ;
 - ◆ Le code de l'environnement (partie législatives) ;
 - ◆ Les règlements de sécurité ;
 - ◆ Les réglementations incendie ;
 - ◆ La note de sécurité.
 - ◆ Les prescriptions de la santé publique.
 - ◆ Le règlement sanitaire duquel relève la ville
 - ◆ Les avis des Bâtiments De France ;
 - ◆ Le Cahier des Clauses Administratives Générales applicable aux marchés privés ;
 - ◆ Le résultat de la campagne de sol .
 - ◆ Les remarques du permis de démolir ;
 - ◆ Les attendus du permis de construire ;
 - ◆ La note de sécurité ;
 - ◆ Les avis du coordonnateur de sécurité existants ou à venir ;
 - ◆ Les avis et observations du contrôleur technique existants ou à venir.
 - ◆ Les règles de calcul applicables à la construction
 - ◆ Règles RAGE
 - ◆ Grenelle de l'environnement suivant textes de loi en vigueur
 - ◆ Étude thermique
- ◆ Tous autres règlements et décrets en vigueur, notamment ceux des autres corps d'états intervenant dans la construction
- ◆ L'entrepreneur devra se soumettre aussi bien pour la qualité des matériaux que pour l'exécution des travaux aux règles de l'Art et aux Textes et Règlements en vigueur et notamment :
 - ◆ Aux lois physiques connues et au sens commun : à titre d'exemple non limitatif. La stabilité d'un élément et la transmission des efforts doivent pouvoir être justifiées en tous points. Tout appareil susceptible de recevoir une intervention doit être fixé à un support capable d'encaisser les conséquences de la présence d'un intervenant (poids, action d'une échelle ...). Toute couverture peut être déneigée localement ou totalement tant que la surcharge de neige extrême n'est pas atteinte...
 - ◆ A l'ensemble des Normes et Règles en vigueur à la date de remise de l'offre pour la construction.
 - ◆ La sécurité des personnes et des biens. le respect du Code du Travail
 - ◆ Aux prescriptions de l'Avis Technique du C.S.T.B. et aux prescriptions des fabricants concernant les matériaux mis en œuvre, ainsi qu'aux impositions complémentaires imposées par la Commission des Assurances et le GABAT Pour tous les Textes paraissant avant l'établissement de la soumission, modifications à charge de l'entreprise.

Conception en zone sismique :

- NF P 06-013 - Règles PS 92 Règles de construction parasismique applicables aux bâtiments (décembre 1995)

- Construction parasismique des bâtiments d'importance III
- Eurocode 8.
- EN 1998 - Calcul des structures pour leur résistance aux séismes
- Partie 1 Règles générales, actions sismiques et règles pour les bâtiments
- Partie 3 Réévaluation et renforcement des bâtiments,
- Partie Fondations, structures de soutènement et aspects géotechniques
- Eurocode 1
- Eurocode 3
- Pour tous les Textes paraissant après. il appartient à l'entreprise de proposer les incidences financières qui en découlent, au Maître d'Ouvrage avant toute exécution.
- Les Normes. Règles et Avis fixent les minima d'exécution pour une majorité de situations à une date donnée. L'évolution des techniques. des connaissances et la spécificité du projet doivent être pris en compte pour juger si ces minima sont suffisants pour garantir un comportement prévisible et satisfaisant des fournitures mises en oeuvre.

Liste des D.T.U. applicables au marché (y compris leurs modifications, amendements et erratums) :

- ♦ DTU 13.11 (DTU P11-211) de mars 1988 : Fondations superficielles
- ♦ DTU 13.12 (DTU P11-711) de mars 1988 : Règles pour le calcul des fondations superficielles
- ♦ DTU 13.2 (P11-212) de septembre 1992 et novembre 1994 : Travaux de fondations profondes pour le bâtiment
- ♦ DTU 13.3 (P11-213) de mars 2005 : Dallages - Conception, calcul et exécution
- ♦ DTU 14.1 (P11-221) de mai 2000 : Travaux de cuvelage
- ♦ DTU 20.1 (P10-202) d'octobre 2008 : Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs
- ♦ DTU 20.12 (P10-203) de septembre 1993 : Gros oeuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité
- ♦ DTU 20.13 (P10-204) d'octobre 2008 : Cloisons en maçonnerie de petits éléments
- ♦ DTU 21 (NF P18-201) de mars 2004 : Travaux de bâtiment - Exécution des ouvrages en béton - Cahier des clauses techniques (Indice de classement : P18-201)
- ♦ DTU 23.1 (P18-210) de mai 1993 : Murs en béton banché
- ♦ NF DTU 23.2 (P19-201) d'août 2008 : Planchers à dalles alvéolées préfabriquées en béton
- ♦ NF DTU 23.3 (P19-202) de juin 2008 : Ossatures en éléments industrialisés en béton
- ♦ NF DTU 26.1 (P15-201) d'avril 2008 : Travaux d'enduits de mortiers
- ♦ NF DTU 26.2 (P14-201) d'avril 2008 : Chapes et dalles à base de liants hydrauliques
- ♦ DTU 27.1 (P15-202) de février 2004 : Réalisation de revêtements par projection pneumatique de fibres minérales avec liant
- ♦ DTU 27.2 (P15-203) de mars 1997 : Réalisation de revêtements par projection de produits pâteux
- ♦ NF DTU 60.32 de novembre 2007 : Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié - Evacuation des eaux pluviales
- ♦ NF DTU 60.33 d'octobre 2007 : Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié - Evacuation des eaux usées et d'eaux vannes

Liste des Eurocodes :

- ♦ Eurocode 1 - partie 1-3 (règles N 84) d'août 2004 : action de la neige sur les structures
- ♦ Eurocode 1 - partie 1-3 (règles NV 65) d'avril 2004 : effets de la neige et du vent sur les structures
- ♦ Eurocode 1 - annexe nationale à la partie 1-3 de mai 2007
- ♦ Eurocode 2 - partie 1-1 (anciennes règles BAEL 91, révisées 99) d'octobre 2005 : calcul des structures en béton
- ♦ Eurocode 2 - annexe nationale à la partie 1 de mars 2007
- ♦ Eurocode 3 - partie 1-1 d'octobre 2005 : calcul des structures en acier
- ♦ Eurocode 4 - de février 2006 : calcul des structures mixtes acier-béton
- ♦ Eurocode 4 - annexe nationale à la partie 1-2 d'octobre 2007
- ♦ Guide Eurocode G08-12 d'août 2009 : structures en béton soumises à incendie
- ♦ Guide Eurocode G08-06 de décembre 2009 : dimensionnement des éléments en béton précontraint par fils adhérents

Liste des règles de calculs :

- ♦ DTU 13.12 (NF P 11-711) de mars 1988 : Règles pour le calcul des fondations superficielles
- ♦ DTU 23.1 : Règles pour le calcul des fondations superficielles
- ♦ Règles 60.11 (P 40-202) d'octobre 1988 : Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales
- ♦ Règles NV 65 d'avril 2000 : Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions
- ♦ Règles N84 modifiées 95 (P 06-006) de septembre 1996 : Action de la neige sur les constructions
- ♦ Réglementation Thermique 2005 : Méthode de calcul Th-CE et Règles d'application Th-Bât - I - S
- ♦ Contraintes liées à la réglementation thermique RT 2012
- ♦ FPM 88 : Méthode de prévision par le calcul du comportement au feu des poteaux en acier et béton
- ♦ CPT Planchers : Cahier des Prescriptions Techniques Communes aux procédés de planchers
- ♦ DTU PS 92 de décembre 1995 : Règles de construction parasismique applicable aux bâtiments

Liste des fascicules :

- ♦ FASCICULE 70 : Canalisations d'assainissement et ouvrages annexes.
- ♦ FASCICULE 3 : Fourniture de liants hydrauliques.
- ♦ FASCICULE 4 : TITRE I - Armature pour bétons armés.
- ♦ FASCICULE 4 : TITRE II - Armature à haute résistance pour constructions en béton précontraint par pré ou post-tension.

Liste des CCTG génie civil :

- ♦ CCTG Fascicule 26 : Exécution des enduits superficiels.
- ♦ CPC Fascicule 63 : Exécution et mise en oeuvre des bétons non armés. Confection des mortiers.
- ♦ CCTG Fascicule 64 : Travaux de maçonnerie d'ouvrages de génie civil.

- Ce rappel des textes réglementaires et des normes n'est pas limitatif.

1.1.8- Dossier des Ouvrages Exécutés (D.O.E.)

- A l'issue du chantier, les plans, notes de calcul et fiches techniques doivent être complétés ou refaits de façon à être rendus conformes à l'exécution définitive. Le dossier des ouvrages exécutés comprend :
 - ♦ Le dossier d'exécution mis à jour ;
 - ♦ Le dossier d'exécution à jour
 - ♦ Les notices d'utilisation, de réparation et de maintenance des ouvrages ;
 - ♦ Les fiches de contrôle de la fabrication, du montage et des produits utilisés.
 - ♦ Les fiches techniques des matériaux et matériels mis en oeuvre
- Ce dossier est diffusé conformément aux spécifications des pièces générales du marché.

1.1.9- Réception des supports

- Il appartient à l'entreprise de réceptionner, avant exécution de ses ouvrages, les différents supports livrés par les différents corps d'état. Si ceux-ci ne sont pas conformes aux DTU ou aux spécifications du marché, il lui appartient d'en informer le maître d'œuvre avant le début de ses travaux.
- Les travaux de mise aux normes étant à la charge du corps d'état ayant livré le subjectile. Mais le fait d'entreprendre ses travaux sans réserve implique l'acceptation des supports par le présent lot et celui-ci ne pourrait arguer d'une méconnaissance des documents et ne pourrait demander une quelconque modification de son prix.

1.1.10- Essais

- D'une manière générale, et conformément aux dispositions prévues par les normes en vigueur, le constructeur est responsable de l'organisation de son propre contrôle, à tous les stades qu'il estime nécessaires à une bonne réalisation des travaux, puis de l'exécution et de l'interprétation de ces contrôles.
- Tous les frais relatifs à ces essais sont compris dans l'offre que remettra l'entrepreneur.
- Prévu dans le présent lot :
 - ♦ Essais COPREC pour validation usage des conduites d'évacuation sous dalle béton.
 - ♦ Essais COPREC pour validation usage des conduites d'évacuation eaux pluviales et eaux usées en tranchées
 - ♦ A la demande du Bureau de contrôle, les essais sur béton employé dans les ouvrages BA

1.1.11- Dossier d'exécution

- L'Entrepreneur doit établir le dossier d'exécution, qui comprend les documents suivants
 - ♦ Les plans de repérage et d'implantation des éléments de l'ouvrage,
 - ♦ Les plans de chantier,
 - ♦ Les fiches techniques,
 - ♦ La description des techniques particulières, hors normes, mises en oeuvre pour respecter le Cahier des Charges.
 - ♦ Les plans de ferrailage
 - ♦ Les détails sur ouvrages béton
- L'entreprise indiquera sur ces plans :
 - ♦ Le tracé des canalisations et fourreaux sous dallage de quelques natures que ce soient.
 - ♦ Les pentes d'évacuations EU/EV sous dallage.
 - ♦ Les réservations transmises par les autres corps d'état.
 - ♦ L'emplacement des regards et leurs dimensions.
 - ♦ Les diamètres des fourreaux et des canalisations enterrés à l'extérieur du bâtiment.
 - ♦ Les réservations transmises par les autres corps d'état.

1.1.12- Commande et approvisionnement

- L'entreprise sera en charge de l'ensemble des commandes.
- L'entreprise sera responsable des quantités allouées aux ouvrages à exécuter suivant son propre métré.
- L'entreprise devra prévoir dans sa proposition de prix tous les échafaudages, platelages, engins de levage, nécessaires à la mise en place de ses ouvrages, y compris clôtures et frais de voirie éventuels.
- Les procès-verbaux des complexes et des matériaux seront validés au bureau de contrôle avant commande.
- L'entreprise aura en charge l'ensemble du transport nécessaire pour l'approvisionnement de ses matériaux et matériels sur le chantier.
- Stockage sur site et protection à sa charge.

1.1.13- Limites de prestations

- Chaque entrepreneur devra prendre connaissance de l'ensemble du projet (descriptif, plans) en vue de se renseigner sur la répercussion des autres corps d'état sur le sien et de tenir compte des sujétions éventuelles qui pourraient le concerner.

A charge du présent lot :

- ♦ L'amenée, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, engins, échafaudages, etc., ainsi que les gravois provenant de l'installation.
- ♦ Le chargement, le transport y compris en convoi exceptionnel et le déchargement jusqu'au chantier
- ♦ Le nettoyage soigné par aspiration des poussières avant intervention du lot CLOISONS SECHES - ISOLATION
- ♦ La réalisation des ouvrages en béton et béton armé suivant plan de structure.

- ◆ La transmission des descentes de charges au bureau d'étude structure.
- ◆ Les démarches auprès des autorités publiques pour occupation du domaine public si nécessité et prise en charge des taxes qui s'y rapporte.
- ◆ Le nettoyage des voiries.
- ◆ Les réservations dans les élévations et dalles à la demande des lots techniques pour un diamètre > à 100mms ou une section de 100 x 100..
- ◆ Les excavations nécessaires à la mise en place de la terre en périphérie de bâtiment.
- ◆ Les percements et carottages pour les passages supérieurs à un diamètre de 80 mm si ces réservations ne sont pas exécutés lors du montage des élévations.
- ◆ Les plans avec indication des réservations transmises par les autres corps d'état.
- ◆ La finition lissée des dalles a rez de chaussée pour pose isolation de sol.
- ◆ Les attentes EU/EV selon consignes du lot CVC et Électricité
- ◆ Ensemble des prestations prévues au présent CCTP

- ◆ L'ensemble des réseaux pour futures alimentations et évacuations EP et EU/EV y compris leurs dimensionnements.
- ◆ Préparation de tous les sols y compris ceux destinés à être concerné par un aménagement paysager
- ◆ Implantation altimétrique
- ◆ Demande de DICT.
- ◆ Les démarches auprès des autorités publiques pour occupation du domaine public si nécessité
- ◆ Le nettoyage de la voirie lors des prestations d'évacuation
- ◆ Les contrôles par essais.
- ◆ Mise en décharge appropriée de l'ensemble des gravats ou ouvrages non conservés à l'occasion du projet.
- ◆ Les travaux de drainage

Hors lot :

- ◆ Les plans de cotes de réservation pour ouvertures et portes sont à la charge du lot MENUISERIES EXTÉRIEURES.
- ◆ La mise en œuvre d'un sanitaire de chantier (mis à disposition par la MAITRISE D'OUVRAGE)
- ◆ La mise en place et fourniture de la cablette de terre sera à la charge du Lot COURANT FORT - COURANT FAIBLE.
- ◆ Les alimentations électriques et en eau provisoires
- ◆ Le calfeutrement des menuiseries extérieures à la charge du lot MENUISERIES EXTERIEURES

- ◆ Les câblages d'alimentation électriques.
- ◆ La demande de raccordement aux réseaux concessionnaires (A la charge du Maître d'Ouvrage).
- ◆ L'alimentation en eau du chantier
- ◆ L'alimentation en électricité du chantier

1.2- HANGAR SUD : PRÉPARATION – ETUDES - TERRASSEMENT

1.2.1- Étude de structure - Plans d'exécution

- Prévoir la réalisation des études et plans d'exécution de la construction à partir de l'étude d'avant-projet réalisée par le bureau d'études de Structure Arest et du rapport d'études de sol.
- L'entrepreneur est responsable de ses études d'exécution comme indiqué ci-avant dans les généralités de manière à respecter toutes les règles constructives en vigueur et notamment les règles sismiques.

Sujétions particulières :

- Ces études seront logiquement à faire en même temps que celles de l'extension.

1.2.2- Implantation de la construction

- Implantation de la construction, selon plans du Maître d'Œuvre, compris :
 - ◆ le repérage exact sur le terrain de l'emprise de l'ouvrage,
 - ◆ le piquetage général de l'emprise des fouilles pour fondations avec l'indication des profondeurs à descendre aux divers points.
 - ◆ la mise en place définitive des chaises d'implantation à environ 1,50 m des fouilles précisant le tracé des rigoles, des tranchées ou des puits, fourniture des chaises comprises.
- Le terrain est considéré nivelé, l'implantation des chaises s'effectue à la lunette ou au niveau de chantier, le marquage des axes de fouilles est réalisé au plâtre.
- Il sera prévu une chaise d'équerre à chaque angle et une chaise simple en face de chaque refend.
- L'implantation de la construction à la charge et à la responsabilité de l'entreprise sera effectuée par l'entrepreneur ou un géomètre qualifié conformément aux plans joints à la consultation.
- L'entrepreneur a à sa charge l'implantation du niveau final de sol.

1.2.3- Terrassements pour massifs isolés

- Prévoir la réalisation de fouilles en tranchées dans terrain de toute nature jusqu'au bon sol, comprenant :
 - ◆ Terrassement à l'engin mécanique
 - ◆ Dressement des parois
 - ◆ Régilage soigné du fond de fouille
 - ◆ Remblaiement après exécution des fondations
 - ◆ Évacuation des terres excédentaires à la décharge publique compris droit de décharge
 - ◆ Fouilles en rigole pour logement des semelles de fondation, ces semelles seront descendues à la cote hors gel et suivant résistance du terrain et étude de sol : **profondeur minimale à creuser par rapport au terrain naturel : 80cm minimum** (ou plus selon profondeur du bon sol)

- Prévoir les fouilles sur l'emprise du bâtiment à construire, pour la réalisation de fondations par semelles filantes suivant plans et ratios du bureau d'études et études de la présente entreprise.
- Largeur et dimensions des fouilles suivant rapport d'études de sols et étude B.A. à la charge de l'entreprise soumissionnaire.
- Enlèvement des terres excédentaires à la décharge après remblais au pourtour du bâtiment ou étalement sur place comme indiqué page précédente.
- Toute poche, d'argile sableuse de moindre consistance, ou non conforme (remblais) détectée à l'ouverture des fouilles, sera aussitôt purgée et remplacée par du gros béton coulé à pleine fouille.
- Aucun supplément de prix ne sera accordé ultérieurement au titre de ces travaux.
- Le niveau et la hauteur des fondations devra tenir compte de la différence de hauteur entre terrain actuel et sol fini projet.
- **Support de roulage de vos engins = plateforme nivelée et compactée par le lot VRD dans le cadre de son terrassement pleine masse.**

Sujétions particulières :

- En démarrant ses fouilles, l'entreprise du présent lot devra réaliser une reconnaissance des fondations existantes à la pelle mécanique : en pied du pignon Sud du Hangar existant (voir plan d'AREST joint au dossier).

Localisation

Selon étude AREST jointe au dossier : 7 massifs de 120x120cm

1.2.4- Calage gros-béton sous massifs

- Prévoir la réalisation d'un calage gros béton, comprenant :
 - ♦ Béton selon norme en vigueur
 - ♦ Hauteur suffisante pour aller chercher l'ancrage dans le bon sol.
- Compris toutes sujétions liées au phasage des travaux.

Sujétions particulières :

- **Sur le linéaire en raccord contre l'existant : on devra avoir au moins la même profondeur d'assise que la fondation existante.**

Localisation

Selon plan AREST de pré-étude béton

1.2.5- Massif béton armé - 120x120x80ht cm

- Fourniture et mise en œuvre de béton pour massifs isolés, prévu selon la Norme NF EN 206-1 et suivant indications des plans du B.E.T.
- Béton armé en ciment de CLK, dosage suivant les règles pour le calcul et l'exécution des constructions en B.A., sans que le dosage soit inférieur à 350 kgs/m³, armatures par aciers HA, boisage selon nécessité, incorporation d'adjuvants (hydrofuges, antigels, plastifiants, retardateurs, etc.) si besoin est.
- Le béton des semelles sera coulé dans cadre/coffrage bois de dimension correspondante à celle des massifs demandés.
- Vibrage parfait et homogène.
- Compris coffrage.
- Ferrailage (A valider par étude de structure)
- Ratio de 50kg/m³
- Fourniture et pose d'armature aciers type HA à confirmer par étude BA.
- Façonnage et mise en place compris toutes sujétions de coupes, cales, ligatures, pliage, attentes...etc
- Compris ferrailage en attente pour liaison avec armature verticaux ouvrages BA
- Le ferrailage dans les angles de semelles sera parfaitement jointif par des épingles en acier pour recouvrement.
- Le ferrailage devra sortir de la semelle de fondation pour attente et reprise du ferrailage du soubassement.
- Compris recouvrement des aciers verticaux et horizontaux.
 - ♦ Compris aciers HA à 10kg
 - ♦ Compris TS à 15 kg

Sujétions particulières :

- **Arase supérieure des massifs : coordination à prévoir avec le lot VRD afin qu'elle se retrouve au nu de la futur voirie, et ne crée par de ressaut ou d'obstacle.**

Localisation

Selon plan AREST de pré-étude béton : 7 unités

1.3- HANGAR SUD : RESEAUX EXTERIEURS

1.3.1- EP - Regard en pied de chute

- Regard béton avec tampon béton
- Compris réservation pour logement de la descente EP Ø100mm dans tampon béton.
- Dimension 300 x 300.
- Compris éventuelle rehausse.
- Pose sur lit de sable.

Localisation

Façade Ouest du Hangar créé au Sud : 1 unité

1.3.2- Raccord sur le réseau EP attenant

- Rejet des EP créés dans le cadre des travaux, vers le réseau existant en façade Ouest du Hangar déjà existant.

1.4- HANGAR SUD : VOIRIE

1.4.1- Décapage des terres végétales - Terrassements en pleine masse - Ep 40cm

- Prévoir le décapage sur une épaisseur de 0,30 m (donnée indicative, suivant localisations), compris :
 - stockage des bonnes terres végétales à proximité pour remblais au pourtour des bâtiments et sur l'emprise des espaces verts du terrain alloué au présent projet
 - évacuation des terres excédentaires à la décharge publique.
- Prévoir la réalisation des terrassements en pleine masse en terrain de toute nature pour mise à niveau du terrain aux cotes de fond de forme des ouvrages, façon de talus éventuel, façon de pente et fils d'eau suivant indications en plans.
- Ce nivellement servira de support à la voirie du présent lot** : compactage de cailloux
 - altimétrie dessinée sur les plans : plateforme à l'altimétrie -0,90 (donc 30cm sous le T.N. actuel qui est à -0,60m)
 - compris compactage de la surface

Localisation

- Emprise du hangar créé au Sud

1.4.2- Géotextile

- Fourniture et pose d'un géotextile.
- Matériaux imputrescibles, insensible au gel, à l'action de liants, aux acides alcalins, aux bactéries et aux champignons;
- Matériaux devant être titulaire d'une certification "Géotextile certifié".
- Mise en œuvre soignée qui ne devra pas être endommagée ou déchirée.
- Recouvrements aux joints suffisants pour continuité du matériau sur l'ensemble de la surface à couvrir.

Localisation

- Identique à ci-avant.

1.4.3- Voirie compactée 0/31,5 - Ep 30cm

- Réalisation d'une voirie en cailloux compactés 0/31,5, compris :
 - mise en place et compactage de cailloux, sur 0,30m d'épaisseur
 - nivellement
 - réalisation de pentes selon plan joint (accessibilité PMR à assurer)

Localisation

- Emprise du hangar créé au Sud

1.4.4- Remise en état - Évacuation des terres excédentaires

- Régalaire, remise en place de la terre du site stockée sur le site et compactage à la fin des travaux et/ou apport de terres complémentaires suivant les besoins.
- Évacuation des mauvaises terres excédentaires après remblais et remise en état du terrain.**
- Nivellement fin du terrain aux alentours de l'édifice, comme coté sur les plans du maître œuvre.
- Hors travaux d'engazonnement.

1.5- ATELIER EXISTANT : BAIES

1.5.1- Bûchage de dalle - Seuil en béton - Rejingot

Bûchage

- Après réalisation de l'ouverture du mur par le lot CHARPENTE, prévoir le bûchage de la dalle béton existante pour réalisation d'un seuil selon article ci-dessous :

Seuil béton et rejingot

- Prévoir la fourniture et la réalisation de seuils non saillants, réalisés en béton moulé au ciment hydrofugé, mis en œuvre avant la pose des menuiseries extérieures, compris gorge de récupération des eaux d'infiltration et pente d'évacuation vers l'extérieur.
- Hauteur à caler avec le menuisier
- Compris toutes sujétions pour parfaite finition : le seuil ne recevra pas d'habillage rapporté : il restera apparent.

Localisation

- Seuil de la mexe n°8 dans l'Atelier Existant.

1.6- DOE

- Selon les termes du CCAP, l'Entrepreneur est tenu de fournir au Maître d'Œuvre, en fin de chantier, tous les plans d'exécution et de récolement des ouvrages réellement exécutés, pour transmission au Maître de l'Ouvrage : prévoir à 1 exemplaire papier et 1 CD avec les fichiers plans en format PDF et DWG.

1.7- [TRANCHE OPTIONNELLE]

- Les articles ci-après entrent dans la Tranche Optionnelle, soumise à la condition d'obtention du permis de construire au printemps 2026.

- Voir le chapitre "TRANCHE OPTIONNELLE" dans le chapitre "0 - PRESCRIPTIONS COMMUNES AUX LOTS"

1.8- [TRANCHE OPTIONNELLE] PRÉPARATION – ETUDES - TERRASSEMENT

1.8.1- Étude de structure - Plans d'exécution

- Prévoir la réalisation des études et plans d'exécution de la construction à partir de l'étude d'avant-projet réalisée par le bureau d'études de Structure AREST et du rapport d'études de sol.
- L'entrepreneur est responsable de ses études d'exécution comme indiqué ci-avant dans les généralités de manière à respecter toutes les règles constructives en vigueur et notamment les règles sismiques.

Localisation

Sur la base de l'étude AREST jointe au dossier

1.8.2- Implantation de la construction

- Implantation de la construction, selon plans du Maître d'Œuvre, compris :
 - ♦ le repérage exact sur le terrain de l'emprise de l'ouvrage,
 - ♦ le piquetage général de l'emprise des fouilles pour fondations avec l'indication des profondeurs à descendre aux divers points.
 - ♦ la mise en place définitive des chaises d'implantation à environ 1,50 m des fouilles précisant le tracé des rigoles, des tranchées ou des puits, fourniture des chaises comprises.
- Le terrain est considéré nivelé, l'implantation des chaises s'effectue à la lunette ou au niveau de chantier, le marquage des axes de fouilles est réalisé au plâtre.
- Il sera prévu une chaise d'équerre à chaque angle et une chaise simple en face de chaque refend.
- L'implantation de la construction à la charge et à la responsabilité de l'entreprise sera effectuée par l'entrepreneur ou un géomètre qualifié conformément aux plans joints à la consultation.
- L'entrepreneur a à sa charge l'implantation du niveau final de sol.

1.8.3- Décapage des terres végétales sous bâtiment futur - Terrassements en pleine masse - Ep 30cm

- Prévoir le décapage sur une épaisseur de 0,30 m (donnée indicative, suivant localisations), compris :
 - ♦ stockage des bonnes terres végétales à proximité pour remblais au pourtour des bâtiments et sur l'emprise des espaces verts du terrain
 - ♦ évacuation des terres excédentaires à la décharge publique.
- Prévoir un décapage débordant d'environ 1,5m (cote indicative) de l'ouvrage à bâtir.
- Prévoir la réalisation des terrassements en pleine masse en terrain de toute nature pour mise à niveau du terrain aux cotes de fond de forme des ouvrages, façon de talus éventuel, façon de pente et fils d'eau suivant nécessité.
- **Ce nivellement servira de support à la dalle du maçon** : hérisson + dalle béton : coordination à prévoir en chantier pour se mettre à la bonne cote :
 - ♦ altimétrie dessinée sur les plan : plateforme à -0,53 (donc 30cm sous le T.N. actuel)
 - ♦ compris compactage de la surface
- Voir lot GROS OEUVRE : il existe un regard EP (?) (à vérifier) devant la façade Est du bâtiment actuel, sur l'emprise des travaux. Son déplacement est à charge du lot Gros Oeuvre. Le décapage n'interviendra pas sur ce regard qui sera laissé en place par vos soins.



Localisation

Emprise au sol de l'extension à bâtir

1.8.4- Décapage des terres végétales sous chemin piéton - Ep 10cm

- Prévoir le décapage sur une épaisseur de 0,10 m (donnée indicative, suivant localisations), compris :
 - ♦ stockage des bonnes terres végétales à proximité pour remblais au pourtour des bâtiments et sur l'emprise des espaces verts du terrain alloué au présent projet
 - ♦ évacuation des terres excédentaires à la décharge publique.

- Prévoir un décapage débordant d'environ 0,5m (cote indicative) de l'ouvrage à bâtir.
- Prévoir la réalisation des terrassements en pleine masse en terrain de toute nature pour mise à niveau du terrain aux cotes de fond de forme des ouvrages, façon de talus éventuel, façon de pente et fils d'eau suivant indications en plans.
- **Ce nivellement servira de support au géotextile et au caillou compacté décrit au présent lot.**

Localisation

Parvis piéton devant la façade Nord de l'extension : toute la bande en caillou compacté jusqu'aux clôtures, tel que dessiné sur les plans, y compris la partie sous le débord de toit faisant office de auvent d'entrée.

1.8.5- Démolition d'une dalle béton

- Démolition de la dalle béton au pied de la porte existante en façade Est.
- Compris évacuation des gravats
- Dimension approximative : 90x120cm.
- Épaisseur de dalle inconnue



1.8.6- Terrassements pour fondations en semelles filantes

- Prévoir la réalisation de fouilles en tranchées dans terrain de toute nature jusqu'au bon sol, comprenant :
 - ◆ Terrassement à l'engin mécanique
 - ◆ Dressement des parois
 - ◆ Régilage soigné du fond de fouille
 - ◆ Remblaiement après exécution des fondations
 - ◆ Évacuation des terres excédentaires à la décharge publique compris droit de décharge
 - ◆ Fouilles en rigole pour logement des semelles de fondation, ces semelles seront descendues à la cote hors gel et suivant résistance du terrain et étude de sol : **profondeur minimale à creuser par rapport au terrain naturel : 75cm minimum** (ou plus selon profondeur du bon sol)
- Prévoir les fouilles sur l'emprise du bâtiment à construire, pour la réalisation de fondations par semelles filantes suivant plans et ratios du bureau d'études et études de la présente entreprise.
- Largeur et dimensions des fouilles suivant rapport d'études de sols et étude B.A. à la charge de l'entreprise soumissionnaire.
- Enlèvement des terres excédentaires à la décharge après remblais au pourtour du bâtiment ou étalement sur place
- Toute poche, d'argile sableuse de moindre consistance, ou non conforme (remblais) détectée à l'ouverture des fouilles, sera aussitôt purgée et remplacée par du gros béton coulé à pleine fouille.
- Aucun supplément de prix ne sera accordé ultérieurement au titre de ces travaux.
- Le niveau et la hauteur des fondations devra tenir compte de la différence de hauteur entre terrain actuel et sol fini projet.

Sujétions particulières :

- Voir plan des réseaux enterrés : les fouilles devront laisser intacte la liaison électrique alimentant le hangar au Sud.

Localisation

Selon étude AREST jointe au dossier : toute la périphérie de l'extension, y compris le linéaire contre le bâtiment existant.

1.9- [TRANCHE OPTIONNELLE] FONDATIONS

- Principe de fondation par semelles filantes, avec gros-béton pour ancrage au bon sol, selon description ci-dessous.
- Dalle portée par les fondations, coulé sur hérisson ou équivalent.

Sujétions particulières :

- Les fondations seront réalisées suivant les plans joints du Bureau d'étude Structure, et le rapport de Résistance du sol.
- Sismicité : aléa **FAIBLE** (2)

1.9.1- Forme de propreté - Calage gros-béton sous semelles

- Prévoir la réalisation d'une forme de propreté et d'un calage gros béton, comprenant :
 - ◆ Béton selon norme en vigueur
 - ◆ Épaisseur 5 cm mini
 - ◆ Débord 5 cm mini
 - ◆ Hauteur suffisante pour aller chercher l'ancrage dans le bon sol.

- Compris toutes sujétions liées au phasage des travaux.
- **Arase supérieure du calage gros béton = -0,98m du +0.00 fini**

Sujétions particulières :

- **Sur le linéaire en raccord contre l'existant : on devra avoir au moins la même profondeur d'assise que la fondation existante.**

Localisation

Sur la base de l'étude AREST jointe au dossier : toute la périphérie de l'extension, y compris le linéaire contre le bâtiment existant.

1.9.2- Semelles superficielles et filantes - 50x25ht cm

- Réalisation de fondations sous murs en semelles armées, compris chaînages et toutes sujétions.
- Pour l'étude des fondations, l'entrepreneur fera une vérification du taux de compression des fonds de fouilles avant coulage (suivant son étude béton armé), pour porter ce type de construction.
- Dimensions des semelles filantes à calculer en fonction du taux de travail du sol retenu ci avant et des descentes de charge transmises sur ces fondations.
- Épaisseur à déterminer par l'étude d'exécution du présent entrepreneur
- La section et les armatures seront réalisées suivant les études d'exécution à charge de l'entreprise.
- A défaut d'étude de sols, l'entrepreneur effectuera un sondage des fondations existantes.
- En cas de doute sur la solution à prévoir, l'entrepreneur demandera au maître d'ouvrage de faire réaliser ces études.
- Elles seront réalisées en béton de gravillons dosé selon la norme NF EN 206 - 1
- Les armatures métalliques seront soudées entre elles et reliées à la terre par l'électricien.
- Il vous incombe de prévenir celui-ci pour lui permettre de réaliser ce travail avant coulage.

- **Arase supérieure des semelles = -0,73m du +0.00 fini**
- **Dimensions = 50x25ht cm**
- **Aciers HA à 7kg/ml**

Localisation

Sur la base de l'étude AREST jointe au dossier : sur les calages gros béton

1.9.3- Brochage de la nouvelle semelle contre l'existante

- Réalisation d'un brochage de la nouvelle semelle sur la semelle existante.
- Selon pré-étude AREST jointe.
- Pour mémoire : la semelle de fondation du pignon Est de l'Atelier existant est en débord d'environ 17cm : voir pré-étude AREST. Prévoir toutes sujétions de mise en oeuvre de la semelle neuve (voir les coupes archi)

Localisation

Linéaire de contact entre l'extension et l'existant.

1.9.4- Murs de soubassements - 20x40ht cm

- Fourniture et pose de murs de soubassements en agglomérés de ciment semi pleins conforme à la norme NF P 18.305, depuis le niveau supérieur des fondations, jusqu'au niveau du plancher bas du rez de chaussée.
- Les armatures métalliques seront soudées entre elles et reliées à la terre par l'électricien. Il vous incombe de prévenir celui-ci pour lui permettre de réaliser ce travail avant coulage.
- **Arase supérieure des semelles = -0,33m du +0.00 fini**
- **Dimensions = 20x40ht cm (deux rangs de hauteur)**

Localisation

Sur la base de l'étude AREST jointe au dossier : sur les semelles

1.9.5- Massifs Gros Béton - 120x60cm

- Réalisation de massifs gros béton selon pré-étude béton AREST.
- Hauteur suffisante pour aller chercher l'ancrage dans le bon sol.
- **Arase supérieure du calage gros béton = -0,63m du +0.00 fini**
- **Aciers HA à 3kg**

Localisation

2 massifs au milieu de la dalle

1.9.6- Retombées de renforts sous dallage - 30x30cm

- Réalisation de retombées de renfort sous dallage en béton armé, pour support dallage porté suivant étude jointe et étude d'exécutions de l'entreprise.
- Prévoir :
 - ♦ massifs, plots et renforts
 - ♦ béton selon norme en vigueur
 - ♦ coffrage pour parement ordinaire,
 - ♦ armatures HA et attentes.
 - ♦ toutes sujétions liées au phasage des travaux de terrassements,
 - ♦ réservations pour passage des réseaux
- **Dimensions = 30x30 cm**

– **Aciers HA à 10kg/ml**

Localisation

Sur la base de l'étude AREST jointe au dossier : dans l'axe Est-Ouest au milieu du bâti

1.9.7- Protection des parois enterrées – Enduit

- Prévoir la fourniture et la réalisation, avant remblai, d'un enduit hydrofuge d'étanchéité, sur toutes les surfaces extérieures des murs de soubassements,
- Cet enduit sera parfaitement dressé et lissé, sur toute la hauteur des soubassements.
- L'entrepreneur devra fournir l'avis technique du produit employé au Maître d'œuvre pour accord avant exécution.
- Prévoir toutes les sujétions nécessaires à une parfaite exécution suivant les recommandations du fabricant, normes et DTU en vigueur à la date des marchés.

Localisation

Sur la base de l'étude AREST jointe au dossier : toute la périphérie de l'extension, sauf (logiquement) le linéaire inaccessible contre le bâtiment existant.

1.9.8- Surbots - Relevé béton armé en pied de mur ossature bois - 15x19ht cm

- Prévoir la fourniture et la réalisation de surbots coulés en place, composées de :
 - ♦ coffrage à parements soignés
 - ♦ aciers haute adhérence
 - ♦ dessus parfaitement lissé pour recevoir la lisse basse du lot charpente
 - ♦ dimensions 15cm de large (à confirmer par l'étude structure de la présente entreprise)

– **Hauteur des surbots = 19 cm (voir détail architecte N°03)**

– **Aciers HA à 4 kg/ml**

Sujétions particulières :

- Un joint de dilatation de 4cm minimum sera laissé entre l'extension et l'existant.

Localisation

– Sur la base de l'étude AREST jointe au dossier

- ♦ Prévoir un surbot également sur le mur venant contre le JD (parallèlement au pignon existant)
- ♦ Ne pas prévoir de surbot sur la partie où le mur en "mur-poutre" (=derrière le coin imprimante et au niveau de la porte donnant vers l'existant)

1.10- [TRANCHE OPTIONNELLE] DALLE BETON

1.10.1- Blocage de plancher - Hérissou

- Prévoir la fourniture et la réalisation d'un blocage de plancher non compacté en pierre concassée 15 cm minimum avec lit de sable de 5cm d'épaisseur pour nivellement de la plate-forme.
- **Support = plateforme nivelée par le lot VRD dans le cadre de son terrassement pleine masse.**

Localisation

Dalle de l'extension à bâtir

1.10.2- Dalle portée - Ep 14cm

- Dalle béton armée coulée et portée par les fondations (semelles et longrines).
 - ♦ Armature par treillis soudé et acier Hall à 1kg/m²
 - ♦ Treillis soudé à 8,5 kg/m²
- Béton selon norme en vigueur
- Dimensionnement suivant prescriptions et calculs du bureau d'étude.
- Compris fourniture et pose de planelles de rives si nécessaire.

– **Arase supérieure de la dalle = -0,19m du +0.00 fini**

– **Epaisseur = 14cm**

Sujétions particulières :

- Un joint de dilatation de 4cm minimum sera laissé entre l'extension et l'existant : prévoir ce qu'il faut en coffrage.

Localisation

Dalle de l'extension à bâtir

1.10.3- Chaînage périphérique de dalle - 20x14ht cm

- Mise en œuvre d'un chaînage en béton armé sur la périphérie de la dalle, sur l'épaisseur de celle-ci.
- **Aciers HA à 4 kg/ml**
- **Dimensions = 20x14ht cm**

Localisation

Intégralité de la périphérie de la dalle de l'extension à bâtir

1.10.4- Membrane Radon

- Fourniture et pose d'une bande d'étanchéité contre le gaz radon en polyoléfine noire (à surface rugueuse, avec quadrillage).

- Barrière anti-radon sur dalle béton avec membrane en polyéthylène à basse densité (LDPE), maille de renfort de fibre en polyester et armature de polyéthylène haute densité (PEHD/HDPE), de 0,4 mm d'épaisseur, 0,35 kg/m² de masse surfacique, et coefficient de diffusion-perméabilité au radon 10x10⁻¹² m²/s, non adhérent.
- Mise en place avec des recouvrements sur la face supérieure de la dalle béton, avec un adhésif.
- Exhalation de radon prévue à travers la barrière de protection.
- Comprend la colle, pour le scellement des recouvrements.

1.10.5- Traitement anti-termite (sans objet)

- Le Gâvre n'est pas en arrêté termite.

Localisation
Dalle de l'extension à bâtir

1.11- [TRANCHE OPTIONNELLE] BAIES

1.11.1- Seuil en béton

- Prévoir la fourniture et la réalisation de seuils non saillants, réalisés en béton moulé au ciment hydrofugé, mis en œuvre avant la pose des menuiseries extérieures, compris gorge de récupération des eaux d'infiltration et pente d'évacuation vers l'extérieur.
- Le seuil devra être accessible aux personnes à mobilité réduite
- Hauteur à caler avec le menuisier
- Voir le détail archi n°9 joint au dossier : le rejingot est fait en purénit (à charge du Menuisier)

Localisation
Seuil de la MEXT n°1

1.12- [TRANCHE OPTIONNELLE] RESEAUX INTÉRIEURS

1.12.1- Canalisations EU/EV sous dalle

- Prévoir la fourniture et la réalisation de l'ensemble des réseaux Eaux Usées et Eaux Vannes passant sous dallage, comprenant les canalisations en PVC, de 100 à 150 mm de diamètre suivant calculs de l'entrepreneur, posées sur lit de sable, avec joints collés et étanches, compris coudes, tés, culottes, terrassements, grillage avertisseur, remblaiement et branchement dans regards en sortie de bâtiment
- Pente : 2 cm/m
- Les canalisations seront en PVC, série assainissement, conforme aux normes XP P 16-362 et NF A. Elles desserviront tous les points sanitaires et points d'eau dessinés sur le plan du rez-de-chaussée
- Prévoir berceaux métalliques par feuillard ou colliers, pour maintien des canalisations (là où nécessaire).
- Réseau laissé en attente à +1,00m du nu des façades extérieures, pour être repris par le lot VRD..
- Prévoir des colliers en matériau souple pour isoler les tuyaux du béton avant coulage et permettre leur libre dilatation.
- Prévoir une parfaite étanchéité à l'air des passages dans le plancher béton

Localisation
Attente en dalle pour :

- le WC
- le lavabo
- la kitchenette de la Salle de Réunion
- sans oublier la **Ventilation Primaire**, dans le placard de la Salle de réunion.

1.12.2- Fourreaux d'amenée en PVC aiguilles

- Prévoir la mise en œuvre sous dallage de fourreaux type TPC aiguillé compris toutes sujétions de mise en œuvre pour besoins ci-dessous:
 - Réseau laissé en attente à +1,00m du nu des façades extérieures
 - Prévoir une parfaite étanchéité à l'air des passages dans le plancher béton
 - Pour le départ de ces fourreaux :
- ◆ Réseau EDF : jusqu'au tableau dans la Circulation : **Diamètre 63mm (compter environ 2ml)**
 - ◆ Réseau téléphonique et fibre : jusqu'à la salle de réunion: **Diamètre 40mm (2 unités) (compter environ 12ml pour chaque)**
 - ◆ **On comptera également une provision de 11ml de fourreaux en diamètre 90mm pour la liaison électrique enterrée qui passe sous la future extension**, et qui alimente actuellement les hangar aux Sud. Selon les dires de l'ONF, un grillage avertisseur est présent, mais la provision de fourreau sera tout de même comptée au présent lot.

1.13- [TRANCHE OPTIONNELLE] RESEAUX EXTÉRIEURS

1.13.1- Déplacement d'un regard existant devant la façade Est - Reprise de canalisation enterrée

- Suppression du regard existant (il est sur l'emprise du projet à bâtir), qui est un regard d'eaux pluviales (**à bien vérifier par l'entrepreneur**)
- Mise en œuvre d'un regard neuf (si réemploi de l'existant impossible) :
 - ◆ Regard béton avec tampon béton
 - ◆ Dimension 300 x 300.
 - ◆ Compris éventuelle rehausse.
 - ◆ Pose sur lit de sable.
- Précision : il y a environ 9ml entre le regard ancien et le futur.**



Sujétions particulières :

- A charge du lot GROS OEUVRE :
 - ◆ la suppression du regard ; la suppression des 8ml de réseaux et la mise en œuvre d'un regard neuf.
 - ◆ la mise en œuvre d'une canalisation neuve, compris toutes sujétions d'ajustement des fondations pour passage de celle-ci, et toutes les prestations de raccordement entre conduites neuves et anciennes, pour assurer le bon écoulement de l'eau.

Localisation

Selon Plan : devant la façade Est du bâtiment existant.

1.13.2- EP - Drainage périphérique

- Le drainage en périphérie de l'établissement sera composé de (Compris toutes sujétions de fouilles et de remblais après travaux) :

Drain à cunette :

Fourniture et pose d'un drain en fond de fouille type à cunette en PVC rigide.

Compris forme de pente.

- ◆ Pose d'une canalisation PVC drainage avec fente de Ø80 - Drain cunette
- ◆ Remblai en gravillon de granulométrie 4/10 sur une largeur de 300mms par rapport au soubassement du bât.
- ◆ Habillage en fond et en latérale de la tranchée d'un géotextile compris recouvrement sur le dessus du remblai gravillonné
- ◆ Fermeture de la tranchée drainante par un gravillon de finition au choix du Maître d'Ouvrage
- ◆ Raccordement sur regard EP à proximité

Géotextile :

- Fourniture et pose d'un géotextile non tissé aiguilleté
- Grammage : 70-80g / m²

Remblai gravillonné :

- Fourniture et mise en œuvre de gravillon au dessus du drain a cunette
- Le géotextile fera séparation entre les gravillon et la terre végétale.
- Granulométrie : 10 / 40
- Hauteur sur drain à cunette : > 30cms
- Compris toutes sujétions

Localisation

Périphérie complète du bâtiment (extension) : toutes façades.

1.13.3- EP - Regard en pied de chute

- Regard béton avec tampon béton
- Compris réservation pour logement de la descente EP Ø100mms dans tampon béton.
- Dimension 300 x 300.
- Compris éventuelle rehausse.
- Pose sur lit de sable.

Localisation

Regards en façade Nord et Sud de l'extension, selon plan.

1.13.4- EP - Canalisation d'eaux pluviales en tranchée extérieure vers exutoire

- L'entrepreneur du présent lot devra prévoir l'ensemble des réseaux EP enterrés pour évacuation vers regards de branchements à créer au présent lot.
- Les réseaux d'évacuation comprendront la fourniture et pose de tuyaux en P.V.C. rigide, montage à joints collés compris coudes, culottes, tés, tampons de visite posés sur lit de sable.
- Canalisation rectiligne.
- Pente d'évacuation homogène.
- Les canalisations devront être systématiquement obturées hermétiquement afin d'éviter toute introduction de corps étrangers dans les tuyaux.

- Compris toutes sujétions de fouilles et de remblais après travaux.

Localisation

Voir plan des réseaux enterré joint au dossier

1.13.5- EP - Évacuation des eaux pluviales - Raccordement sur exutoire

- Rejet des eaux des regards EP destiné à être créés dans le cadre des travaux, vers les regards EP existant.

1.13.6- EU-EV - Évacuation des eaux usées - Raccordement sur regard à créer

- A charge du présent lot, la connexion sur réseaux d'eaux usées existant (filant vers le tout à l'égout à l'Est : voir plan des réseaux enterrés)
- Raccordement sur réseau de diamètre et profondeur inconnus : à déterminer par visite sur place ou via DICT.
- Dégagement du regard
- Percement soigné
- Mise en place de la canalisation d'évacuation.
- Compris mise en œuvre d'un **regard neuf** de dimension adaptée.

1.13.7- Reprise du réseau EU existant enterré

- Prévoir la fourniture et la réalisation de l'ensemble des réseaux Eaux Usées et Eaux Vannes passant sous dallage : en remplacement de la canalisation existante actuellement, et qui se retrouve sur l'emprise de l'extension.
- Intervention comprenant les canalisations en PVC, de 100 à 150 mm de diamètre suivant calculs de l'entrepreneur, posées sur lit de sable, avec joints collés et étanches, compris coudes, tés, culottes, terrassements, grillage avertisseur, remblaiement et branchement dans regards en sortie de bâtiment
- Pente : 2 cm/m
- Les canalisations seront en PVC, série assainissement, conforme aux normes XP P 16-362 et NF A. Elles desserviront tous les points sanitaires et points d'eau dessinés sur le plan du rez-de-chaussée
- Prévoir berceaux métalliques par feuillard ou colliers, pour maintien des canalisations (là où nécessaire).
- Réseau laissé en attente à +1,00m du nu des façades extérieures
- Prévoir des colliers en matériau souple pour isoler les tuyaux du béton avant coulage et permettre leur libre dilatation.
- Prévoir une parfaite étanchéité à l'air des passages dans le plancher béton

Localisation

Selon Plan : sur toute la longueur de l'extension dans l'axe Est-Ouest.

1.14- [TRANCHE OPTIONNELLE] VOIRIE - "CANIVEAUX" PERIPHERIQUES - ACCES PMR

1.14.1- Géotextile

- Fourniture et pose d'un géotextile.
- Matériaux imputrescibles, insensible au gel, à l'action de liants, aux acides alcalins, aux bactéries et aux champignons;
- Matériaux devant être titulaire d'une certification "Géotextile certifié".
- Mise en œuvre soignée qui ne devra pas être endommagée ou déchirée.
- Recouvrements aux joints suffisants pour continuité du matériau sur l'ensemble de la surface à couvrir.

Localisation

Ensemble du parvis piéton, entre la façade Nord et la clôture.

1.14.2- Chemin piéton - Voirie compactée 0/31,5 - Ep 15cm

- Réalisation d'une voirie en cailloux compactés 0/31,5, compris :
 - mise en place et compactage de cailloux, sur 0,15m d'épaisseur
 - nivellement
 - réalisation de pentes selon plan joint (accessibilité PMR à assurer)

Sujétions particulières :

- Compris toutes sujétions de nivelage et de remblai pour réalisation de la forme de pente au Nord
- Idem pour réalisation de la marche (voir plan)

Localisation

Parvis piéton devant la façade Nord de l'extension : toute la bande en caillou compacté jusqu'aux clôtures, tel que dessiné sur les plan, y compris la partie sous le débord de toit faisant office de auvent d'entrée.

1.14.3- Bande gravillonnée compris géotextile

- Mise en place d'une bande de finition gravillonnée en fond de caniveaux périphériques et comprenant :
 - Fourniture et pose d'un feutre géotextile à raison d'un grammage de 250g/m²
 - Couche de 5cms de finition par gravillon 4/10 - Teinte Gris
- Largeur de l'impluvium suivant détail Architecte : 35cm environ
- Voir détail architecte 09

Localisation

Entre la bande gravillonnée et la voirie extérieure, en façade Nord de l'extension : voir plan

1.14.4- Bordure béton P2

- Fourniture et mise en place de bordure béton P2 sur lit de mortier de ciment pour assise scellée.



- Mise en place à l'envers afin d'avoir la tranche plate en tête.

Localisation

- Entre la bande gravillonnée et la voirie extérieure, en façade Nord de l'extension : voir plan
- Entre la rampe à 4,5% et le reste du parvis
- En guise de contremarche pour chacune des deux marches à franchir, pour passer de la cote -0.28m (au niveau du portail existant) à la cote -0.02m (devant la porte d'entrée de l'extension). Y compris retours latéraux sur la largeur de la marche.

1.14.5- Grille caillebotis galvanisé

- Fourniture et pose d'une grille caillebotis entre la bordure P2 et le soubassement béton et l'accès PMR.
- Grille de maille 20 x 20 carrée.
- Pose sur cornière galvanisé 40 x 40 x 2 entre la bordure béton et :
 - ♦ sur le seuil béton maçonné sous la baie (lorsque devant une baie)
 - ♦ contre le relevé béton en pied de mur du lot GROS-OEUVRE (sinon)
- Largeur au niveau des accès : 35cm (largeur de l'impluvium) + 30cm (largeur de l'ébrasure des baies) = 65cm environ.
- Compris toutes sujétions de découpe

Localisation

Au dessus des impluviums, devant les accès via les ouvertures MEXT n°1 = accès à l'extension au Nord

1.14.6- Trottoir compacté périphérique de chantier - Provision de 50m²

- Réalisation d'un empierrement de chantier autour du bâtiment pour pouvoir poser un échafaudage même en cas de terrain détrempé, compris :
 - ♦ mise en place d'un géotextile bidim
 - ♦ mise en place et compactage de gros cailloux, sur 0,10 d'épaisseur
 - ♦ nivellement sommaire
 - ♦ suppression, retrait de l'ensemble et remise en état après de chantier

Localisation

Sur la périphérie de l'extension à bâtir, sur une largeur de 1,50m

1.14.7- Remise en état - Évacuation des terres excédentaires

- Régavage, remise en place de la terre du site stockée sur le site et compactage à la fin des travaux et/ou apport de terres complémentaires suivant les besoins.
- Évacuation des mauvaises terres excédentaires après remblais et remise en état du terrain.
- Nivellement fin du terrain aux alentours de l'édifice, comme coté sur les plans du maître oeuvre.
- Hors travaux d'engazonnement

1.15- [TRANCHE OPTIONNELLE] INTERVENTION SUR CLOTURES

1.15.1- Dépose soignée de clôture métallique

- Dépose soignée du linéaire de clôture rigide existant, selon plan masse existant : environ 17,5ml.
- La dépose sera logiquement effectuée de poteau à poteau
- La dépose sera soignée afin de réemployer dans le présent projet.
 - ♦ les panneaux de clôtures
 - ♦ les poteaux
 - ♦ les soubassements béton
- Compris toutes sujétions de remblai et de remise au propre
- Compris évacuation des matériaux en excédents, après repose des clôtures de réemploi..



1.15.2- Réemploi : repose de clôture métallique rigide

- Réemploi des clôtures déposées ci-avant :
- Pose des clôtures comprenant :
 - ◆ les soubassements béton
 - ◆ les poteaux
 - ◆ les panneaux de clôtures
- Compris toutes les quincailleries à fournir en neuf si impossible de réemployer les anciennes.
- Compris toutes sujétions de découpe et de recoupe
- Compris toutes sujétions de fixation et de parfaite mise à l'aplomb
- Compris toutes sujétion de remblaiement et de remise en propre du terrain en pied de ces clôtures.

Localisation

- Au nord-Est de l'extension : environ 9ml (compris petite partie fixe sur environ 50cm de large, à côté du portillon)
- Au Sud de l'extension : environ 6ml

1.16- [TRANCHE OPTIONNELLE] DOE

- Selon les termes du CCAP, l'Entrepreneur est tenu de fournir au Maître d'Œuvre, en fin de chantier, tous les plans d'exécution et de récolement des ouvrages réellement exécutés, pour transmission au Maître de l'Ouvrage : prévoir à 1 exemplaire papier et 1 CD avec les fichiers plans en format PDF et DWG.

2- CHARPENTE - MURS OSSATURE BOIS

2.1- GENERALITES

2.1.1- Préambule et connaissance du Projet

- Lors de l'étude du projet et avant la remise de son offre, l'entrepreneur doit prendre connaissance des plans, des lieux et des cahiers des charges des autres lots, notamment les dispositions communes à tous les lots, et tenir compte des exigences des clauses exposées dans les divers documents faisant l'objet du marché de travaux.
- Les matériaux employés seront de premier choix et mis en oeuvre suivant les règles de l'art, et la réglementation applicable au moment de l'exécution des travaux.
- L'entrepreneur devra livrer des installations en parfait état de service.

2.1.2- Préliminaires

Démarches auprès des services publics :

- L'entrepreneur doit effectuer toutes les démarches auprès des services publics (services concessionnaires, services communaux, voirie, police, etc..) en vue de l'exécution de ses travaux (occupation de voie publique, coupure de réseaux, etc.). Il a à sa charge tous les frais en résultant.

Prise de possession du site :

- L'entrepreneur prendra possession du chantier dans l'état où il se trouve. Des constats contradictoires en présence d'un huissier seront effectués sur les ouvrages existants, tant ceux à l'intérieur de l'emprise de l'opération que ceux mitoyens ou riverains, publics ou privés. Ces constats seront effectués avant le démarrage des travaux et après leur achèvement.
- Toute circulation risquant de provoquer des déformations de voirie sera interdite. L'entrepreneur devra la préparation et l'aménagement de l'emprise du chantier.

2.1.3- Volume des travaux

- L'Entrepreneur par le fait même de soumissionner est réputé avoir pris parfaite connaissance des travaux à effectuer, de leur nature ainsi que de leur importance et reconnaît avoir suppléé, par les connaissances professionnelles de sa spécialité, aux détails qui pourraient être omis dans les différentes pièces contractuelles du dossier.
- Tous les travaux sont inclus quelles que soient les méthodes et le matériel nécessaires, y compris l'évacuation et la mise en décharge.

Tranche optionnelle de travaux - Durée de validité des offres :

- Voir le chapitre éponyme dans le chapitre "0 - PRESCRIPTIONS COMMUNES AUX LOTS"

2.1.4- Connaissance de lieux

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

2.1.5- Type de marché de travaux

- Le présent lot est traité à **PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE**. Celui-ci doit être déterminé conformément aux plans d'appel d'offres de la maîtrise d'œuvre et aux indications du présent document.
- L'entrepreneur ne pourra ignorer les prestations des autres corps d'état dont les travaux sont exécutés en liaison avec les siens.
- S'il estime qu'il y a dans le dossier de consultation des omissions, erreurs ou non conformités avec la réglementation en vigueur qui le conduisent à modifier ou à compléter les dispositions prévues dans ce dossier, il devra en tenir compte dans l'établissement de son prix et en informer l'Architecte avant remise des offres.
- Cette modification s'accompagnerait d'une note explicative séparée et annexée à son offre.
- Enfin, il est précisé que l'entrepreneur ne pourra arguer d'un oubli de localisation du devis descriptif, pour prétendre à supplément sur le prix forfaitaire de son marché, si l'ouvrage concerné figure aux plans.

2.1.6- Obligation de l'entrepreneur

- L'Entrepreneur exécute, comme étant inclus dans son prix, tous les travaux nécessaires au parfait achèvement des ouvrages complets de la description des ouvrages, dans le respect de l'obligation de résultat défini dans le présent dossier, et en coordination avec l'ensemble des entreprises titulaires des marches dont les ouvrages viennent en interface avec les ouvrages décrits ci-après.
- L'obligation de résultat est définie par le présent document.
- Pour la réalisation de ces ouvrages, l'Entrepreneur est tenu de respecter les dispositions techniques, géométriques et architecturales de tous les documents, leurs annexes et dans les plans. Les techniques et travaux nécessaires à l'achèvement parfait des ouvrages et dont la définition est omise dans le dossier, sont mis en oeuvre par l'Entrepreneur dans le respect des obligations de résultat et des normes en vigueur.
- Les plans joints au dossier marche représentent graphiquement les principes constructifs, structurels et architecturaux, en complément au présent document. Ils constituent la définition architecturale des éléments des ouvrages, à laquelle l'Entrepreneur est tenu de se conformer :
 - ◆ Paramètres géométriques
 - ◆ Formes et dimensions
 - ◆ Continuités et alignements

- ◆ Aspect des parties visibles
- Ces plans sont des plans guides et ne font pas office de plans d'exécution.
- Les définitions techniques détaillées qu'ils contiennent et qui vont au-delà des principes exposés dans les chapitres "Description des ouvrages" ne sont qu'indicatives.
- L'Entrepreneur du présent lot doit se reporter impérativement aux pièces générales du marché et ses annexes et aux documents particuliers de chacun des lots, et en avoir une parfaite connaissance.

2.1.7- Documents normatifs et réglementation

- Les dispositions particulières à chacun des lots sont précisées dans leurs spécifications techniques respectives. Sauf disposition particulière indiquée dans le présent document, la conception, les calculs, la fabrication en usine, l'exécution sur chantier, la mise en œuvre et le réglage de l'ouvrage, la nature et la qualité des matériaux, la protection de l'ouvrage, la réception et les essais de tout ou partie de l'ouvrage sont, dans leur ensemble, conformes aux normes, règlements, prescriptions techniques et recommandations professionnelles en vigueur.
- Pour tous les documents énoncés ci-après, il est retenu la dernière édition publiée à la date des pièces écrites du marché de travaux. L'Entrepreneur est tenu de signaler à la Maîtrise d'œuvre toute contradiction entre les documents cités ci-dessous et le projet (plans, devis descriptifs, etc...). Les procédés et matériaux non traditionnels, non régis par les documents de référence cités ci-dessus doivent obligatoirement, lorsque ceux-ci sont instruits et prononcés par un groupe spécialisé du CSTB, posséder un Avis Technique ou une ATEX ("Appréciation Technique d'Expérimentation" pour les produits récents).
- Tous les ouvrages seront exécutés suivant les règles de l'Art et devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels existants le premier jour du mois de la signature du marché et notamment :
 - ◆ Le code de l'Urbanisme ;
 - ◆ Le code de la construction et de l'habitation ;
 - ◆ Les Règles de l'Art ;
 - ◆ Les Normes Françaises (NF) et Européennes (EN) homologuées ;
 - ◆ Les Cahiers des Charges des DTU (Documents Techniques Unifiés) et de leurs additifs publiés par le CSTB avec les différentes mises à jour et annexes ;
 - ◆ Les Cahiers des Clauses Spéciales des DTU, Les règles des D.T.U. ;
 - ◆ Les Règles Professionnelles ;
 - ◆ Éventuellement les ATEC, ATX ou ETN ;
 - ◆ La Nouvelle Réglementation Acoustique (NRA) ;
 - ◆ La Réglementation Thermique
 - ◆ Documents techniques COPREC n° 1 et n° 2 "Contrôle technique des ouvrages" publiés au supplément 82.51 Bis de Décembre 1982 du Moniteur ;
 - ◆ Les lois, décrets, arrêtés, circulaires et recommandations intéressant la construction ;
 - ◆ Le code du travail (livre 2) ;
 - ◆ Le code général des collectivités territoriales (livre 2) ;
 - ◆ Le code de l'environnement (partie législatives) ;
 - ◆ Les règlements de sécurité ;
 - ◆ Les réglementations incendie ;
 - ◆ La note de sécurité.
 - ◆ Les prescriptions de la santé publique.
 - ◆ Le règlement sanitaire duquel relève la ville
 - ◆ Les avis des Bâtiments De France ;
 - ◆ Le Cahier des Clauses Administratives Générales applicable aux marchés privés ;
 - ◆ Le résultat de la campagne de sol .
 - ◆ Les remarques du permis de démolir ;
 - ◆ Les attendus du permis de construire ;
 - ◆ La note de sécurité ;
 - ◆ Les avis du coordonnateur de sécurité existants ou à venir ;
 - ◆ Les avis et observations du contrôleur technique existants ou à venir.
 - ◆ Les règles de calcul applicables à la construction
 - ◆ Règles RAGE
 - ◆ Grenelle de l'environnement suivant textes de loi en vigueur
 - ◆ Étude thermique
- ◆ Tous autres règlements et décrets en vigueur, notamment ceux des autres corps d'états intervenant dans la construction
- ◆ L'entrepreneur devra se soumettre aussi bien pour la qualité des matériaux que pour l'exécution des travaux aux règles de l'Art et aux Textes et Règlements en vigueur et notamment :
 - ◆ Aux lois physiques connues et au sens commun : à titre d'exemple non limitatif. La stabilité d'un élément et la transmission des efforts doivent pouvoir être justifiées en tous points. Tout appareil susceptible de recevoir une intervention doit être fixé à un support capable d'encaisser les conséquences de la présence d'un intervenant (poids, action d'une échelle ...). Toute couverture peut être déneigée localement ou totalement tant que la surcharge de neige extrême n'est pas atteinte...
 - ◆ A l'ensemble des Normes et Règles en vigueur à la date de remise de l'offre pour la construction.
 - ◆ La sécurité des personnes et des biens. le respect du Code du Travail
 - ◆ Aux prescriptions de l'Avis Technique du C.S.T.B. et aux prescriptions des fabricants concernant les matériaux mis en œuvre, ainsi qu'aux impositions complémentaires imposées par la Commission des Assurances et le GABAT Pour tous les Textes paraissant avant l'établissement de la soumission, modifications à charge de l'entreprise.

Conception en zone sismique :

- NF P 06-013 - Règles PS 92 Règles de construction parasismique applicables aux bâtiments (décembre 1995)

- Construction parasismique des bâtiments d'importance III
- Eurocode 8.
- EN 1998 - Calcul des structures pour leur résistance aux séismes
- Partie 1 Règles générales, actions sismiques et règles pour les bâtiments
- Partie 3 Réévaluation et renforcement des bâtiments,
- Partie Fondations, structures de soutènement et aspects géotechniques
- Eurocode 1
- Eurocode 3

- Pour tous les Textes paraissant après. il appartient à l'entreprise de proposer les incidences financières qui en découlent, au Maître d'Ouvrage avant toute exécution.
- Les Normes. Règles et Avis fixent les minima d'exécution pour une majorité de situations à une date donnée. L'évolution des techniques, des connaissances et la spécificité du projet doivent être pris en compte pour juger si ces minima sont suffisants pour garantir un comportement prévisible et satisfaisant des fournitures mises en œuvre.

- Liste des D.T.U. applicables au marché (y compris leurs modifications, amendements et erratums) :
 - ◆ NF DTU 31.1 Travaux de bâtiment – Charpente en bois
 - ◆ NF EN 1990 pour les principes généraux de justification
 - ◆ norme NF EN 1991 pour la détermination des charges (climatiques, poids propre, exploitation, etc.),
 - ◆ norme NF EN 1998 pour la justifications des ouvrages sous sollicitation sismique
 - ◆ norme NF EN 1995 dit Eurocode 5 partie 1-1 : conception des structures bois "à froid".
 - ◆ norme NF EN 1995 dit Eurocode 5 partie 1-2 : justification par le calcul de la résistance au feu des structures bois.
 - ◆ NF B 51-002 Bois - Caractéristiques physiques et mécaniques des bois (février 1942)
 - ◆ NF B 52-001-1 +A1 Règles d'utilisation du bois dans la construction – Classement
 - ◆ NF B 52-001-2 +A1 Partie 2 : Méthode alternative pour le bois massif entrant dans la fabrication de bois lamellé collé BLC et de bois massif reconstitué BMR
 - ◆ NF B 54-040 +A1 Lames de platelages extérieurs en bois – Caractéristiques
 - ◆ FD P20-651 Durabilité des éléments et ouvrages en bois (juin 2011)
 - ◆ P 21-102 Eléments de mur en bois utilisés en structure - Spécifications (août 1990)
 - ◆ NF P 21-110 Structures en bois - Notes de calcul - Information à fournir (décembre 2013)
 - ◆ NF P 21-365 Structures en bois – Exigences relatives aux charpentes taillées et à leurs composants (mai 2009)
 - ◆ NF P 21-400 Bois de structure et produits à base de bois- Classes de résistance et contraintes admissibles associées. (mars 2012)
 - ◆ DTU 31.1- P1 Travaux de bâtiment - Charpente et escaliers en bois
 - ◆ DTU 31.1-P2 Travaux de bâtiment - Charpente et escaliers en bois - (P 21-203-2) Partie 2 : Cahier des clauses spéciales (mai 1993)
 - ◆ DTU 31.2 Travaux de bâtiment - Construction de maisons et bâtiments (P 21-204) à ossature en bois
 - ◆ Partie 1-1 + A1 Cahier des clauses techniques type (CCT) (janvier 2011)
 - ◆ Partie 1-2 Critères généraux de choix des matériaux (CGM) (janvier 2011)
 - ◆ Partie 2 Cahier des clauses administratives spéciales (janvier 2011)
 - ◆ DTU 31.3 (P21-205) Charpentes en bois assemblées par connecteurs
 - ◆ Partie 1-1 Cahier des clauses techniques type
 - ◆ Partie 1-2 Critères généraux de choix des matériaux (CGM)
 - ◆ Partie 2 Cahier des clauses administratives spéciales
 - ◆ Partie 3 +A1 Règles de conception
 - ◆ DTU 51-4 (P 63-205) Travaux de bâtiment – Platelages extérieurs en bois
 - ◆ Partie 1-1 Cahier des clauses techniques type (CCT) (déc. 2010)
 - ◆ Partie 1-2 Critères généraux de choix des matériaux (CGM) (déc. 2010)
 - ◆ Partie 2 Cahier des clauses administratives spéciales (déc. 2010)
 - ◆ DTU P 21-701 Règles CB 71 - Règles de calcul et de conception des charpentes en bois
 - ◆ D.T.U. n° 40
 - ◆ D.T.U. n°43.4 (NF P 84.207): toitures avec éléments porteurs en bois ou panneaux dérivés du bois avec revêtement d'étanchéité
 - ◆ D.T.U. n°51.3 (NF P 63.203): planchers en bois ou en panneaux dérivés du bois
 - ◆ NF EN 14250
 - ◆ NF P21-400
 - ◆ NF EN 335
 - ◆ Regel NV 65
 - ◆ FD P20-651
 - ◆ NF EN 460
 - ◆ NF EN 350
 - ◆ NF EN 351

- Ce rappel des textes réglementaires et des normes n'est pas limitatif.

2.1.8- Dossier des Ouvrages Exécutés (D.O.E.)

- A l'issue du chantier, les plans, notes de calcul et fiches techniques doivent être complétés ou refaits de façon à être rendus conformes à l'exécution définitive. Le dossier des ouvrages exécutés comprend :
 - ◆ Le dossier d'exécution mis à jour ;
 - ◆ Les notices d'utilisation, de réparation et de maintenance des ouvrages ;
 - ◆ Les fiches de contrôle de la fabrication, du montage et des produits utilisés.
 - ◆ Les caractéristiques des boisages utilisés
 - ◆ Les certifications des bois et leurs éventuels traitements

- Ce dossier est diffusé conformément aux spécifications des pièces générales du marché.

2.1.9- Réception des supports

- Il appartient à l'entreprise de réceptionner, avant exécution de ses ouvrages, les différents supports livrés par les différents corps d'état. Si ceux-ci ne sont pas conformes aux DTU ou aux spécifications du marché, il lui appartient d'en informer le maître d'œuvre avant le début de ses travaux.
- Les travaux de mise aux normes étant à la charge du corps d'état ayant livré le subjectile. Mais le fait d'entreprendre ses travaux sans réserve implique l'acceptation des supports par le présent lot et celui-ci ne pourrait arguer d'une méconnaissance des documents et ne pourrait demander une quelconque modification de son prix.

2.1.10- Essais

- D'une manière générale, et conformément aux dispositions prévues par les normes en vigueur, le constructeur est responsable de l'organisation de son propre contrôle, à tous les stades qu'il estime nécessaires à une bonne réalisation des travaux, puis de l'exécution et de l'interprétation de ces contrôles.
- Tous les frais relatifs à ces essais sont compris dans l'offre que remettra l'entrepreneur.

2.1.11- Dossier d'exécution

- L'Entrepreneur doit établir le dossier d'exécution dans le cadre des Plans Atelier de Chantier (PAC) suivant loi MOP, qui comprendra les documents suivants :
 - ◆ Les plans de repérage et d'implantation des éléments de l'ouvrage,
 - ◆ Les plans d'atelier et de chantier avec détail d'assemblage,
 - ◆ Les notes de calculs,
 - ◆ Les procédures de fabrication, de montage,
 - ◆ Les procès-verbaux d'essais d'étude et d'agrément,
 - ◆ Les fiches techniques et C.C.P.U. des matériaux utilisés,
 - ◆ La description des techniques particulières, hors normes, mises en oeuvre pour respecter le Cahier des Charges.
 - ◆ Les attestations de traitement des bois en CTB-P+
- La base de la modélisation unique et de toutes les modélisations complémentaires requises. L'Entrepreneur effectue la justification de l'ensemble de l'ouvrage, notamment :
 - ◆ Le dimensionnement de tous éléments de structure, couverture et façade
 - ◆ Le dimensionnement de tous assemblages et détails suivant section de boisage disponible sur le marché
- L'Entrepreneur effectue en outre l'ensemble des analyses des phases de montage. L'Entrepreneur modifie, à sa charge, les points de la note de calculs qui font l'objet d'une objection de la part de la Maîtrise d'œuvre (objection d'ordre technique ou pour non-respect de l'esprit de la conception initiale).

2.1.12- Commande et approvisionnement

- L'entreprise sera en charge de l'ensemble des commandes.
- L'entreprise sera responsable des quantités allouées aux ouvrages à exécuter suivant son propre métré.
- L'entreprise devra prévoir dans sa proposition de prix tous les échafaudages, platelages, engins de levage, nécessaires à la mise en place de ses ouvrages, y compris clôtures et frais de voirie éventuels.
- Les procès-verbaux des complexes et des matériaux seront validés au bureau de contrôle avant commande.

2.1.13- Limites de prestations

- Chaque entrepreneur devra prendre connaissance de l'ensemble du projet (descriptif, plans) en vue de se renseigner sur la répercussion des autres corps d'état sur le sien et de tenir compte des sujétions éventuelles qui pourraient le concerner

A charge du présent lot :

- La transmission des descentes de charges des ouvrages au lot GROS OEUVRE.
- La collecte des informations pour l'emplacement des éventuels chevêtres.
- La collecte des informations pour l'emplacement des réservations dans les MOB pour passage de réseaux.
- Les plans et détails de chantier.
- Les études des détails des ouvrages en parties courantes et aux points singuliers. Ces détails seront définis en coupe, plan, élévation sur lesquels figureront les ouvrages contigus.
- Les plans de calepinage éventuel
- Les interventions de bâchage régulières si besoin tout au long du chantier jusqu'à clos couvert du projet

Hors lot :

- Les travaux d'étanchéité ou de couverture

2.2- HANGAR : STRUCTURE BOIS

2.2.1- Études, transport, levage et sécurité

- Prévoir la réalisation des études et plans d'exécution de la construction à partir de l'étude d'avant-projet réalisée par le bureau d'études de Structure AREST et du rapport d'études de sol.
- L'entrepreneur est responsable de ses études d'exécution comme indiqué ci-avant dans les généralités de manière à respecter toutes les règles constructives en vigueur et notamment les règles sismiques.

2.2.2- Platines métalliques

- Fourniture et pose, sur les massifs béton du maçon, de platine de fixation en pied de poteau.
- Platine en acier galvanisé ou inox.
- Compris toutes sujétions d'ancrage dans le béton armé.
- Hauteur minimale : **30cm** pour la garde à l'eau des éléments structurels en bois, et enterrer un peu les massifs sous la voirie.



Localisation
A chaque poteau

2.2.3- Poteaux bois - LC 200/200

- Fourniture et pose de poteaux LC de section 200x200
- Boisage de structure Douglas non traité
- (Compris platine métallique : pour ancrage dans le massif béton) décrit ci-avant.

Sujétions particulières :

- Le nouveau hangar sera situé à une distance de 4cm du hangar existant.

Localisation
7 poteaux

2.2.4- Structure support de bardage - Lisses - BMR 80/200 - Entraxe 65cm

- Fourniture et fixation dans les poteaux de lisse bois Douglas Classe 3 non traitée, pour fixation intermédiaire des bardages.
- Compris connecteur et ensemble des assemblages nécessaires.
- Entraxe 65cm pour fixation des bardages bois.

Localisation
Mur Sud du futur Hangar.

2.2.5- Structure support de bardage - Lisses - BMR 80/200 - Entraxe 125cm

- Fourniture et fixation dans les poteaux de lisse bois Douglas Classe 3 non traitée, pour fixation intermédiaire des bardages.
- Compris connecteur et ensemble des assemblages nécessaires.
- Entraxe 125cm pour fixation des bardages bac acier

Localisation
Mur Ouest du futur Hangar.

2.2.6- Contreventement par barres écharpes - BMR 80/200

- Fourniture et fixation dans les poteaux et les lisses bois de barres de contreventement, dites "barres écharpes" en Douglas Classe 3 non traitée.
- En BMR : section 80x200mm
- Mise en oeuvre en applique intérieure des structures décrites ci-avant

Localisation
En contreventement (selon plan AREST) :

- du pignon nord du futur hangar
- d'une portion du mur Ouest
- du pignon sud du futur hangar

2.2.7- Arbalétriers - LC 80/360

- Fourniture et fixation dans les poteaux d'arbalétriers Douglas Classe 3 non traitée, pour fixation des pannes.
- Compris connecteur et ensemble des assemblages nécessaires.

Localisation
Selon plan : 3 arbalétriers

2.2.8- Pannes - LC 80/320

- Fourniture et fixation dans les arbalétriers de pannes Douglas Classe 3 non traitée, pour fixation des couvertures bac acier.
- Compris connecteur et ensemble des assemblages nécessaires.

Localisation

- Panne faîtière (toute la longueur)

- Pannes intermédiaires et sablière (longueur partielle : selon plan)

2.2.9- Pannes - BMR 80/200

- Fourniture et fixation dans les arbalétriers de pannes Douglas Classe 3 non traitée, pour fixation des couvertures bac acier.
- Compris connecteur et ensemble des assemblages nécessaires.

Localisation

Pannes intermédiaires et sablière (longueur partielle : selon plan)

2.2.10- Contreventement de toiture - BM 80x200

- Fourniture et fixation dans les pannes de barres de contreventement en Douglas Classe 3 non traitée.
- En BM : section 80x200mm
- Mise en œuvre en sous-face des pannes décrites ci-avant

Localisation

Selon plan AREST.

2.3- HANGAR : BARDAGES BOIS

2.3.1- Approvisionnement - Repli - Échafaudage

- La sécurité anti-chutes réglementaire sera prévue par l'entreprise, conformément à la réglementation en vigueur concernant la protection des travailleurs, ainsi que le respect des consignes de sécurité en vigueur pour l'utilisation des moyens de manutention et travail en hauteur (filets, harnais, etc.).
- Ensemble des prestations liées à la sécurité du chantier compris dans l'offre de l'entreprise.
- Les règles de sécurité et de protection de la santé des travailleurs seront conformes aux dispositions du Code du Travail, et scrupuleusement appliquées pendant toute la durée des travaux.

2.3.2- Bardage Douglas brut de sciage : pose verticale

- Fourniture et pose d'un bardage posé verticalement en lames de douglas massif naturellement classe 3, de section 21 x 125 (utile) mm, raboté, rainuré-langnette.
 - ♦ compris pointes inox

Sujétions particulières :

- Finition = Brut de sciage (pose verticale)
- Teinte = naturelle brute
- Pose = Rainuré-langnette ou Joint creux mi-bois acceptés

Localisation

Pignon Sud du futur hangar

2.3.3- Finition verticale au raccord avec le bâti attenant

- Mise en œuvre d'une pièce de bois de section 35x100mm en douglas non traité : vissée contre le poteau bois afin de "fermer" la façade au raccord entre l'existant et le hangar créé en extension

Localisation

Raccord existant/extension au Nord-Ouest.

2.3.4- Bandeau de rive support d'habillage de rive

- Bandeau en Douglas non traité purgé d'aubier de section 45x145mm en support des pliages de rives.
- Compris toutes sujétions

Localisation

Rives Sud du hangar

2.3.5- Bandeau d'égout support de gouttière

- Bandeau en Douglas non traité purgé d'aubier de section 75x145mm en finition de bande d'égout et rapporté contre la panne d'égout.

Localisation

Egout du Hangar (= le long du mur fermant l'Ouest du hangar)

2.3.6- Bandeau d'égout support de gouttière

- Bandeau en Douglas non traité purgé d'aubier de section 45x145mm en finition de bande d'égout et rapporté contre la faîtière.

Localisation

Faîtage monopente du Hangar (= le long du linéaire est du hangar)

2.4- ATELIER EXISTANT : MODIFICATIONS DE FACADES

2.4.1- Création d'une ouverture en façade sud du bâtiment existant

- Pour création de la menuiserie extérieure n°8 : réalisation d'une baie dans le mur Sud du bâtiment-hangar existant. Compris :

- ◆ Découpe de la structure bois existante et étalement
- ◆ dépose du bardage bois au droit de l'ouverture créée
- ◆ dépose du panneau bois intérieur (panneau de contreplaqué bois vissé sur la face intérieure du mur)
- ◆ réalisation d'un portique (jambages bois + linteau bois) en éléments bois de section minimale 145x45mm.
- Compris étude de dimensionnement à charge du présent lot.
- Compris évacuation des éléments bois déposés

2.4.2- OPTION PSE 1 : Dépose et modification de la baie existante dans la salle de pause

- En OPTION : dépose et évacuation de la fenêtre au sud de la Salle de Pause (120x140cm)
- Pour mémoire : à charge du lot CLOISONS SECHES la réfection du doublage par plaque de plâtre côté intérieur.
- Réalisation d'un coffre de BSO sous le linteau bois existant (selon détail architecte n°06)
- Compris (dans l'hypothèse où les pièces de bois actuelles aient pourri en contact avec un isolant potentiellement mouillé) :
 - ◆ remplacement des éléments structurels bois sur les jambages de la baie
 - ◆ remplacement de la pièce de bois formant linteau
 - ◆ remplacement de la pièce de bois formant appui en allège.

Localisation
Future Mext n°7

2.4.3- Approvisionnement - Repli - Échafaudage

- A charge de l'entreprise l'approvisionnement de tout le matériel et engins nécessaires à la bonne exécution des travaux demandés.
- L'installation d'échafaudage et tout élément de sécurité est à la charge de l'entreprise suivant recommandations et validations du SPS.
- L'entreprise s'engage à replier l'ensemble des ses installations après exécution ainsi que le nettoyage des zones d'interventions.

Localisation
Pour toutes les façades de l'Atelier hors la façade Est (tranche optionnelle)

2.4.4- Dépose des encadrements de baies

- Dépose et évacuation des encadrements en bois sur les baies existantes.
- Compris dépose et évacuation des bavettes en aluminium.
- La dépose devra laisser intactes les coulisses de volet roulant existantes



Localisation
Toutes les baies rencontrées en façade du bâtiment existant (sauf en façade Est = tranche optionnelle) :

- Fenêtre conservée sur façade Nord : dimension tableau ext 90x120ht cm
- Deux portes sectionnelles en façade Nord : dimension tableau ext 350x400ht cm
- Autour de la future Mext n°7 au Sud : dimension tableau ext : selon plan

2.4.5- Dépose du bardage

- Dépose du bardage bois existant.
- Compris décloutage ou dévissage
- Les éléments porteurs en bois support du bardage devront être laissés lisses et propres après cette prestation de dépose.
- Compris évacuation des bois
- **Sauf mention contraire, l'isolant (s'il en existe actuellement) sera à laisser en place dans la structure porteuse**

Localisation
Intégralité des bardages du bâtiment existant, hors façade Est (= tranche optionnelle)

2.4.6- Film pare-pluie - Tasseautage horizontal

Film pare-pluie

- Fourniture et mise en œuvre d'une Film pare pluie de type TRASPIR de chez ROTHOBLAAS ou produit équivalent.
- Compris mise en œuvre des adhésifs (avec primaire adapté)
- Compris raccords contre les parties revêtues de fibre de bois dense (voir ci-avant)

- Pare-pluie fixé, suivant les prescriptions du fabricant.
- **Support = lisse horizontales bois existantes**

Tasseautage

- Mise en œuvre sur le film de tasseaux horizontal (même orientation que les lisses horizontales) en douglas de section 42x25mm pour tenir le pare-pluie.

Localisation

Façade Nord du vestiaire

Façade Sud de la salle de pause

2.4.7- Contre-lattage pour ventilation derrière bardage

- Fourniture et mise en œuvre d'un contre-lattage vertical en tasseaux douglas 45x28 mm et 600 mm d'entraxe pour pose du bardage bois.

Localisation

Façade Nord du vestiaire

Façade Sud de la salle de pause

2.4.8- Bardage Douglas brut de sciage : pose horizontale

- Fourniture et pose d'un bardage posé horizontalement en lames de douglas massif naturellement classe 3, de section 21 x 125 (utile) mm, raboté, rainuré-languette.
 - ♦ compris pointes inox.

Sujétions particulières :

- Finition = Brut de sciage ou finement strié
 - Teinte = naturelle brute
 - Pose = Rainuré-languette ou Joint creux mi-bois
- La hauteur de garde à l'eau existante (environ 19cm) est conservée en l'état. A charge du lot COUVERTURE la mise en œuvre d'un larmier ventilé en partie basse servant de finition au-dessus du sol.

Localisation

Façade Nord du vestiaire

Façade Sud de la salle de pause

2.4.9- Bardage Douglas brut de sciage : pose verticale

- Fourniture et pose d'un bardage posé verticalement en lames de douglas massif naturellement classe 3, de section 21 x 125 (utile) mm, raboté, rainuré-languette.
 - ♦ compris pointes inox.
 - ♦ Support = lisse horizontales existantes

Sujétions particulières :

- Finition = Brut de sciage ou finement strié
 - Teinte = naturelle brute
 - Pose = Rainuré-languette ou Joint creux mi-bois
- La hauteur de garde à l'eau existante (environ 19cm) est conservée en l'état. A charge du lot COUVERTURE la mise en œuvre d'un larmier ventilé en partie basse servant de finition au-dessus du sol.

Localisation

Selon plan : portion Nord de l'Atelier recevant un bardage vertical

2.4.10- Profilés de raccord

- Finitions dans les angles par tasseaux pleins d'angle, en légère saillie par rapport au bardage fini arrivant de chaque côté.
- Essence douglas

Sujétions particulières :

- Sur les angles Nord-Est et Sud-Est : cette pièce sera posée en guide de pièce d'arrêt, en attente des bardages qui viendront sur le pignon Est en tranche optionnelle.

Localisation

- Tous les angles sortants en façades

- Toute hauteur en façade Nord : en raccord entre partie du mur nue et partie isolée

- Toute hauteur en façade Sud : en raccord entre partie du mur nue et partie isolée (= raccord en bois et bac acier)

2.4.11- Finition d'encadrement des baies en Aluminium 3 côtés - 2 Tableaux & 1 larmier ventilé

- Habillage des appuis, tableaux & linteaux par tôle en aluminium épaisseur 15/10ème,
- Finition laquée, coloris au choix dans la gamme des RAL standard disponible
- **RAL 6005 vert foncé (teinte RAL donnée à titre indicative : d'autres verts foncés pourront être acceptés, à condition d'être unifiées entre les RALs des ouvrages des lots CHARPENTE, COUVERTURE et MENUISERIE EXTERIEURE)**
- Les encadrements des baies seront réalisés en aluminium laqué 15/10 et comprendront l'habillage des tableaux, et linteaux. Les encadrements seront complétés d'habillages de façade qui assureront la liaison entre les menuiseries, en recouvrant les poteaux de l'ossature et entre les menuiseries et le mur bois.

Notes particulières sur les linteaux :

- Pour permettre la ventilation au-dessus des linteaux : prévoir la mise en œuvre de larmiers ventilés.

Localisation

- Fenêtre conservée sur façade Nord : dimension tableau ext 90x120ht cm
- Deux portes sectionnelles en façade Nord : dimension tableau ext 350x400ht cm
- Autour de la Mext n°8 au Sud : dimension tableau ext : selon plan
- Autour de la Mext n°7 : dimension tableau ext : selon plan

2.4.12- Appuis de fenêtres en alu

- A la charge du présent lot, fourniture et pose en place de bavettes de recouvrement des appuis et seuils, en aluminium thermolaqué de même couleur que les menuiseries avec retombée extérieure et remontée latérales, épaisseur 20/10.
- Les tôles formant bavettes seront fixées aux éléments de structure par fourrures bois ou métal, les jonctions entre 2 tôles seront assurées sur éclisse esthétiquement adaptée.
- Les liaisons des bavettes avec les pièces d'appui des menuiseries devra assurer une parfaite continuité de l'étanchéité.
- La bavette viendra recouvrir le complexe de bardage extérieur.
- **RAL 6005 vert foncé (teinte RAL donnée à titre indicative : d'autres verts foncés pourront être acceptés, à condition d'être unifiées entre les RALs des ouvrages des lots CHARPENTE, COUVERTURE et MENUISERIE EXTERIEURE)**

Localisation

- Fenêtre conservée sur façade Nord : dimension tableau ext 90x120ht cm
- Autour de la Mext n°7 au Sud : dimension tableau ext : selon plan

2.4.13- Grilles anti-rongeur

- Fourniture et pose de grilles anti-rongeur selon détails joints.
- Profils posés horizontalement :
 - ♦ en tête des murs ossature bois : Ça concerne les égouts comme les rives
 - ♦ sous les appuis de fenêtres

Localisation

Toutes les façades, hors façade Est (= tranche optionnelle)

2.4.14- Bandeau de rive support d'habillage de rive - 75/125

- Bandeau en Douglas non traité purgé d'aubier de section 75x125mm en support des pliages de rive

Localisation

Rives Ouest et Est dans leur intégralité

2.4.15- Bandeau d'égout support de gouttière - 75/125

- Bandeau en Douglas non traité purgé d'aubier de section 75x125mm en finition de bande d'égout et support de gouttière pendantes.
- Compris toutes sujétions selon détail architecte n°1

Localisation

Intégralité des égouts de l'extension

2.5- DOE

- Selon les termes du CCAP, l'Entrepreneur est tenu de fournir au Maître d'Œuvre, en fin de chantier, tous les plans d'exécution et de récolement des ouvrages réellement exécutés, pour transmission au Maître de l'Ouvrage : prévoir à 1 exemplaire papier et 1 CD avec les fichiers plans en format PDF et DWG.

2.6- [TRANCHE OPTIONNELLE]

- Les articles ci-après entrent dans la Tranche Optionnelle, soumise à la condition d'obtention du permis de construire au printemps 2026.
- Voir le chapitre "TRANCHE OPTIONNELLE" dans le chapitre "0 - PRESCRIPTIONS COMMUNES AUX LOTS"

2.7- [TRANCHE OPTIONNELLE] PIGNON EST DE L'ATELIER EXISTANT

2.7.1- Approvisionnement - Repli - Échafaudage

- A charge de l'entreprise l'approvisionnement de tout le matériel et engins nécessaires à la bonne exécution des travaux demandés.
- L'installation d'échafaudage et tout élément de sécurité est à la charge de l'entreprise suivant recommandations et validations du SPS.
- L'entreprise s'engage à replier l'ensemble des ses installations après exécution ainsi que le nettoyage des zones d'interventions.

Localisation

Pour la façade Est

2.7.2- Dépose des encadrements de baies

- Dépose et évacuation des encadrements en bois sur les baies existantes.
- Compris dépose et évacuation des bavettes en aluminium.
- La dépose devra laisser intactes les coulisses de volet roulant existantes

Localisation

Fenêtre conservée sur pignon Est : dimension tableau ext 80x120ht cm

2.7.3- Dépose du bardage

- Dépose du bardage bois existant.
- Compris décloutage ou dévissage
- Les éléments porteurs en bois support du bardage devront être laissés lisses et propres après cette prestation de dépose.
- Compris évacuation des bois
- **Sauf mention contraire, l'isolant (s'il en existe actuellement) sera à laisser en place dans la structure porteuse**

Localisation

Bardages sur le pignon Est

2.7.4- Film pare-pluie - Tasseautage

Film pare-pluie

- Fourniture et mise en œuvre d'une Film pare pluie de type TRASPIR de chez ROTHOBLAAS ou produit équivalent.
- Compris mise en œuvre des adhésifs (avec primaire adapté)
- Compris raccords contre les parties revêtues de fibre de bois dense (voir ci-avant)
- Pare-pluie fixé, suivant les prescriptions du fabricant.
- **Support = bardage bois vertical existant conservé**

Tasseautage

- Mise en œuvre sur le film de tasseaux horizontal (même orientation que les lisses horizontales) en douglas de section 42x25mm pour tenir le pare-pluie.

Localisation

Façade Est du bâti existant, y compris sur l'emprise de l'extension (le JD sera traité comme étant étanché à l'eau)

2.7.5- Contre-lattage pour ventilation derrière bardage

- Fourniture et mise en œuvre d'un contre-lattage vertical en tasseaux douglas 45x28 mm et 600 mm d'entraxe pour pose du bardage bois.

Localisation

Toutes la façade Est du bâti existant, hors l'emprise de l'extension.

2.7.6- Bardage Douglas brut de sciage : pose horizontale

- Fourniture et pose d'un bardage posé horizontalement en lames de douglas massif naturellement classe 3, de section 21 x 125 (utile) mm, raboté, rainuré-languette.
 - ♦ compris pointes inox.

Sujétions particulières :

- Finition = Brut de sciage ou finement strié
- Teinte = naturelle brute
- Pose = Rainuré-languette ou Joint creux mi-bois

- La hauteur de garde à l'eau existante (environ 19cm) est conservée en l'état. A charge du lot COUVERTURE la mise en œuvre d'un larmier ventilé en partie basse servant de finition au-dessus du sol.

Localisation

Selon plan : Toutes la façade Est du bâti existant :

- hors l'emprise de l'extension

2.7.7- Finition d'encadrement des baies en Aluminium 3 côtés - 2 Tableaux & 1 larmier ventilé

- Habillage des appuis, tableaux & linteaux par tôle en aluminium épaisseur 15/10ème,
- Finition laqué, coloris au choix dans la gamme des RAL standard disponible
- **RAL 6005 vert foncé (teinte RAL donnée à titre indicative : d'autres verts foncés pourront être acceptés, à condition d'être unifiées entre les RALs des ouvrages des lots CHARPENTE, COUVERTURE et MENUISERIE EXTERIEURE)**
- Les encadrements des baies seront réalisés en aluminium laqué 15/10 et comprendront l'habillage des tableaux, et linteaux. Les encadrements seront complétés d'habillages de façade qui assureront la liaison entre les menuiseries, en recouvrant les poteaux de l'ossature et entre les menuiseries et le mur bois.

Notes particulières sur les linteaux :

- **Pour permettre la ventilation au-dessus des linteaux : prévoir la mise en œuvre de larmiers ventilés.**

Localisation

- Fenêtre conservée sur pignon Est : dimension tableau ext 80x120ht cm

2.7.8- Appuis de fenêtres en alu

- A la charge du présent lot, fourniture et pose en place de bavettes de recouvrement des appuis et seuils, en aluminium thermolaqué de même couleur que les menuiseries avec retombée extérieure et remontée latérales, épaisseur 20/10.
- **RAL 6005 vert foncé (teinte RAL donnée à titre indicative : d'autres verts foncés pourront être acceptés, à condition d'être unifiées entre les RALs des ouvrages des lots CHARPENTE, COUVERTURE et MENUISERIE EXTERIEURE)**
- Les tôles formant bavettes seront fixées aux éléments de structure par fourrures bois ou métal, les jonctions entre 2 tôles seront assurées sur éclipse esthétiquement adaptée.
- Les liaisons des bavettes avec les pièces d'appui des menuiseries devra assurer une parfaite continuité de l'étanchéité.

- La bavette viendra recouvrir le complexe de bardage.

Localisation

- Fenêtre conservée sur pignon Est : dimension tableau ext 80x120ht cm

2.7.9- Grilles anti-rongeur

- Fourniture et pose de grilles anti-rongeur selon détails joints.
- Profils posés horizontalement :
 - ♦ en tête des murs ossature bois : Ça concerne les égouts comme les rives
 - ♦ sous les appuis de fenêtres

Localisation

Façade Est

2.8- [TRANCHE OPTIONNELLE] GENERALITES

2.8.1- Approvisionnement - Préparation

- L'attributaire du présent lot devra réaliser son ouvrage suivant les nécessités du projet et cela après avoir amendé si nécessaire tous les points de détail qui auront pu être omis dans la description des ouvrages ou d'indications sur les plans pouvant donner à une interprétation douteuse. Étant l'homme de l'art et à la lumière de son étude, il ne pourra arguer par la suite à un supplément de prix.
- Outre les travaux décrits à la charge du présent lot dans les documents contractuels et sauf stipulations contraires, l'attributaire devra en outre, et en coordination avec les autres lots :
 - ♦ La fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux nécessaires à la réalisation des travaux ;
 - ♦ L'amenée, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, engins, échafaudages, etc., ainsi que les chutes de bois et autres provenant de l'installation ;
 - ♦ Les traitements de préservation et les protections imposées par le cahier des clauses techniques
 - ♦ La fourniture et la mise en œuvre des matériaux bois et métalliques nécessaires au présent ouvrage (préconisés dans le CCTP) pour une réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages de son marché ;
 - ♦ Tous aggrès ou dispositifs mécaniques nécessaires à l'exécution des travaux ;
 - ♦ La réception de l'état des supports en présence du maître d'œuvre et de l'attributaire du lot ayant réalisé les supports ;
 - ♦ Calepinage, si nécessaire ;
 - ♦ Il doit assurer une parfaite coordination avec les lots réalisés avant son ouvrage et devra réceptionner ces lots avant tout démarrage de son propre lot ;
 - ♦ D'assurer l'approvisionnement, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, engins, échafaudages, Filets de protection sur la totalité de la zone d'intervention etc., ainsi que les chutes métalliques proviennent de son installation et de ses ouvrages ;
 - ♦ L'amenée, la mise en place, la maintenance et le repli en fin de travaux des installations du chantier ;
 - ♦ Les nettoyages du chantier en cours et en fin de travaux ;
 - ♦ Le ramassage et la sortie des déchets et emballages ;
 - ♦ Le tri sélectif des emballages et des déchets et enlèvement hors du chantier, dans le respect de la législation en vigueur ;
 - ♦ Le nettoyage des ouvrages pour la livraison et la réception ;
 - ♦ La fabrication en atelier ou sur place, en atelier forain ;
 - ♦ Les traitements et protections spécifiques des matériaux ;
 - ♦ S'il y a lieu, des contreventements provisoires si des éléments intervenant dans la stabilité de l'ouvrage sont à exécuter par un autre corps d'état après le levage de la structure ;
 - ♦ La fourniture des dispositifs de fixation, appareils d'appui, boulons et rails d'ancrage, lorsque ceux-ci doivent être incorporés au gros œuvre ;
 - ♦ La fourniture, la pose et le réglage des appareils d'appui et organes de scellement ;
 - ♦ Les scellements à sec à l'aide d'organes de fixation tels que cheville à expansion, chevilles autoforeuses, avec utilisation de pistolet de scellement ;
 - ♦ Tous les autres frais et prestations même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux.

2.8.2- Etudes

- L'entreprise sera en charge des plans d'exécution des éléments de charpente bois, à savoir :
 - ♦ Les études, justifications techniques, dessins, épures nécessaires à l'établissement du projet et à l'exécution de la charpente ;
 - ♦ Mentionner clairement sur ses plans toutes les surcharges propres à la structure, aux charges permanentes, etc ;
 - ♦ Le plan d'implantation ou, à défaut et sur demande expresse de l'attributaire du lot gros œuvre, le tracé des scellements sur gros œuvre terminé.
 - ♦ L'établissement des notes de calculs ;
 - ♦ Le plan de calepinage des murs ossature bois

2.8.3- Étanchéité à l'air

- Le projet sera concerné par les exigences en matière d'étanchéité à l'air avec obligation de résultat par test d'étanchéité à l'air (Intermédiaire + final).
- Aussi, une valeur cible d'étanchéité à l'air a été définie dans le cadre de l'étude thermique du projet. Elle s'exprime par le coefficient N50 conformément à la RE2020, représentant des m3 d'infiltration d'air par m² de parois et par heure.
- La valeur à atteindre est de $N50 = 0.6 \text{ m}^3/(\text{h.m}^2)$.
- C'est le niveau exigé pour que le bâtiment réponde à la réglementation thermique en vigueur.

- Dans le cas où les tests d'étanchéité à l'air révéleraient des problèmes de mises en œuvre, à charge du présent lot les prestations nécessaires et adéquates pour corriger les manquements et les défauts de mise en œuvre.
- Cette correction pourra s'effectuer après le test d'étanchéité intermédiaire (Avant mise en œuvre des contre-cloisons, plafonds et faux plafonds).

2.9- [TRANCHE OPTIONNELLE] MURS À OSSATURE BOIS 220mm

2.9.1- Ossature douglas de 220 mm - Panneau de contreventement

Ossature 220mm

- Ossature primaire des murs extérieurs en 45x220 mm de largeur, comprenant :
 - ♦ Étanchéité à l'eau et à l'air réalisée par une résine synthétique type compriband, mise en œuvre entre le surbot béton et la lisse bois
 - ♦ mise en œuvre d'un adhésif et un primaire sur béton, en complément du compriband entre le panneau et le surbot béton
 - ♦ lisses basses non traitées
 - ♦ montants verticaux de section 45x220 mm
 - ♦ entretoises
 - ♦ cadre pour réservation des menuiseries
 - ♦ lisses hautes
 - ♦ Ensemble des ferrures
- Caractéristiques du bois : **Douglas non traité naturel purgé d'aubier de classe d'emploi 2.**
- L'étanchéité à l'air entre le panneau et le surbot béton se fait impérativement avec un adhésif adapté et un primaire sur béton, en complément du compriband
- Il sera prévu une réservation pour volet roulant en tête de TOUTES les ouvertures pour menuiserie extérieure (y compris pour les portes et châssis ne recevant pas de volet roulant dans la présente description).

Panneau de contreventement

- Panneaux de particules à faible taux de formaldéhyde. Positionnés face intérieure de la paroi, ils assureront le contreventement des murs.
- Caractéristiques :
 - ♦ Épaisseur : 12 mm
 - ♦ Densité : 700 kg/m³
 - ♦ Teneur en humidité : 6 à 10%
 - ♦ Émissivité E0

Sujétions particulières :

- Support = surbot béton du maçon.
- Un joint de dilatation de 4cm minimum sera laissé entre l'extension et l'existant.

Localisation

Tous les murs bois en périphérie de l'extension, y compris le "mur-poutre" qui vient contre le pignon existant (au-dessus de l'espace imprimante).

2.9.2- Chevêtres

- Réalisation de chevêtres, à la traversée des MOB par les gaines de ventilation du lot VENTILATION.
- Dimension utile des chevêtres, 20x20cm environ (à valider en début de chantier)
- A charge du lot CHARPENTE : la réalisation de chevêtres dans les murs ossatures bois
- A charge du lot VENTILATION : la traversée de la paroi et la mise en œuvre d'un bourrage d'isolant en laine de roche autour de la traversée du conduit, dans le chevêtre.

Localisation

- 1 rejet d'air de VMC
- 1 grille pour la Ventilation Primaire.
- 5 grilles de façade pour la ventilation de chaque bureau et de la salle de réunion

2.9.3- Isolation extérieure 35mm - Tasseautage support de bardage

Isolant fibre de bois dense 35mm

- Isolant en fibre de bois ouvert à la diffusion et hydrofuge (s'affranchissant de pare-pluie), positionné en face extérieure de l'ossature
- Référence Isolair de chez Pavatex (ou steico)
- Possibilité d'exposition aux intempéries pendant 3 mois.
- Caractéristiques :
 - ♦ épaisseur 35 mm
 - ♦ Lambda = 0.044 maximum

Tasseautage support de bardage

- Mise en œuvre sur la fibre de bois de tasseaux verticaux en douglas de section 42x25mm servant de support de bardage.

Sujétions particulières :

- Prévoir des retours de fibre de bois sur :
 - ♦ les tableaux des menuiseries (voir plan)
 - ♦ les retours des coffres de BSO (voir détails)

Localisation

Tous les murs bois en périphérie de l'extension, sauf les murs contre le J.D. (joint de dilatation avec l'existant)

2.9.4- Film pare-pluie - Tasseautage vertical

Film pare-pluie

- Fourniture et mise en œuvre d'un Film pare pluie de type TRASPIR de chez ROTHOBLAAS ou produit équivalent.
- Compris mise en œuvre des adhésifs (avec primaire adapté)
- Compris raccords contre les parties revêtues de fibre de bois dense (voir ci-avant)
- Pare-pluie fixé, suivant les prescriptions du fabricant.

Tasseautage vertical

- Mise en œuvre sur le film de tasseaux verticaux en douglas de section 42x25mm pour tenir le pare-pluie.

Sujétions particulières :

- Sauf contre-proposition de l'entreprise adjudicataire du présent lot, le mur Ouest, accolé à la bâtisse existante, sera préfabriqué en atelier et levé sur chantier déjà revêtu de son film pare-pluie (et avec son lattage bois). Il conviendra de prévoir un joint de dilatation de 4cm minimum entre l'existant et l'extension.

Localisation

Murs contre le J.D. (joint de dilatation avec l'existant), y compris la portion de mur en "mur-poutre"

2.10- [TRANCHE OPTIONNELLE] CHARPENTE PAR FERMETTES

- Le calcul de la structure tiendra compte du fait qu'elle aura à porter : voir détail des autres lots
- Le calcul de la structure comprendra toutes les pièces nécessaires au contreventement de l'ensemble
- Prévoir toutes sujétions de réalisation pour une parfaite stabilité (nombre et sectionnement, contreventement, étréssillon, etc.)
- Prévoir toutes les façons de chanfreinages et corroyages nécessaires pour toutes les parties apparentes.
- L'entrepreneur devra prévoir toutes les fixations (sabots métalliques, corbeaux métalliques, etc.) scellements, ouvrages et sujétions nécessaires à une parfaite mise en œuvre de la charpente.
- Tous les contreventements, anti déversements et entretoises sont à prévoir au présent lot pour assurer la stabilité au vent de la charpente et des murs qui la supportent, éviter le déversement des pièces de cette charpente et assurer tous les entretoisements nécessaires.
- Les sections des éléments seront calculées par un bureau d'étude charpente à la charge de l'entreprise adjudicataire.
- L'entrepreneur devra fournir, au Maître d'œuvre, les Plans de Charpente et Notes de calcul pour accord avant mise en œuvre.
- Prévoir toutes les sujétions, ouvrages et accessoires nécessaires à une parfaite mise en œuvre suivant normes et DTU en vigueur à la date des marchés dans les règles de l'art.
-
- Le poste charpente comprendra toutes fermes, poutres lamellé collé et toutes pièces porteuses pour une bonne réalisation du projet

Sujétions particulières :

- Le calcul de la structure tiendra compte du fait qu'elle aura à porter :
 - La couverture
 - Isolant
 - Le revêtement de plafond
 - Le faux plafond

2.10.1- Charpente par fermettes

- Fourniture et pose de l'ensemble des fermettes à combles perdus, essence résineux traité classe II, comprenant :
 - ♦ Fermettes
 - ♦ Contreventement, anti-flambage, étréssillons, lisses, équerres, sabots
 - ♦ Compris chevêtres et renforts de fixation si nécessaire.

Caractéristiques dimensionnelles :

- Selon étude AVP établie par le Bureau d'Etudes AREST jointe au dossier
- Entraxe : 600mm
- Compris entretoises, contreventement de stabilité (CVS), Anti-Flambement sous Arbalétriers (AFA), ou autre élément structurel selon étude.

Note importante :

- **L'arase inférieure de cette charpente devra être à la côte de +280,5cm.** A cette cote sera tendu le film freine-vapeur qui supportera la ouate soufflée. Pour atteindre cet objectif, sont dessinés sur les plans architecte des **entraits de fermettes de 25cm de haut**. Structuellement, des entrails de hauteur moindre seraient convenables. Si l'entrepreneur du présent lot souhaite optimiser le cubage bois de son offre, il peut également proposer un lattage secondaire, croisé, fixé sous les fermettes, et dont l'arase inférieure se situerait à ladite altimétrie indiquée plus haut.
- Les barres de contreventements (qu'elles soient mises en œuvre horizontalement ou en rampant) ne devront aucunement constituer une gêne à la mise en œuvre du film freine-vapeur au présent lot, à la cote donnée ci-dessus.

Localisation

Toiture de l'extension, sauf le débord de toit au-dessus de l'accès principal.

2.10.2- Film pare-pluie - Contre chevronnage Ep 40mm

Film pare-pluie

- Fourniture et mise en œuvre d'un écran pare-pluie hautement perméable à la vapeur d'eau, tri-couches de deux géotextiles en polypropylène et d'un film respirant intermédiaire en polypropylène
- Référence : DELTA®-VENT N PLUS de Doerken ou techniquement équivalent. Avec deux bords autocollants intégrés garantissant un collage optimal "colle sur colle". Améliore l'étanchéité au vent de la construction. Réduit la pénétration d'air froid et le claquement au vent
 - ♦ Valeur Sd env. 0,05 m

- Compris raccord par adhésif adapté sur le pare-pluie fibre de bois des murs

Contre-chevronnage de ventilation

- ♦ Prévoir dans le présent poste les contre-chevrons en bois, posés dans le sens de la pente, destinés à assurer la ventilation de sous toiture.
Essence : douglas purgé d'aubier.
- ♦ Epaisseur 40mm environ

Localisation
Identique à ci-avant

2.10.3- Chevrons douglas en support du débord de toiture - BM 75/110

- Mise en œuvre de chevrons douglas BM 75/110 en support du débord de toiture.
- A charge de l'entreprise de vérifier par calcul les données ci-dessous pour que ces pièces tiennent le porte-à-faux :
 - ♦ la section des chevrons
 - ♦ l'ancrage dans le bâtiment : reprise du porte-à-faux sur les fermettes
- Compris léger chanfrein sur le bois de bout, à la façon d'un débord de chevron traditionnel.
- Entraxe 60cm

Localisation
Débord de toit au-dessus de l'accès principal.

2.10.4- Contre-litonnage - Façon de pannes transversales en support de bac acier - BM 60/80

- Mise en œuvre de pannes (ou d'un "litonnage épais") en douglas non traité, posé transversalement aux contre-chevrons de ventilation fournis et posés par le présent lot.
- Entraxe : 1400mm environ, à confirmer en chantier, en coordination avec le lot COUVERTURE.
- Section : 60x80mm
- Compris toutes sujétions de fixation mécanique.

Localisation
Toiture de l'extension, SAUF sur le débord de toit au-dessus de l'accès principal

2.10.5- Habillage de sous-face de toiture - Volige Douglas et Compensation - Ep totale 40mm

Voliges

- Habillage en planches de douglas non traité purgé d'aubier, brutes de sciage et jointives en sous face de toiture.
- Mise en œuvre par fixation mécanique sur les chevrons de toiture sur le débord
- Compris toutes sujétions de fixation.
- **Ces planches viennent dans l'épaisseur du contre-chevronnage décrit ci-avant** (voir détail architecte n°5)
- Épaisseur : 15mm minimum

Contre-chevron fin en compensation d'épaisseur :

- Prévoir dans le présent poste les contre-chevrons en bois, posés dans le sens de la pente, destinés à assurer la ventilation de sous toiture, et à compenser la bonne épaisseur pour que le complexe totale soit de 40mm (volige + contre-chevron fin)
- Essence : douglas purgé d'aubier.
- Épaisseur : 25mm maximum

Localisation
Sous-face du débord de toit au-dessus de l'accès principal

2.11- [TRANCHE OPTIONNELLE] BARDAGES BOIS ET FINITIONS DIVERSES

2.11.1- Contre-lattage pour bardage vertical

- Fourniture et mise en œuvre d'un contre-lattage horizontal en tasseaux douglas 45x28 mm et 600 mm d'entraxe pour pose du bardage bois vertical.

Localisation
Toutes les façades de l'extension, sauf celles recevant un bardage horizontal. (voir les épaisseurs sur le plan, et voir les vues de façade)

2.11.2- Bardage Douglas brut de sciage : pose verticale

- Fourniture et pose d'un bardage posé verticalement en lames de douglas massif naturellement classe 3, de section 21 x 125 (utile) mm, raboté, rainuré-langnette.
 - ♦ compris pointes inox.

Sujétions particulières :

- Finition = Brut de sciage ou finement strié
- Teinte = naturelle brute
- Pose = Rainuré-langnette ou Joint creux mi-bois

Localisation
Toutes les façades de l'extension, sauf celles recevant un bardage horizontal. (voir les épaisseurs sur le plan, et voir les vues de façade)

2.11.3- Bardage Douglas brut de sciage : pose horizontale

- Fourniture et pose d'un bardage posé horizontalement en lames de douglas massif naturellement classe 3, de section 21 x 125 (utile) mm, raboté, rainuré-languette.
 - ♦ compris pointes inox.

Sujétions particulières :

- Finition = Brut de sciage ou finement strié
- Teinte = naturelle brute
- Pose = Rainuré-languette ou Joint creux mi-bois

Localisation

Façades de l'extension recevant un bardage horizontal

2.11.4- Profilés verticaux

- Finitions dans les angles par tasseaux pleins d'angle, en légère saillie par rapport au bardage fini arrivant de chaque côté.
- Essence douglas

Localisation

Tous les angles sortants et entrants en façades, y compris en habillage sur le JD : les deux endroits où le bardage de l'extension rencontre le bâtiment existant.

A la rencontre entre bardages verticaux et horizontaux sur une même façade (ex : façade Sud de l'extension)

2.11.5- Sorties d'air en façade (Pose seule)

- A charge du lot PLOMBERIE et du lot VENTILATION la fourniture des grilles décrites ici, ainsi que le machonnage du complexe d'isolation en mur.
- A charge du présent lot : la pose des grilles et leur bonne intégration dans le bardage bois.

Localisation

- Grille pour rejet d'air de VMC
- Grille pour la Ventilation Primaire.
- 5 grilles de façade pour la ventilation de chaque bureau et de la salle de réunion

2.11.6- Finition d'encadrement des baies en Aluminium 3 côtés - 2 Tableaux & 1 larmier ventilé

- Habillage des appuis, tableaux & linteaux par tôle en aluminium épaisseur 15/10ème,
- Finition laqué, coloris au choix dans la gamme des RAL standard disponible : identique au RAL des menuiseries extérieures.
- **RAL 6005 vert foncé (teinte RAL donnée à titre indicative : d'autres verts foncés pourront être acceptés, à condition d'être unifiées entre les RALs des ouvrages des lots CHARPENTE, COUVERTURE et MENUISERIE EXTERIEURE)**
- Les encadrements des baies seront réalisés en aluminium laqué 15/10 et comprendront l'habillage des tableaux, et linteaux. Les encadrements seront complétés d'habillages de façade qui assureront la liaison entre les menuiseries, en recouvrant les poteaux de l'ossature et entre les menuiseries et le mur bois.

Notes particulières sur les linteaux :

- Pour permettre la ventilation au-dessus des linteaux : prévoir la mise en œuvre de larmiers ventilés.
- Voir détail n°4 : l'habillage du linteau se fait par 2 tôles pliées distinctes : de part et d'autre du coffre de BSO.

Notes particulières sur les tableaux :

- Le cas échéant, prévoir un découpage dans la partie basse, à la rencontre entre le MOB et le surbot béton, étant donné que les épaisseurs du mur bois et du surbot sont différentes.

Localisation

MEXT n°1 à 6

2.11.7- Appuis de fenêtres en alu

- A la charge du présent lot, fourniture et pose en place de bavettes de recouvrement des appuis et seuils, en aluminium thermolaqué de même couleur que les menuiseries avec retombée extérieure et remontée latérales, épaisseur 20/10.
- **RAL 6005 vert foncé (teinte RAL donnée à titre indicative : d'autres verts foncés pourront être acceptés, à condition d'être unifiées entre les RALs des ouvrages des lots CHARPENTE, COUVERTURE et MENUISERIE EXTERIEURE)**
- Les tôles formant bavettes seront fixées aux éléments de structure par fourrures bois ou métal, les jonctions entre 2 tôles seront assurées sur éclipse esthétiquement adaptée.
- Les liaisons des bavettes avec les pièces d'appui des menuiseries devra assurer une parfaite continuité de l'étanchéité.
- La bavette viendra recouvrir le complexe de bardage.

Localisation

MEXT n°2 à 6

(la MEXT n°1 ne reçoit pas de bavette)

2.11.8- Bandeau de rive support d'habillage de rive - 75/125

- Bandeau en Douglas non traité purgé d'aubier de section 75x125mm en support des pliages de rive
- Compris toutes sujétions selon détail architecte n°7

Localisation

Rive "à l'air libre" au Sud Ouest

Rive Est dans son intégralité

2.11.9- Bandeau d'égout support de gouttière - 75/125

- Bandeau en Douglas non traité purgé d'aubier de section 75x125mm en finition de bande d'égout et support de gouttière pendantes.
- Compris toutes sujétions selon détail architecte n°1

Localisation

Intégralité des égouts de l'extension

2.11.10- Bandeau de faîtage support de faîtage monopente - 35/145

- Bandeau en Douglas non traité purgé d'aubier de section 35x145mm en finition de bande de faîtage et support de pliage de faîtage monopente
- Compris toutes sujétions selon détail architecte n°2

Localisation

Petite portion en faîtage monopente côté Est de l'édifice.

2.11.11- Grilles anti-rongeur

- Fourniture et pose de grilles anti-rongeur selon détails joints.
- Profils posés horizontalement :
 - ♦ en pied des murs ossature bois : à la rencontre avec les surbats béton
 - ♦ en tête des murs ossature bois : à la rencontre avec le pare-pluie film de toiture. Ça concerne les égouts comme les rives
 - ♦ sous les appuis de fenêtres
- Profils posés verticalement :
 - ♦ de part et d'autre du JD : à la rencontre de la façade Nord de l'extension contre le bâtiment existant

2.12- [TRANCHE OPTIONNELLE] ISOLATION INTÉRIEURE BIO-SOURCEE

2.12.1- Murs : Ouate de cellulose insufflée 220 mm - R>5,75 m2.K/W

- Réalisation d'une isolation en papier recyclé puis broyé type ouate de cellulose.
- Mise en œuvre par projection entre les montants de l'ossature principale bois et entre la fibre de bois et le panneau de contreventement
- L'isolant devra faire l'objet d'une certification ACERMI
- Caractéristiques :
 - ♦ Épaisseur : 220 mm
 - ♦ Résistance thermique minimum : 5,75 m2.K/W
 - ♦ Référence : Cellisol ou équivalent

Localisation

Tous les murs de l'extension, y compris le mur poutre le mur contre le JD.

Logiquement : on n'isolera pas les portions de murs sur la hauteur des fermettes (comble non isolé)

2.12.2- Murs : Étanchéité à l'air entre panneaux de contreventement - Tasseautage technique

Étanchéité à l'air

- Fourniture et pose de tous les adhésifs appropriés pour une étanchéité à l'air réalisée directement sur les panneaux d'OSB
- Support : Panneau de contreventement des murs à ossature bois
- Compris raccord et parfaite étanchéité, raccords et scotchage.

Tasseautage technique

- Fourniture et mise en œuvre d'un lattage en douglas non traité de section 45x45 mm et d'entraxe 60 cm, fixé mécaniquement sur le panneau de contreventement décrit précédemment.
- Ce lattage servira de support au revêtement final mural intérieur

Localisation

Tous les murs de l'extension.

2.12.3- Chevêtre pour accès aux combles après isolation

- Le présent article comportera les ouvrages suivants (voir coupe architecte) :
 - ♦ réalisation d'un chevêtre dans le pseudo faux-solivage (entrants des fermettes), de dimension au moins égale à la trappe. Il remontera suffisamment pour servir de coffrage pour la ouate de cellulose soufflée en combles (et empêcher celle-ci de tomber à l'ouverture de la trappe).
 - ♦ mise en place d'un matelas isolant amovible en panneau semi-rigide, dans le chevêtre décrit ci-avant. En une ou plusieurs couches. Son épaisseur garantira la même résistance thermique que le reste de l'isolation réalisée sur plafond.
 - ♦ fermeture étanche à l'air sous ce matelas isolant, par mise en œuvre d'un lès de membrane pare-vapeur, scotchée sur le reste des ouvrages courants étanches à l'air (quand les futurs exploitants voudront accéder aux combles, ils mettront un coup de cutter dans la membrane et déposeront provisoirement l'isolant.)

Localisation

Au-dessus de l'espace d'Entrée/Hall, près de l'imprimante : emplacement exact à clarifier en chantier.

2.12.4- Plafond : Film freine-vapeur fixé par contrelattes

Film freine-vapeur

- Fourniture et pose d'un papier ralentisseur de vapeur de type **COCON SD-ADAPT eco de chez NUUK** ou équivalent, avec bande adhésive d'étanchéité sur les joints.
- Les lés devront être parfaitement étanches, et il ne sera toléré aucune déchirure.
- Ce papier freine vapeur sera agrafé sous la charpente. La pose en sera faite selon les fiches techniques du fabricant.
- A noter : toutes les jonctions du régulateur de vapeur seront collées à l'aide d'un ruban adhésif perméable à la diffusion, et **sans papier transfert** type BARDANE UV ECO de chez NUUK ou équivalent.
- Prévoir toutes les sujétions, ouvrages et accessoires nécessaires à une parfaite mise en œuvre suivant normes et DTU en vigueur à la date des marchés dans les règles de l'art.
- Compris raccord par adhésif adapté sur le panneau de contreventement des murs

Contre-lattage

- Fourniture et mise en œuvre d'un contre-lattage en bois douglas massif pour le maintien de l'isolant inférieur.
- Le contre-lattage sera mis en place après la pose du régulateur vapeur.

2.12.5- Plafond : Ouate de cellulose déposée 400 mm (320mm après tassement) - R>8,40 m2.K/W

- Isolation des plafonds par déversement de ouate de cellulose ISOCELL, ACERMI N° 12.D.151.779.4 épaisseur 320 mm après tassement (R=8,40 m2.K/W), soit application de 400 mm . Avec un dosage à 35 kg au m3 environ.
- Les applicateurs devront être agréés et respecter les indications spécifiques des documents techniques d'application établis par le fabricant.
- L'entrepreneur veillera à une mise en place de mesures constructives, pour pouvoir exclure un tassement excessif de l'isolation thermique lors d'une isolation de forte épaisseur. Procédé d'isolation thermique à base de fibres de cellulose + adjuvant, obtenues à partir de papier journal de recyclage broyé.
- L'entrepreneur comprendra dans son offre de prix tous les calfeutrements et fermetures nécessaires à la mise en œuvre de la ouate de cellulose.

Localisation

Déversement dans la charpente en fermettes.

2.13- [TRANCHE OPTIONNELLE] DOE

- Selon les termes du CCAP, l'Entrepreneur est tenu de fournir au Maître d'Œuvre, en fin de chantier, tous les plans d'exécution et de récolement des ouvrages réellement exécutés, pour transmission au Maître de l'Ouvrage : prévoir à 1 exemplaire papier et 1 CD avec les fichiers plans en format PDF et DWG.

3- COUVERTURE ET BARDAGE BAC ACIER

3.1- GENERALITES

3.1.1- Préambule et connaissance du Projet

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

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

L'entrepreneur devra livrer des installations en parfait état de service.

3.1.2- Préliminaires

Démarches auprès des services publics :

L'entrepreneur doit effectuer toutes les démarches auprès des services publics (services concessionnaires, services communaux, voirie, police, etc..) en vue de l'exécution de ses travaux (occupation de voie publique, coupure de réseaux, etc.). Il a à sa charge tous les frais en résultant.

Prise de possession du site :

L'entrepreneur prendra possession du chantier dans l'état où il se trouve. Des constats contradictoires en présence d'un huissier seront effectués sur les ouvrages existants, tant ceux à l'intérieur de l'emprise de l'opération que ceux mitoyens ou riverains, publics ou privés. Ces constats seront effectués avant le démarrage des travaux et après leur achèvement.

Toute circulation risquant de provoquer des déformations de voirie sera interdite. L'entrepreneur devra la préparation et l'aménagement de l'emprise du chantier.

3.1.3- Volume des travaux

L'Entrepreneur par le fait même de soumissionner est réputé avoir pris parfaite connaissance des travaux à effectuer, de leur nature ainsi que de leur importance et reconnaît avoir suppléé, par les connaissances professionnelles de sa spécialité, aux détails qui pourraient être omis dans les différentes pièces contractuelles du dossier.

Tous les travaux sont inclus quelles que soient les méthodes et le matériel nécessaires, y compris l'évacuation et la mise en décharge.

Tranche optionnelle de travaux - Durée de validité des offres :

– Voir le chapitre éponyme dans le chapitre "0 - PRESCRIPTIONS COMMUNES AUX LOTS"

3.1.4- Connaissance de lieux

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

3.1.5- Type de marché de travaux

Le présent lot est traité à **PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE**. Celui-ci doit être déterminé conformément aux plans d'appel d'offres de la maîtrise d'œuvre et aux indications du présent document.

L'entrepreneur ne pourra ignorer les prestations des autres corps d'état dont les travaux sont exécutés en liaison avec les siens.

S'il estime qu'il y a dans le dossier de consultation des omissions, erreurs ou non conformités avec la réglementation en vigueur qui le conduisent à modifier ou à compléter les dispositions prévues dans ce dossier, il devra en tenir compte dans l'établissement de son prix et en informer l'Architecte avant remise des offres.

Cette modification s'accompagnerait d'une note explicative séparée et annexée à son offre.

Enfin, il est précisé que l'entrepreneur ne pourra arguer d'un oubli de localisation du devis descriptif, pour prétendre à supplément sur le prix forfaitaire de son marché, si l'ouvrage concerné figure aux plans.

3.1.6- Obligation de l'entrepreneur

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

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

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

Les plans joints au dossier marche représentent graphiquement les principes constructifs, structurels et architecturaux, en complément au présent document. Ils constituent la définition architecturale des éléments des ouvrages, à laquelle l'Entrepreneur est tenu de se conformer :

- Paramètres géométriques
- Formes et dimensions
- Continuités et alignements
- Aspect des parties visibles

Ces plans sont des plans guides et ne font pas office de plans d'exécution.

Les définitions techniques détaillées qu'ils contiennent et qui vont au-delà des principes exposés dans les chapitres "Description des ouvrages" ne sont qu'indicatives.

L'Entrepreneur du présent lot doit se reporter impérativement aux pièces générales du marché et ses annexes et aux documents particuliers de chacun des lots, et en avoir une parfaite connaissance.

3.1.7- Documents normatifs et réglementation

Les dispositions particulières à chacun des lots sont précisées dans leurs spécifications techniques respectives. Sauf disposition particulière indiquée dans le présent document, la conception, les calculs, la fabrication en usine, l'exécution sur chantier, la mise en œuvre et le réglage de l'ouvrage, la nature et la qualité des matériaux, la protection de l'ouvrage, la réception et les essais de tout ou partie de l'ouvrage sont, dans leur ensemble, conformes aux normes, règlements, prescriptions techniques et recommandations professionnelles en vigueur.

Pour tous les documents énoncés ci-après, il est retenu la dernière édition publiée à la date des pièces écrites du marché de travaux. L'Entrepreneur est tenu de signaler à la Maîtrise d'œuvre toute contradiction entre les documents cités ci-dessous et le projet (plans, devis descriptifs, etc...). Les procédés et matériaux non traditionnels, non régis par les documents de référence cités ci-dessus doivent obligatoirement, lorsque ceux-ci sont instruits et prononcés par un groupe spécialisé du CSTB, posséder un Avis Technique ou une ATEX ("Appréciation Technique d'Expérimentation" pour les produits récents).

Tous les ouvrages seront exécutés suivant les règles de l'Art et devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels existants le premier jour du mois de la signature du marché et notamment :

- Le code de l'Urbanisme ;
 - Le code de la construction et de l'habitation ;
 - Les Règles de l'Art ;
 - Les Normes Françaises (NF) et Européennes (EN) homologuées ;
 - Les Cahiers des Charges des DTU (Documents Techniques Unifiés) et de leurs additifs publiés par le CSTB avec les différentes mises à jour et annexes ;
 - Les Cahiers des Clauses Spéciales des DTU, Les règles des D.T.U. ;
 - Les Règles Professionnelles ;
 - Éventuellement les ATEC, ATX ou ETN ;
 - La Nouvelle Réglementation Acoustique (NRA) ;
 - La Réglementation Thermique
 - Documents techniques COPREC n° 1 et n° 2 "Contrôle technique des ouvrages" publiés au supplément 82.51 Bis de Décembre 1982 du Moniteur ;
 - Les lois, décrets, arrêtés, circulaires et recommandations intéressant la construction ;
 - Le code du travail (livre 2) ;
 - Le code général des collectivités territoriales (livre 2) ;
 - Le code de l'environnement (partie législatives) ;
 - Les règlements de sécurité ;
 - Les réglementations incendie ;
 - La note de sécurité.
 - Les prescriptions de la santé publique.
 - Le règlement sanitaire duquel relève la ville
 - Les avis des Bâtiments De France ;
 - Le Cahier des Clauses Administratives Générales applicable aux marchés privés ;
 - Le résultat de la campagne de sol .
 - Les remarques du permis de démolir ;
 - Les attendus du permis de construire ;
 - La note de sécurité ;
 - Les avis du coordonnateur de sécurité existants ou à venir ;
 - Les avis et observations du contrôleur technique existants ou à venir.
 - les règles de calcul applicables à la construction
 - Règles RAGE
 - Grenelle de l'environnement suivant textes de loi en vigueur
 - Étude thermique
- Tous autres règlements et décrets en vigueur, notamment ceux des autres corps d'états intervenant dans la construction
- L'entrepreneur devra se soumettre aussi bien pour la qualité des matériaux que pour l'exécution des travaux aux règles de l'Art et aux Textes et Règlements en vigueur et notamment :
- ◆ Aux lois physiques connues et au sens commun : à titre d'exemple non limitatif. La stabilité d'un élément et la transmission des efforts doivent pouvoir être justifiées en tous points. Tout appareil susceptible de recevoir une intervention doit être fixé à un support capable d'encaisser les conséquences de la présence d'un intervenant (poids, action d'une échelle ...). Toute couverture peut être déneigée localement ou totalement tant que la surcharge de neige extrême n'est pas atteinte...
 - ◆ A l'ensemble des Normes et Règles en vigueur à la date de remise de l'offre pour la construction.
 - ◆ La sécurité des personnes et des biens. le respect du Code du Travail
 - ◆ Aux prescriptions de l'Avis Technique du C.S.T.B. et aux prescriptions des fabricants concernant les matériaux mis en œuvre, ainsi qu'aux impositions complémentaires imposées par la Commission des Assurances et le GABAT Pour tous les Textes paraissant avant l'établissement de la soumission, modifications à charge de l'entreprise.

Conception en zone sismique :

NF P 06-013 - Règles PS 92 Règles de construction parasismique applicables aux bâtiments (décembre 1995)

Construction parasismique des bâtiments d'importance III

Eurocode 8.
EN 1998 - Calcul des structures pour leur résistance aux séismes
Partie 1 Règles générales, actions sismiques et règles pour les bâtiments
Partie 3 Réévaluation et renforcement des bâtiments,
Partie Fondations, structures de soutènement et aspects géotechniques
Eurocode 1
Eurocode 3

Pour tous les Textes paraissant après, il appartient à l'entreprise de proposer les incidences financières qui en découlent, au Maître d'Ouvrage avant toute exécution.

Les Normes, Règles et Avis fixent les minima d'exécution pour une majorité de situations à une date donnée. L'évolution des techniques, des connaissances et la spécificité du projet doivent être pris en compte pour juger si ces minima sont suffisants pour garantir un comportement prévisible et satisfaisant des fournitures mises en oeuvre.

Liste des D.T.U. applicables au marché (y compris leurs modifications, amendements et erratums) :

- FD CEN/TR 12101-5 Système pour le contrôle des fumées et de la chaleur - Partie 5 : Guide de recommandations fonctionnelles et de calcul pour les systèmes d'évacuation de fumée et de chaleur (indice de classement : S 62-305).
- DTU 31.2 et ses annexes.
- DTU 43.50 Réfection des ouvrages d'étanchéité
- DTU 40.11 Couverture ardoise
- NF P 36-402 et 36-403 - Évacuation des eaux pluviales - Gouttières et chéneau - Descentes
- DTU 60.11 règles de calcul évacuation des eaux pluviales
- DTU 43.1
- DTU 43.4 - Toitures en éléments porteurs en bois et panneaux dérivés du bois avec revêtements d'étanchéité
- DTU 43.5
- NF P37-409 Châssis de toiture-cahier n° 3251 du CSTB - cahier n° 3747 du CSTB
- Cahier des Prescriptions Techniques Communes de mise en oeuvre
- Règles professionnelles pour la conception et la réalisation des terrasses et toitures végétalisées
- NF EN 13948.
- NF EN ISO 11058
- Règles professionnelles sur équipements de sécurité permanents en toiture.
- NF P 84 série 200 (DTU série 43) et NF P 10-203 (DTU 20.12)
- NF P 84-204-1-2 Pare vapeur
- DTU 40.41 : Couvertures par éléments métalliques en feuilles et longues feuilles en zinc.

Ce rappel des textes réglementaires et des normes n'est pas limitatif.

3.1.8- Dossier des Ouvrages Exécutés (D.O.E.)

A l'issue du chantier, les plans, notes de calcul et fiches techniques doivent être complétés ou refaits de façon à être rendus conformes à l'exécution définitive. Le dossier des ouvrages exécutés comprend :

- ♦ Le dossier d'exécution mis à jour ;
- ♦ Les notices d'utilisation, de réparation et de maintenance des ouvrages ;
- ♦ Les fiches de contrôle de la fabrication, du montage et des produits utilisés.
- ♦ Les attestations de bonne mise en oeuvre des équipements de sécurité en toiture.

Ce dossier est diffusé conformément aux spécifications des pièces générales du marché.

3.1.9- Réception des supports

Il appartient à l'entreprise de réceptionner, avant exécution de ses ouvrages, les différents supports livrés par les différents corps d'état. Si ceux-ci ne sont pas conformes aux DTU ou aux spécifications du marché, il lui appartient d'en informer le maître d'œuvre avant le début de ses travaux. Les travaux de mise aux normes étant à la charge du corps d'état ayant livré le sujet. Mais le fait d'entreprendre ses travaux sans réserve implique l'acceptation des supports par le présent lot et celui-ci ne pourrait arguer d'une méconnaissance des documents et ne pourrait demander une quelconque modification de son prix.

3.1.10- Essais

D'une manière générale, et conformément aux dispositions prévues par les normes en vigueur, le constructeur est responsable de l'organisation de son propre contrôle, à tous les stades qu'il estime nécessaires à une bonne réalisation des travaux, puis de l'exécution et de l'interprétation de ces contrôles.

Tous les frais relatifs à ces essais sont compris dans l'offre que remettra l'entrepreneur.

Essais :

Étanchéité à l'eau des couvertures / Évacuation des eaux pluviales

3.1.11- Dossier d'exécution

L'Entrepreneur doit établir le dossier d'exécution dans le cadre des Plans Atelier de Chantier (PAC) suivant loi MOP, qui comprendra les documents suivants :

- Les plans de repérage et d'implantation des éléments de l'ouvrage,
- Les plans d'atelier et de chantier avec détail d'assemblage,
- Les notes de calculs,
- Les procédures de fabrication, de montage,
- Les procès-verbaux d'essais d'étude et d'agrément,

- Les fiches techniques et C.C.P.U. des matériaux utilisés,
- La description des techniques particulières, hors normes, mises en oeuvre pour respecter le Cahier des Charges.

La base de la modélisation unique et de toutes les modélisations complémentaires requises. L'Entrepreneur effectue la justification de l'ensemble de l'ouvrage, notamment :

- Le dimensionnement de tous éléments de structure, couverture et façade
- Le dimensionnement de tous assemblages et détails

L'Entrepreneur effectue en outre l'ensemble des analyses des phases de montage. L'Entrepreneur modifie, à sa charge, les points de la note de calculs qui font l'objet d'une objection de la part de la Maîtrise d'œuvre (objection d'ordre technique ou pour non-respect de l'esprit de la conception initiale).

3.1.12- Commande et approvisionnement

L'entreprise sera en charge de l'ensemble des commandes.

L'entreprise sera responsable des quantités allouées aux ouvrages à exécuter suivant son propre métré.

L'entreprise devra prévoir dans sa proposition de prix tous les échafaudages, platelages, engins de levage, nécessaires à la mise en place de ses ouvrages, y compris clôtures et frais de voirie éventuels.

Les procès-verbaux des complexes et des matériaux seront validés au bureau de contrôle avant commande.

3.1.13- Limites de prestations

Chaque entrepreneur devra prendre connaissance de l'ensemble du projet (descriptif, plans) en vue de se renseigner sur la répercussion des autres corps d'état sur le sien et de tenir compte des sujétions éventuelles qui pourraient le concerner

A charge du présent lot :

- La confirmation des complexes de toiture.
- Les travaux de toiture bac acier
- La transmission des charges des ouvrages au lot CHARPENTE BOIS.
- La collecte des informations pour établir le plan de toiture.
- L'ensemble des finitions en terme d'étanchéité à l'eau
- Le dimensionnement des ouvrages de zinguerie pour l'évacuation des eaux pluviales issues des toitures
- Les équipements de sécurité permanente de toiture
- La fourniture et pose des sorties de toiture compris calcul de ventilation pour optimisation de leur dimensionnement : Châtières, grilles anti-rongeur..

Hors lot :

- Le nombre et l'emplacement des sorties de toiture (Lot CHAUFFAGE - VENTILATION - PLOMBERIE SANITAIRE).

3.2- HANGAR : COUVERTURE ET BARDAGE BAC ACIER

3.2.1- Approvisionnement - Repli - Échafaudage

- La sécurité anti-chutes réglementaire sera prévue par l'entreprise, conformément à la réglementation en vigueur concernant la protection des travailleurs, ainsi que le respect des consignes de sécurité en vigueur pour l'utilisation des moyens de manutention et travail en hauteur (filets, harnais, etc.).
- Ensemble des prestations liées à la sécurité du chantier compris dans l'offre de l'entreprise.
- Les règles de sécurité et de protection de la santé des travailleurs seront conformes aux dispositions du Code du Travail, et scrupuleusement appliquées pendant toute la durée des travaux.

3.2.2- Couverture bac acier

- Éléments nervurés : à plages pleines, en tôle acier galvanisée, conformes aux Normes et faisant l'objet d'un avis technique favorable du C.S.T.B.
- Épaisseur & portées : Suivant espacement des liteaux et fiche technique du bac avec une épaisseur minimum de 75/100ème.
- Assemblage des éléments entre eux à prévoir, formant un platelage résistant et continu compris couturage des emboîtements longitudinaux suivant D.T.U.
- La prestation comprendra au droit des "brisures", tôles galvanisées assurant la jonction des bacs suivant cahier des charges D.T.U. 43.3
- Mise en Œuvre : Suivant D.T.U. et Avis Technique favorable du C.S.T.B. spécifique à ce type de profil.
- La manutention et le stockage de matériaux sur la toiture, ne seront tolérés qu'après fixation des bacs et couturage définitif.
- La mise en œuvre sera réalisée avec le plus grand soin, par un personnel dûment qualifié et averti. L'assistance technique du fabricant sera demandée.
- Protection : A prévoir selon Normes, par galvanisation "Z 275 minimum", au **RAL Gris anthracite**, à valider avec **Maîtrises d'Oeuvre** et d'Ouvrage en début de chantier ; et primaire de 10 microns en sous-face.

Sujétions particulières :

- Support = pannes 80x80mm du charpentier.
- Les Ondes du bac neuf devront être identiques aux ondes du bac sur le hangar existant (= hangar contre lequel vient s'insérer en extension le nouveau hangar) : les tôles devront se chevaucher pour assurer une parfaite continuité de l'étanchéité à l'eau entre l'ancien bac et le nouveau.

Localisation

Toiture du hangar créé au Sud

3.2.3- Bandeau d'égout

- Façonnage et mise en place d'un doublis par feuille aluminium, pour guider la goutte d'eau depuis le bout du bac acier dans la gouttière pendante.

- Deux plis
- RAL 7016 gris anthracite

Localisation
Egout ouest du hangar créé

3.2.4- Bandeau de finition de rive

- Fourniture et réalisation des bandeaux d'habillages de rives en toiture et comprenant :
 - ♦ Matériaux : Accessoires en tôle d'acier galvanisé prélaqué 1 face, développé de 20cm environ, compris retours, tous pliages suivant ondes des couvertures,
 - ♦ Compris raccords sur tout autre matériau,
- Épaisseur de la tôle : 15/10 ème,
- Finition et coloris : Teinte RAL assortie à la couverture, au choix de l'Architecte. 7016 gris anthracite
- Hauteur vue : 20 cm environ
- Mise en œuvre : conformément aux prescriptions du fabricant et au DTU 43.3
- L'ensemble compris tous accessoires de fixations par crochets ou vis autotaraudeuses avec étanchéité, façon à la demande, tous détails d'exécution, coupes, chutes, déchets.



- A charge du lot CHARPENTE la mise en œuvre d'un chevron ou d'une planche de rive

Localisation
Rive Sud du hangar créé

3.2.5- Habillage de faîtage monopente

- Réalisation d'un pliage pour réaliser un habillage du faîtage monopente
- Compris retombée verticale d'un habillage sur une hauteur d'environ 20cm.
- RAL 7016 gris anthracite.
- **Votre détail EXE sera à valider avec l'architecte avant exécution.**



Localisation
Faîtage Est du Hangar

3.2.6- Bardage bac acier

- Mise en œuvre d'un bardage simple peau en tôles d'acier pré laqué de chez Arval ou similaire
 - ♦ Support = lattage horizontal posé par le charpentier
 - ♦ Fourniture et pose d'un panneau extérieur de bacs acier nervuré, pose et gamme suivant plans
 - ♦ Compris film anti-condensation
- Bac extérieur : pose verticale, bac à onde trapézoïdale de chez Arval ou similaire.
- Traitement des pieds de façade avec des bavettes basses type AF PF 1 et des hauts de façade par une lisse casse goutte suivant les recommandations du fabricant.
- Accessoires de finition tels que façonnés en acier laqué et toutes sujétions de finition pour étanchéité et raccordement sur les ouvrages périphériques
- Compris toutes sujétions de découpes et de fixation
- Teinte : RAL gris anthracite dans les standards du fabriquant (ex : RAL 7016)

Localisation
Selon façades :
- pignon Ouest recevant un bardage bac acier

- portion du mur Sud qui reçoit un bardage bac acier

3.2.7- Gouttière carrée alu

- Fourniture et pose d'une gouttière carrée en alu laqué de couleur identique à la couverture, avec tous éléments, accessoires, supports pour mise en œuvre et raccordement avec la couverture, embouts, naissances, coudes, fond, joints de dilatation etc...

Localisation

Egout Ouest du Hangar créé au Sud.

3.2.8- Descente EP Alu

- Fourniture et pose de tuyaux de descentes en aluminium laqué de diamètre à calculer par l'entrepreneur du présent lot y compris coudes et bagues.
- Fixation des descentes par colliers à 2 boulons en acier galvanisé.
- Raccordement aux regards situés en pied de descentes

Localisation

Ouest du Hangar créé

3.3- MODIFICATION DE L'ATELIER : COUVERTURE

3.3.1- Approvisionnement - Repli - Échafaudage

- A charge de l'entreprise l'approvisionnement de tout le matériel et engins nécessaires à la bonne exécution des travaux demandés.
- L'installation d'échafaudage et tout élément de sécurité est à la charge de l'entreprise suivant recommandations et validations du SPS.
- L'entreprise s'engage à replier l'ensemble des ses installations après exécution ainsi que le nettoyage des zones d'interventions.

3.3.2- Dépose des profils de rive

- Dépose et évacuation des tôles pliées en rive, sur les rives Est et ouest du bâtiment Atelier existant.

3.3.3- Dépose des gouttières au égouts

- Dépose et évacuation des gouttières pendantes, sur les égouts Nord et Sud du bâtiment Atelier existant.

3.3.4- Dépose des tuyaux de descentes

- Dépose et évacuation des tuyaux de descente EP, en façade Nord et Sud du bâtiment Atelier existant.

3.3.5- Bandeau de finition de rive

- Fourniture et réalisation des bandeaux d'habillages de rives en toiture et comprenant :
 - ♦ Matériaux : Accessoires en tôle d'acier galvanisé prélaqué 1 face, développé suivant épaisseur du complexe de couverture, compris retours, tous pliages suivant ondes des couvertures,
 - ♦ Compris raccords sur tout autre matériau,
- Épaisseur de la tôle : 15/10 ème,
- **RAL 6005 vert foncé (teinte RAL donnée à titre indicative : d'autres verts foncés pourront être acceptés, à condition d'être unifiées entre les RALs des ouvrages des lots CHARPENTE, COUVERTURE et MENUISERIE EXTERIEURE)**
- Hauteur vue : 25 cm environ



- Mise en œuvre : conformément aux prescriptions du fabricant et au DTU 43.3
- L'ensemble compris tous accessoires de fixations par crochets ou vis autotaraudeuses avec étanchéité, façon à la demande, tous détails d'exécution, coupes, chutes, déchets.

Sujétions particulières :

- La couverture bac acier de l'atelier est conservée en l'état : prévoir des tôles en rive avec suffisamment de recouvrement sur la couverture pour s'adapter au calepinages des ondes de bac acier existantes en toiture.

Localisation

Les rives Est et Ouest du bâtiment Atelier existant.

3.3.6- Gouttières carrées alu

- Fourniture et pose d'une gouttière carrée en alu laqué de couleur standard, avec tous éléments, accessoires, supports pour mise en œuvre et raccordement avec la couverture, embouts, naissances, coudes, fond, joints de dilatation etc...
- **RAL 6005 vert foncé (teinte RAL donnée à titre indicative : d'autres verts foncés pourront être acceptés, à condition d'être unifiées entre les RALs des ouvrages des lots CHARPENTE, COUVERTURE et MENUISERIE EXTERIEURE)**

Localisation

Intégralité des égouts Nord et Sud du bâtiment existant.

3.3.7- Descente EP Alu

- Fourniture et pose de tuyaux de descentes en aluminium laqué de diamètre à calculer par l'entrepreneur du présent lot y compris coudes et bagues.
- Fixation des descentes par colliers à 2 boulons en acier galvanisé.
- Raccordement aux regards existants situés en pied de descentes : compris jeux de coudes si nécessaire
- **RAL 6005 vert foncé (teinte RAL donnée à titre indicative : d'autres verts foncés pourront être acceptés, à condition d'être unifiées entre les RALs des ouvrages des lots CHARPENTE, COUVERTURE et MENUISERIE EXTERIEURE)**

Sujétions particulières :

- Actuellement les descentes EP sont coudées juste avant le sol. Les regards EP enterrés seront conservés : à charge du présent lot tous les ouvrages de coudes si nécessaires



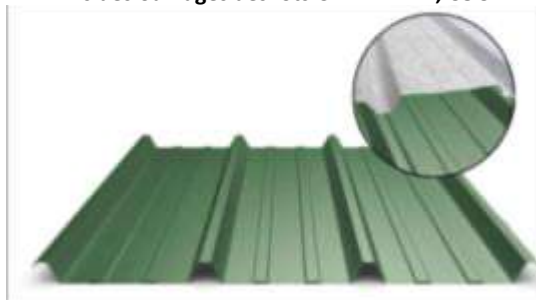
Localisation

4 descentes en façade Nord et Sud du bâtiment Atelier existant.

3.4- MODIFICATION DE L'ATELIER : BARDAGE BAC ACIER

3.4.1- Bardage bac acier

- Mise en œuvre d'un bardage simple peau en tôles d'acier pré laqué de chez Arval ou similaire
 - ♦ Support = lattage horizontal posé par le charpentier
 - ♦ Fourniture et pose d'un panneau extérieur de bacs acier nervuré, pose et gamme suivant plans
 - ♦ Compris film anti-condensation
- Bac extérieur : pose verticale, bac à onde trapézoïdale de chez Arval ou similaire.
- Traitement des pieds de façade avec des bavettes basses type AF PF 1 et des hauts de façade par une lisse casse goutte suivant les recommandations du fabricant.
- Accessoires de finition tels que façonnés en acier laqué et toutes sujétions de finition pour étanchéité et raccordement sur les ouvrages périphériques
- Compris toutes sujétions de découpes et de fixation
- **RAL 6005 vert foncé (teinte RAL donnée à titre indicative : d'autres verts foncés pourront être acceptés, à condition d'être unifiées entre les RALs des ouvrages des lots CHARPENTE, COUVERTURE et MENUISERIE EXTERIEURE)**



Localisation

Selon façades :

- pignon Ouest recevant un bardage bac acier

– portion du mur Sud qui reçoit un bardage bac acier

3.4.2- Larmier ventilé en pied de mur

- Fourniture et mise en œuvre d'un larmier ventilé (perforé) assurant deux fonctions en pied de bardage :
 - ♦ arrêt propre en pied du bardage (détail identique à l'existant)
 - ♦ fonction d'empêcher l'accès : anti rongeur en partie basse
- Finition : alu laqué, teinte dans les RAL standard
- **RAL 6005 vert foncé (teinte RAL donnée à titre indicative : d'autres verts foncés pourront être acceptés, à condition d'être unifiées entre les RALs des ouvrages des lots CHARPENTE, COUVERTURE et MENUISERIE EXTERIEURE)**



Sujétions particulières :

- La hauteur de garde à l'eau existante (environ 20cm) est conservée en l'état.
- Le larmier devra avoir une profondeur supérieure au complexe de bardage constitué de (voir également lot CHARPENTE) :
 - ♦ tasseau vertical (selon les zones recevant une isolation ou non)
 - ♦ tasseau horizontal (selon les zones recevant une isolation ou non)
 - ♦ bardage bois ou bac acier (selon les zones)
- **Détail EXE à faire en chantier avec le lot CHARPENTE**

Localisation

En pied de toutes les façades (y compris les façades recevant un bardage bois), hors emprise de l'extension, hors seuils de portes, et hors emprise de la remise en parpaings au Sud.

3.4.3- Solin contre mur

- Mise en œuvre d'un profil métallique laqué formant bande solin sur la toiture tôle actuelle au-dessus de la remise en parpaing, par tôle pliée épousant les ondes du bac acier actuel.
- Compris raccord contre le pare-pluie sur le bâtiment existant.
- Tôle d'acier prélaqué même finition que le bardage
- **RAL 6005 vert foncé (teinte RAL donnée à titre indicative : d'autres verts foncés pourront être acceptés, à condition d'être unifiées entre les RALs des ouvrages des lots CHARPENTE, COUVERTURE et MENUISERIE EXTERIEURE)**



Localisation

Solin en faitage au-dessus de la remise en parpaings.

3.4.4- Profil d'arrêt vertical

- Fourniture et mise en œuvre de profils d'arrêts verticaux, sur les angles sortants ou aux raccords entre les bacs aciers et les autres matériaux.
- Profils par cornière ou autre système avec pliage.
- Tôle laquée au même RAL que le reste des bardages

Localisation

Façade Sud :

- rencontre entre les bardages bac acier et les murs parpaings de la petite remise : 2 linéaires (un de chaque côté)
Angle sortant Sud-Ouest.

3.5- DOE

- Selon les termes du CCAP, l'Entrepreneur est tenu de fournir au Maître d'Œuvre, en fin de chantier, tous les plans d'exécution et de récolement des ouvrages réellement exécutés, pour transmission au Maître de l'Ouvrage : prévoir à 1 exemplaire papier et 1 CD avec les fichiers plans en format PDF et DWG.

3.6- [TRANCHE OPTIONNELLE]

- Les articles ci-après entrent dans la Tranche Optionnelle, soumise à la condition d'obtention du permis de construire au printemps 2026.
- Voir le chapitre "TRANCHE OPTIONNELLE" dans le chapitre "0 - PRESCRIPTIONS COMMUNES AUX LOTS"

3.7- [TRANCHE OPTIONNELLE] COUVERTURE BAC ACIER

3.7.1- Surfaces courantes bac acier

- Éléments nervurés : à plages pleines, en tôle acier galvanisée, conformes aux Normes et faisant l'objet d'un avis technique favorable du C.S.T.B.
- Épaisseur & portées : Suivant espacement des liteaux et fiche technique du bac avec une épaisseur minimum de 75/100ème.
- Assemblage des éléments entre eux à prévoir, formant un platelage résistant et continu compris couturage des emboîtements longitudinaux suivant D.T.U.
- La prestation comprendra au droit des "brisures", tôles galvanisées assurant la jonction des bacs suivant cahier des charges D.T.U. 43.3
- Mise en Œuvre : Suivant D.T.U. et Avis Technique favorable du C.S.T.B. spécifique à ce type de profil.
- La manutention et le stockage de matériaux sur la toiture, ne seront tolérés qu'après fixation des bacs et couturage définitif.
- La mise en œuvre sera réalisée avec le plus grand soin, par un personnel dûment qualifié et averti. L'assistance technique du fabricant sera demandée.
- Protection : A prévoir selon Normes, par galvanisation "Z 275 minimum", au **RAL Gris anthracite**, à valider avec **Maîtrises d'Oeuvre** et d'Ouvrage en début de chantier ; et primaire de 10 microns en sous-face.

Sujétions particulières :

- Support = pannes 80x80mm du charpentier.

Localisation
Toiture de l'extension

3.7.2- Faîtage double cranté ventilé

- Fourniture et pose d'une pièce faîtière ventilée double crantée, composée de 3 parties :
 - ♦ une bande de faîtage
 - ♦ un réhausseur
 - ♦ un chapeau de faîtière .
- **Teinte différente** du bac acier de couverture.
- **RAL 6005 vert foncé (teinte RAL donnée à titre indicative : d'autres verts foncés pourront être acceptés, à condition d'être unifiées entre les RALs des ouvrages des lots CHARPENTE, COUVERTURE et MENUISERIE EXTERIEURE)**
- Compris toutes sujétions esthétiques en "fond" pour habiller l'extrémité Est.



Localisation
Faîtage de l'extension (hors faîtage monopente).

3.7.3- Faîtage monopente ventilé

- Réalisation d'un pliage ou ajustement du faîtage décrit ci-avant pour réaliser un faîtage monopente ventilé conformément au détail architecte n°2.
- Compris retombée verticale d'un habillage sur une hauteur d'environ 35cm.
- **RAL 6005 vert foncé (teinte RAL donnée à titre indicative : d'autres verts foncés pourront être acceptés, à condition d'être unifiées entre les RALs des ouvrages des lots CHARPENTE, COUVERTURE et MENUISERIE EXTERIEURE)**
- **Votre détail EXE sera à valider avec l'architecte avant exécution.**

Localisation
Portion de faîtage monopente à l'extrémité Est du faîtage.

3.7.4- Bandeau d'égout

- Façonnage et mise en place d'un doublis par feuille aluminium, pour guider la goutte d'eau depuis le bout du bac acier dans la gouttière pendante.

- Développé : 250 mms environ
- Remontée sur complexe de toiture de bas de pente de 10 cm environ.
- Deux plis, selon détail joint : détail n°1

Localisation
Intégralité des égouts de l'extension

3.7.5- Peignes en bas de pente

- Fourniture et pose d'un closoir peigne composé d'élément semi-rigide en polyéthylène surmonté de dents souples en forme de peigne.
- Mise en œuvre entre contre chevronnage bois et en bas de pente des couvertures concernées (**Prévoir découpe**).
- La fixation s'effectue au moyen de pointes tête large de diamètre 2,8 mm ou de vis de même diamètre.
- Fonctions
 - ◆ Préserver la ventilation linéaire de la partie basse, issue de l'onde du matériau de couverture.
 - ◆ Éviter l'intrusion de la petite animalerie dans le profil de l'onde.
 - ◆ Éviter l'intrusion de feuilles mortes
- Hauteur du peigne = hauteur de l'onde du bac acier (selon inspiration ci-dessous)



Localisation
Intégralité des égouts de l'extension

3.7.6- Bandeau de finition de rive

- Fourniture et réalisation des bandeaux d'habillages de rives en toiture et comprenant :
 - ◆ Matériaux : Accessoires en tôle d'acier galvanisé prélaqué 1 face, développé suivant épaisseur du complexe de couverture, compris retours, tous plis suivant ondes des couvertures,
 - ◆ Compris raccords sur tout autre matériau,
- Épaisseur de la tôle : 15/10 ème,
- Finition et coloris : Teinte RAL assortie à la couverture, au choix de l'Architecte.
- Hauteur vue : 25 cm environ
- Retours et développé total : Dimensionnement à la charge de l'entreprise suivant plans architecte.
- Mise en œuvre : conformément aux prescriptions du fabricant et au DTU 43.3
- L'ensemble compris tous accessoires de fixations par crochets ou vis autotaraudeuses avec étanchéité, façon à la demande, tous détails d'exécution, coupes, chutes, déchets.

Localisation
Rive "à l'air libre" au Sud Ouest
Rive Est dans son intégralité

3.7.7- Rives solin contre mur

- Mise en œuvre d'une rive de couverture contre le mur-pignon existant, par tôle pliée formant un détail de solin étanche, selon détail architecte n°8
- Compris raccord contre le pare-pluie sur le bâtiment existant.
- Tôle d'acier prélaqué
- **RAL 6005 vert foncé (teinte RAL donnée à titre indicative : d'autres verts foncés pourront être acceptés, à condition d'être unifiées entre les RALs des ouvrages des lots CHARPENTE, COUVERTURE et MENUISERIE EXTERIEURE)**

Localisation
A la rencontre entre le bac acier et le mur du hangar existant.

3.7.8- Gouttières carrées alu

- Fourniture et pose d'une gouttière carrée en alu laqué, avec tous éléments, accessoires, supports pour mise en œuvre et raccordement avec la couverture, embouts, naissances, coudes, fond, joints de dilatation etc.
- **RAL 6005 vert foncé (teinte RAL donnée à titre indicative : d'autres verts foncés pourront être acceptés, à condition d'être unifiées entre les RALs des ouvrages des lots CHARPENTE, COUVERTURE et MENUISERIE EXTERIEURE)**

Localisation
Intégralité des égouts de l'extension

3.7.9- Descente EP Alu

- Fourniture et pose de tuyaux de descentes en aluminium laqué de diamètre à calculer par l'entrepreneur du présent lot y compris coudes et bagues.
- Fixation des descentes par colliers à 2 boulons en acier galvanisé.
- Raccordement aux regards situés en pied de descentes
- **RAL 6005 vert foncé (teinte RAL donnée à titre indicative : d'autres verts foncés pourront être acceptés, à condition d'être unifiées entre les RALs des ouvrages des lots CHARPENTE, COUVERTURE et MENUISERIE EXTERIEURE)**

Localisation
2 descentes EP de l'extension.

3.8- [TRANCHE OPTIONNELLE] DOE

- Selon les termes du CCAP, l'Entrepreneur est tenu de fournir au Maître d'Œuvre, en fin de chantier, tous les plans d'exécution et de récolement des ouvrages réellement exécutés, pour transmission au Maître de l'Ouvrage : prévoir à 1 exemplaire papier et 1 CD avec les fichiers plans en format PDF et DWG.

4- MENUISERIES EXTÉRIEURES ALUMINIUM

4.1- GENERALITES

4.1.1- Préambule et connaissance du Projet

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

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

L'entrepreneur devra livrer des installations en parfait état de service.

4.1.2- Préliminaires

Démarches auprès des services publics :

L'entrepreneur doit effectuer toutes les démarches auprès des services publics (services concessionnaires, services communaux, voirie, police, etc..) en vue de l'exécution de ses travaux (occupation de voie publique, coupure de réseaux, etc.). Il a à sa charge tous les frais en résultant.

Prise de possession du site :

L'entrepreneur prendra possession du chantier dans l'état où il se trouve. Des constats contradictoires en présence d'un huissier seront effectués sur les ouvrages existants, tant ceux à l'intérieur de l'emprise de l'opération que ceux mitoyens ou riverains, publics ou privés. Ces constats seront effectués avant le démarrage des travaux et après leur achèvement.

Toute circulation risquant de provoquer des déformations de voirie sera interdite. L'entrepreneur devra la préparation et l'aménagement de l'emprise du chantier.

4.1.3- Volume des travaux

L'Entrepreneur par le fait même de soumissionner est réputé avoir pris parfaite connaissance des travaux à effectuer, de leur nature ainsi que de leur importance et reconnaît avoir suppléé, par les connaissances professionnelles de sa spécialité, aux détails qui pourraient être omis dans les différentes pièces contractuelles du dossier.

Tous les travaux sont inclus quelles que soient les méthodes et le matériel nécessaires, y compris l'évacuation et la mise en décharge.

Tranche optionnelle de travaux - Durée de validité des offres :

– Voir le chapitre éponyme dans le chapitre "0 - PRESCRIPTIONS COMMUNES AUX LOTS"

4.1.4- Connaissance de lieux

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

4.1.5- Type de marché de travaux

Le présent lot est traité à **PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE**. Celui-ci doit être déterminé conformément aux plans d'appel d'offres de la maîtrise d'œuvre et aux indications du présent document.

L'entrepreneur ne pourra ignorer les prestations des autres corps d'état dont les travaux sont exécutés en liaison avec les siens.

S'il estime qu'il y a dans le dossier de consultation des omissions, erreurs ou non conformités avec la réglementation en vigueur qui le conduisent à modifier ou à compléter les dispositions prévues dans ce dossier, il devra en tenir compte dans l'établissement de son prix et en informer l'Architecte avant remise des offres.

Cette modification s'accompagnerait d'une note explicative séparée et annexée à son offre.

Enfin, il est précisé que l'entrepreneur ne pourra arguer d'un oubli de localisation du devis descriptif, pour prétendre à supplément sur le prix forfaitaire de son marché, si l'ouvrage concerné figure aux plans.

4.1.6- Obligation de l'entrepreneur

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

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

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

Les plans joints au dossier marche représentent graphiquement les principes constructifs, structurels et architecturaux, en complément au présent document. Ils constituent la définition architecturale des éléments des ouvrages, à laquelle l'Entrepreneur est tenu de se conformer :

- Paramètres géométriques
- Formes et dimensions
- Continuités et alignements
- Aspect des parties visibles

Ces plans sont des plans guides et ne font pas office de plans d'exécution.

Les définitions techniques détaillées qu'ils contiennent et qui vont au-delà des principes exposés dans les chapitres "Description des ouvrages" ne sont qu'indicatives.

L'Entrepreneur du présent lot doit se reporter impérativement aux pièces générales du marché et ses annexes et aux documents particuliers de chacun des lots, et en avoir une parfaite connaissance.

4.1.7- Documents normatifs et réglementation

Les dispositions particulières à chacun des lots sont précisées dans leurs spécifications techniques respectives. Sauf disposition particulière indiquée dans le présent document, la conception, les calculs, la fabrication en usine, l'exécution sur chantier, la mise en œuvre et le réglage de l'ouvrage, la nature et la qualité des matériaux, la protection de l'ouvrage, la réception et les essais de tout ou partie de l'ouvrage sont, dans leur ensemble, conformes aux normes, règlements, prescriptions techniques et recommandations professionnelles en vigueur.

Pour tous les documents énoncés ci-après, il est retenu la dernière édition publiée à la date des pièces écrites du marché de travaux. L'Entrepreneur est tenu de signaler à la Maîtrise d'œuvre toute contradiction entre les documents cités ci-dessous et le projet (plans, devis descriptifs, etc...). Les procédés et matériaux non traditionnels, non régis par les documents de référence cités ci-dessus doivent obligatoirement, lorsque ceux-ci sont instruits et prononcés par un groupe spécialisé du CSTB, posséder un Avis Technique ou une ATEX ("Appréciation Technique d'Expérimentation" pour les produits récents).

Tous les ouvrages seront exécutés suivant les règles de l'Art et devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels existants le premier jour du mois de la signature du marché et notamment :

- Le code de l'Urbanisme ;
 - Le code de la construction et de l'habitation ;
 - Les Règles de l'Art ;
 - Les Normes Françaises (NF) et Européennes (EN) homologuées ;
 - Les Cahiers des Charges des DTU (Documents Techniques Unifiés) et de leurs additifs publiés par le CSTB avec les différentes mises à jour et annexes ;
 - Les Cahiers des Clauses Spéciales des DTU, Les règles des D.T.U. ;
 - Les Règles Professionnelles ;
 - Éventuellement les ATEC, ATX ou ETN ;
 - La Nouvelle Réglementation Acoustique (NRA) ;
 - La Réglementation Thermique
 - Documents techniques COPREC n° 1 et n° 2 "Contrôle technique des ouvrages" publiés au supplément 82.51 Bis de Décembre 1982 du Moniteur ;
 - Les lois, décrets, arrêtés, circulaires et recommandations intéressant la construction ;
 - Le code du travail (livre 2) ;
 - Le code général des collectivités territoriales (livre 2) ;
 - Le code de l'environnement (partie législatives) ;
 - Les règlements de sécurité ;
 - Les réglementations incendie ;
 - La note de sécurité.
 - Les prescriptions de la santé publique.
 - Le règlement sanitaire duquel relève la ville
 - Les avis des Bâtiments De France ;
 - Le Cahier des Clauses Administratives Générales applicable aux marchés privés ;
 - Le résultat de la campagne de sol .
 - Les remarques du permis de démolir ;
 - Les attendus du permis de construire ;
 - La note de sécurité ;
 - Les avis du coordonnateur de sécurité existants ou à venir ;
 - Les avis et observations du contrôleur technique existants ou à venir.
 - les règles de calcul applicables à la construction
 - Règles RAGE
 - Grenelle de l'environnement suivant textes de loi en vigueur
 - Étude thermique
- Tous autres règlements et décrets en vigueur, notamment ceux des autres corps d'états intervenant dans la construction
- L'entrepreneur devra se soumettre aussi bien pour la qualité des matériaux que pour l'exécution des travaux aux règles de l'Art et aux Textes et Règlements en vigueur et notamment :
- ◆ Aux lois physiques connues et au sens commun : à titre d'exemple non limitatif. La stabilité d'un élément et la transmission des efforts doivent pouvoir être justifiées en tous points. Tout appareil susceptible de recevoir une intervention doit être fixé à un support capable d'encaisser les conséquences de la présence d'un intervenant (poids, action d'une échelle ...). Toute couverture peut être déneigée localement ou totalement tant que la surcharge de neige extrême n'est pas atteinte...
 - ◆ A l'ensemble des Normes et Règles en vigueur à la date de remise de l'offre pour la construction.
 - ◆ La sécurité des personnes et des biens. le respect du Code du Travail
 - ◆ Aux prescriptions de l'Avis Technique du C.S.T.B. et aux prescriptions des fabricants concernant les matériaux mis en œuvre, ainsi qu'aux impositions complémentaires imposées par la Commission des Assurances et le GABAT Pour tous les Textes paraissant avant l'établissement de la soumission, modifications à charge de l'entreprise.

Conception en zone sismique :

NF P 06-013 - Règles PS 92 Règles de construction parasismique applicables aux bâtiments (décembre 1995)

Construction parasismique des bâtiments d'importance III

Eurocode 8.

EN 1998 - Calcul des structures pour leur résistance aux séismes

Partie 1 Règles générales, actions sismiques et règles pour les bâtiments

Partie 3 Réévaluation et renforcement des bâtiments,

Partie Fondations, structures de soutènement et aspects géotechniques

Eurocode 1

Eurocode 3

Pour tous les Textes paraissant après, il appartient à l'entreprise de proposer les incidences financières qui en découlent, au Maître d'Ouvrage avant toute exécution.

Les Normes, Règles et Avis fixent les minima d'exécution pour une majorité de situations à une date donnée. L'évolution des techniques, des connaissances et la spécificité du projet doivent être pris en compte pour juger si ces minima sont suffisants pour garantir un comportement prévisible et satisfaisant des fournitures mises en oeuvre.

Liste des D.T.U. applicables au marché (y compris leurs modifications, additifs, amendements et erratums) :

- NF DTU 36.5 P1-1 et P1-2 et P3 Menuiseries extérieures en aluminium
- NF DTU 33.1 Façade rideaux
- NF EN 573-3
- NF EN 755-1 ET 755-2
- NF EN 1670
- NF EN 14024
- NF EN 13125
- NF DTU 20.1 P4
- NF DTU 39 P1-2
- NF P20-501
- Norme NF EN 356 (Vitrage)
- Norme EN 14 501 (Protection solaire extérieure)
- Norme NF EN 13 561 (Stores textiles extérieurs)
- XP P 28-003 tolérances dimensionnelles du gros œuvre.
- P 08-302
- NF EN 13116 et NF EN 12179 Résistance au vent
- NF EN 14024 - Performances mécaniques des profilées métalliques

Ce rappel des textes réglementaires et des normes n'est pas limitatif.

4.1.8- Dossier des Ouvrages Exécutés (D.O.E.)

A l'issue du chantier, les plans, notes de calcul et fiches techniques doivent être complétés ou refaits de façon à être rendus conformes à l'exécution définitive. Le dossier des ouvrages exécutés comprend :

- ◆ Le dossier d'exécution mis à jour ;
- ◆ Les notices d'utilisation, de réparation et de maintenance des ouvrages ;
- ◆ Les fiches de contrôle de la fabrication, du montage et des produits utilisés.
- ◆ Les caractéristiques des vitrages
- ◆ Les dessins / épures des menuiseries
- ◆ La validation des profils métalliques

Ce dossier est diffusé conformément aux spécifications des pièces générales du marché.

4.1.9- Réception des supports

Il appartient à l'entreprise de réceptionner, avant exécution de ses ouvrages, les différents supports livrés par les différents corps d'état. Si ceux-ci ne sont pas conformes aux DTU ou aux spécifications du marché, il lui appartient d'en informer le maître d'œuvre avant le début de ses travaux. Les travaux de mise aux normes étant à la charge du corps d'état ayant livré le sujet. Mais le fait d'entreprendre ses travaux sans réserve implique l'acceptation des supports par le présent lot et celui-ci ne pourrait arguer d'une méconnaissance des documents et ne pourrait demander une quelconque modification de son prix.

4.1.10- Essais

D'une manière générale, et conformément aux dispositions prévues par les normes en vigueur, le constructeur est responsable de l'organisation de son propre contrôle, à tous les stades qu'il estime nécessaires à une bonne réalisation des travaux, puis de l'exécution et de l'interprétation de ces contrôles.

Tous les frais relatifs à ces essais sont compris dans l'offre que remettra l'entrepreneur.

Essais :

Étanchéité à l'eau / A l'air (sur demande du Maître d'ouvrage)

4.1.11- Dossier d'exécution

L'Entrepreneur doit établir le dossier d'exécution dans le cadre des Plans Atelier de Chantier (PAC) suivant loi MOP, qui comprendra les documents suivants :

- Les plans de repérage et d'implantation des éléments de l'ouvrage,
- Les plans d'atelier et de chantier,
- Les notes de calculs (Thermique, facteur solaire, acoustiques...etc)
- Les procédures de fabrication, de montage,
- Les procès-verbaux d'essais d'étude et d'agrément,

- Les fiches techniques et C.C.P.U. des matériaux utilisés,
- Les fiches techniques définissant les revêtements de surface des métaux et leurs procédures d'application,
- La description des techniques particulières, hors normes, mises en oeuvre pour respecter le Cahier des Charges.
- Les références et la marque, ainsi que le rapport d'essai des éléments dont l'indice d'affaiblissement R_w (C;Ctr) est cité dans la notice acoustique. Il s'agit des rapports d'essai de l'élément complet, c'est-à-dire le châssis vitré (vitrage + menuiserie) ou le bloc porte (vantail + châssis) ;
- Les références et la marque, ainsi que le rapport d'essai des entrées d'air dont la performance $D_{n,e,w}+C_{tr}$ est citée dans la notice acoustique.

4.1.12- Commande et approvisionnement

L'entreprise sera en charge de l'ensemble des commandes.

L'entreprise sera responsable des quantités allouées aux ouvrages à exécuter suivant son propre métré.

L'entreprise devra prévoir dans sa proposition de prix tous les échafaudages, platelages, engins de levage, nécessaires à la mise en place de ses ouvrages, y compris clôtures et frais de voirie éventuels.

Les procès-verbaux des complexes et des matériaux seront validés au bureau de contrôle avant commande.

4.1.13- Limites de prestations

Chaque entrepreneur devra prendre connaissance de l'ensemble du projet (descriptif, plans) en vue de se renseigner sur la répercussion des autres corps d'état sur le sien et de tenir compte des sujétions éventuelles qui pourraient le concerner

A charge du présent lot :

- Les éléments de fixation et de calfeutrement nécessaires pour l'adaptation des ouvrages réalisés après réception des supports.
- La définition avec les corps d'état correspondants des réservations dans les maçonneries ou charpente bois.
- La fourniture et pose des vitrages et parecloses tels qu'ils sont décrits au présent CCTP.
- La fourniture et pose des quincailleries et accessoires divers tels qu'ils sont décrits au présent CCTP.
- Les joints de calage et d'étanchéité des vitrages.
- Les joints d'étanchéité périmétriques aux ouvrages.
- Le nettoyage soigné de tous les vitrages sur les faces intérieures et extérieures (à l'avancement des travaux et au moment de la réception).
- La fourniture et pose des coffres et volets roulants le cas échéant.
- La fourniture et pose de brises soleil, le cas échéant.
- La réservation dans huisserie pour les entrées d'air auto réglables le cas échéant.
- La commande de l'organigramme que ce soit pour les portes et châssis extérieures ainsi que pour les portes intérieures.
- La pose des cylindres sur les menuiseries extérieures.
- L'ensemble des réglages des portes et châssis.
- La fourniture et pose d'équipements spéciaux spécifiques aux établissements recevant du public.
- La commande de tapées d'isolation en lien avec la menuiseries ou montants élargis le cas échéant.

Hors lot :

- Les réservations dans les maçonneries (à charge du lot GROS OEUVRE).
- La pose des alimentations (à charge du lot COURANT FORT - COURANT FAIBLE).
- La pose des cylindres sur portes intérieures
- Raccordement de mise à la terre des éléments métalliques, notamment les bâtis de portes à la charge du lot COURANT FORT - COURANT FAIBLE
- Profils de finition et de raccord entre habillages intérieurs et façade à la charge du lot CLOISONS SÈCHES / ISOLATION

4.2- MODIFICATION ATELIER : MENUISERIES EXTÉRIEURES ALUMINIUM SUD ATELIER

- Fourniture et pose d'ensembles vitrés en alu laqué. $U_w = 1,4$ maximum
- Ferrages quincailleries soignées et adaptées.
- Châssis équipés d'un vitrage double à isolation renforcée bénéficiant du label cecal. Il sera également feuilleté, retardateur d'effraction de type STADIP 44.2, posés sous parecloses intérieures clipsées, compris joints EPDM.
- Fixations par pattes ou visserie traversantes dans la maçonnerie.
- Prévoir les fonds de joints et joints élastomère de 1ère catégorie et adhésifs sur la périphérie complète entre structure et bâtis, compris bavettes en parties basse.
- Classement A4 E7 V3.
- Les capots en aluminium des menuiseries extérieures seront tous raccordés à la terre (cf. lot électricité).
- Poignées et caches coloris au choix de la maîtrise d'ouvrage.
- A noter : les menuiseries seront mises en oeuvre de manière à glisser directement la plaque de plâtre dans le montant, ce qui ne doit pas nécessiter de finition intérieure particulière. Si toutefois, la mise en oeuvre des menuiseries n'était pas satisfaisante sur ce point, la présente entreprise se chargerait de la fourniture et pose de baguettes de finition sans supplément de prix.

Si le projet comprend des remplacements de menuiseries dans l'existant

- Dimensions suivant plans et relevé à faire sur place par l'entrepreneur (pour l'existant)
- Compris toute sujétions d'étanchéité à l'air
- A noter une prestation de finition de plâtrerie intérieure est prévue au lot plâtrerie.

Quincailleries

- Fourniture et pose de ferrures pour châssis ouvrants, de marque FERCO ou équivalent comprenant gâche, paumelles, pivots, crémones,

sécurité anti-fausse manœuvre, poignées aluminium laquées et toutes pièces nécessaires à une parfaite mise en œuvre.

Entrées d'air hygro-réglables

- Fourniture et pose d'entrées d'air acoustiques :
- Pose dans le dormant à charge du présent lot. (suivant nécessité voir ci-dessous)

Seuils purenit

- La pose des menuiseries sera effectuée par la présente entreprise sur la base de la dalle brute par l'intermédiaire d'une pièce support de type PURENIT à charge du présent lot

Sujétions particulières :

- Teinte côté intérieur ET extérieur : RAL 6005 vert foncé (teinte RAL donnée à titre indicative : d'autres verts foncés pourront être acceptés, à condition d'être unifiées entre les RALs des ouvrages des lots CHARPENTE, COUVERTURE et MENUISERIE EXTERIEURE)

4.2.1- Baie N°08 - Porte de service Atelier - 115x215 - Porte de service pleine

(Cotes données aux tableaux extérieurs)

- Pose : en tunnel
- Ouverture : 1 porte ouvrante à la française
- Passage libre : > 100 cm
- Performance acoustique à justifier : aucune

4.2.2- OPTION PSE 1 : Baies N°07 - Salle de Pause - 120x120 - OF/OB 1 vantail

(Cotes données aux tableaux extérieurs)

- Pose : en applique
- Ouverture : 1 ouvrant française/oscillo battant
- Nature du vitrage : Clair
- Performance acoustique à justifier : aucune
- Réalisation de mortaises dans les menuiseries

Sujétions particulières :

- Compris réalisation de mortaises dans cette menuiserie, selon demande de réservation du lot VENTILATION en début de chantier.

4.2.3- OPTION PSE 1 : Brise Soleil Orientable - Baie N°07 - Salle de Pause - 120x120

- Description identique aux BSO décrits plus bas, pour la baie n°7

4.3- DOE

- Selon les termes du CCAP, l'Entrepreneur est tenu de fournir au Maître d'Œuvre, en fin de chantier, tous les plans d'exécution et de récolement des ouvrages réellement exécutés, pour transmission au Maître de l'Ouvrage : prévoir à 1 exemplaire papier et 1 CD avec les fichiers plans en format PDF et DWG.

4.4- [TRANCHE OPTIONNELLE]

- Les articles ci-après entrent dans la Tranche Optionnelle, soumise à la condition d'obtention du permis de construire au printemps 2026.
- Voir le chapitre "TRANCHE OPTIONNELLE" dans le chapitre "0 - PRESCRIPTIONS COMMUNES AUX LOTS"

4.5- [TRANCHE OPTIONNELLE] TRAITEMENT ETANCHEITE A L'AIR

- L'entreprise sera en charge de mettre en place des adhésifs adéquats afin d'assurer la continuité de l'enveloppe relative à l'étanchéité à l'air, et ce, au pourtour des menuiseries extérieures.
- L'adhésif compatible, permettra le raccordement soigné sur :
 - ♦ les panneaux contreventement/frein vapeur verticale du lot CHARPENTE dans l'extension
 - ♦ le surbot béton du lot GROS OEUVRE en partie basse
- La bande de frein vapeur sera posée avant pose des équerres de fixation (ou autre si méthodologie de fixation sur le bâti différent).
- Compris toutes sujétions.
- Produit proposé : Fentrim IS 20 100mms de chez SIGA ou équivalent



- Un soin sera particulièrement réalisé sur le traitement des pare-closes des vitrages, source de défaut en matière d'étanchéité à l'air.
- L'entreprise s'engage à livrer des menuiseries le plus étanche à l'air possible.
- Suite au test d'étanchéité, et suivant les conclusions du rapport, l'entreprise s'engage à rectifier ou améliorer l'assemblage et les accessoires

des châssis vitrés. L'entreprise sera présent lors du test d'étanchéité à l'air pour rectification immédiate des éléments litigieux ou faisant défaut, et ainsi améliorer les performances du bâtiment en terme d'étanchéité à l'air avant finalisation du test.

Localisation

Toutes les menuiseries extérieures du projet.

4.6- [TRANCHE OPTIONNELLE] MENUISERIES EXTÉRIEURES ALUMINIUM

- Fourniture et pose de menuiseries en **aluminium thermolaquée**.
- L'ensemble des dispositions ci-dessous devront être intégrées à l'offre et l'exécution de l'entreprise.
- A charge de l'entreprise d'intégrer les prestations dans le coût des ouvrages indiqués au présent CCTP.
- Ensemble des ouvertures des fenêtres en **oscillo-battant**.
- Exposition : A*3 E*4 V*a2

Qualité laquage

- Le laquage sera certifié Qualicoat Marine.
- Les laquages, galvanisation, épaisseur de matériaux devront répondre aux cahiers de charges pour un environnement urbain (E12 suivant NF P 24-351.).
- Laquage 60µ.

Vitrages

- La vitrerie équipant ces ouvrages sera de premier choix, d'une teinte pure, sans taie ni paille, gravier, rayure ou tache.
- Les épaisseurs des vitrages seront définies conformément aux D.T.U., normes, et prescriptions des fabricants.
- Les vitrages seront constitués (Ext / lame d'air / Int) : de double vitrage 44.2 SGG Securit / 16 argon / 33.1 SGG Stadip Protect
- Ensemble des vitrages en clair

Exigences thermiques (Se référer à l'étude thermique)

- Cela concerne le Uw des menuiseries

Acoustique

- Exigence à minima : 30 dB R_{Atr} (sauf mention contraire)

Caractéristiques solaires

- L'ensemble des menuiseries proposées par l'entreprise devra faire l'objet d'une validation par le bureau d'étude thermique.
- Pas de spécificité sur un contrôle solaire.
- Occultation et protection solaire prévue sur certaines baies selon détail ci-dessous.

Note

- L'entreprise devra fournir avec son offre, les caractéristiques des parois en y indiquant les caractéristiques des ouvrages qu'elle souhaite mettre en œuvre.
- Toutes les menuiseries extérieures en aluminium seront d'un modèle comportant un dispositif de rupture de pont thermique, et faisant l'objet d'un avis technique du CSTB, ainsi que d'un certificat de contrôle suivi et marquage, établi par ce même organisme.
- Elles comporteront toutes les pièces de fixation, de quincaillerie, d'étanchéité,... et de calfeutrements extérieurs et intérieurs nécessaire à leur parfaite finition.

Tapée d'isolation

- Pose en applique intérieure sur mur ossature bois, le cas échéant, la tapée d'isolation ne devra pas dépasser 80mm.

Accessibilité handicapés

- Seuil handicapé pour les portes. Ressaut <20mms
- L'ensemble des caractéristiques techniques de la portes devra répondre aux exigences en matière d'accessibilité handicapée.

Installation

- Mise en place suivant préconisation du fabricant.
- La pose s'effectuera sur appui bois prévu au lot CHARPENTE ou seuil Purénit prévu au présent lot.
- Réservations à communiquer en phase de préparation de chantier aux lots GROS OEUVRE et CHARPENTE.

Protection

- Il appartient à l'entreprise de mettre à disposition des autres corps d'état, les moyens et éléments nécessaires pour la protection de ses ouvrages.

Réception des ouvrages

- En présence de l'Architecte, un état des lieux des menuiseries extérieures sera organisé après la pose de l'ensemble des ouvrages.

Finition - Coloris (A confirmer avec Maîtrise d'Ouvrage)

- **Teinte côté intérieur ET extérieur : RAL 6005 vert foncé (teinte RAL donnée à titre indicative : d'autres verts foncés pourront être acceptés, à condition d'être unifiées entre les RALs des ouvrages des lots CHARPENTE, COUVERTURE et MENUISERIE EXTERIEURE)**
- NOTE : Châssis prévus en monocolore (teinte intérieur et extérieur identiques)

Quincaillerie

- Les pièces de quincailleries sont de première qualité et portent l'estampille NF.
- Les paumelles sont appropriées, en nombre et en force, au poids des ouvrants. Ils seront de préférence en alliage d'aluminium, à défaut ils seront en acier inox non magnétique, ou tous matériaux compatibles avec les alliages d'aluminium et non susceptibles de corrosion.
- Tous les accessoires et en particulier les commandes de crémones, serrures, etc. seront soumis, avant commande par l'entreprise à l'acceptation des concepteurs et clairement définis (type et marque) dans leur offre.
- Pour l'assemblage et la pose, prévoir exclusivement des vis en acier inoxydable austénitique ou chrome nickel selon norme AFNOR Z 2 CN 18.10.
- Teinte quincaillerie : Inox
- Béquille, rosace, crémonne, poignée de chez Fapim - Modèle double industriel OLIMPO.

Anti pince doigt

- Sans objet

4.6.1- Baie N°01 - Entrée - 150x215 - Porte tiercée vitrée - Ouvrante à l'anglaise

(Cotes données aux tableaux extérieurs)

- Pose : en applique
- Ouverture : 1 porte ouvrante à l'anglaise + vantail tiercé-fixe
- Passage libre : > 100 cm
- Nature du vitrage : Clair
- Performance acoustique à justifier : aucune

4.6.2- Baie N°02 - Réunion - 400x105 - OF/OB 2 vantaux + 2 fixes

(Cotes données aux tableaux extérieurs)

- Pose : en applique
- 4 parties : 1 ouvrant française/oscillo battant - 1 fixe - et de nouveau en alterné.
- Nature du vitrage : Clair

4.6.3- Baie N°03 - Réunion - 120x125 - Fixe

(Cotes données aux tableaux extérieurs)

- Pose : en applique
- Châssis fixe
- Nature du vitrage : Clair

4.6.4- Baies N°04-05-06 - Bureaux - 120x125 - OF/OB 1 vantail

(Cotes données aux tableaux extérieurs)

- Pose : en applique
- Ouverture : 1 ouvrant française/oscillo battant
- Nature du vitrage : Clair

Localisation
3 unités

4.6.5- Seuil/Rejingot isolant rupteur de pont thermique - Hauteur 190mm

- Fourniture et pose d'un seuil pour baies par élément RTD PURENIT de la société Arktic pour pose menuiseries.
- Le produit mis en oeuvre devra faire l'objet d'un avis technique du CSTB en cours de validité.
- Densité : 550 kg/m³, EN 1602
- Conductibilité thermique : 0.070 W/mK EN 12667
- Hauteur du rejingot isolant : 220mm environ
- Épaisseur 60mms.
- A disposer entre la chape flottante (lot CHAPE CARRELAGE) et le pied de la baie dans le mur ossature bois (lot éponyme).
- Compris équerrage ou demi poteau bois à intégrer dans doublage rapporté pour mise en place de l'appui.
- Dimension et emplacement de l'élément isolant suivant plan de réservation du fabricant de menuiseries.
- Compris toutes sujétions de mise en place suivant cahier des charges du fabricant.
- Collage et fixation suivant produits adaptés.

Sujétions particulières :

- Compris mise en oeuvre d'un retour de purénit en guise de "joue" latérale (voir détail Architecte n°9) : ajouter 18cm de linéaire de chaque côté du seuil. Cela a pour but d'assurer la continuité du détail du seuil purénit jusqu'au surbot béton. Pour mémoire : le surbot béton a une épaisseur moindre que le reste du mur ossature bois.

Localisation
- Baies MEXT 1

4.6.6- Mortaise pour entrées d'air

- Réalisation de mortaises dans les menuiseries, selon demande de réservation du lot VENTILATION en début de chantier.

Localisation
Selon plan joint : 1 baie concernée = MEXT n°1

4.7- [TRANCHE OPTIONNELLE] PROTECTIONS SOLAIRES EXTÉRIEURES

- Fourniture et pose de brise soleil orientables et relevables en aluminium laqué pour protection solaire vis à vis des locaux intérieur de l'établissement.
- Système auto-porté et motorisé.
- Les brises soleil n'auront pas de fonction anti effraction (Vitrages prévu anti effraction)
- Mise en place dans coffre demi linteau du lot CHARPENTE ET MUR OSSATURE BOIS.
- Compris motorisation tubulaire pour commande électrique.
- Brise-Soleil Orientable agrafées avec fixation directe de chaque lame aux cordons d'orientation

- Lames :
- Profilé rigide résistant à la flexion avec joints en matière synthétique insonorisante. Les lames endommagées peuvent se changer individuellement. Bombées, en Z ou de type sinusoïdales et bordées des deux côtés, largeur 70 mms.
 - Teinte : par thermolaquage teinte dito menuiseries
 - Relevage : ruban de tirage gris avec protection contre les UV.
 - Descente des lames en position fermée.
 - L'orientation des lames se fait au pas à pas à toute hauteur.

- Coulisses latérales :
- En alu extrudé, 85 x 45 mm, avec mécanisme de montée et d'orientation stable au vent et patins en matière synthétique insonorisante sur les bras orientables.
 - Teinte : par thermolaquage teinte dito menuiseries
 - Canal en tôle d'acier zinguée avec mécanisme de relevage et d'orientation.
 - Capuchon de vis.
 - Compris toutes interaction avec l'habillage en tableau réalisé par le lot CHARPENTE

- Appareillage :
- Appareillage fourni et posé par le lot COURANT FORT - COURANTS FAIBLES pour uniformité avec appareillages de l'établissement.

- Niveau de performances suivant critères :
- Contrôle de la lumière : * * * * *
 - Obscurcissement : * * * * *
 - Résistance au vent : * * * * *

- Motorisation :
- Commande filaire
 - Pas d'automatisation (Réglage unité par unité)

- Produit proposé :
- BSO Gamme Lamisol de chez Griesser ou équivalent

4.7.1- Brise Soleil Orientable - Baie N°02 - Réunion - 400x105

- Si impossible d'avoir 4m d'un seuil tenant : l'entreprise est invitée à chiffrer un meneau médian vertical servant de support intermédiaire aux coulisses.

4.7.2- Brise Soleil Orientable - Baies N°03-04-05-06 - Réunion - 120x125

Localisation
3 unités
1 unité dans la salle de réunion
>>> 4 unités au total

4.8- [TRANCHE OPTIONNELLE] ORGANIGRAMME

- Organigramme définitif :
- Toutes les serrures de sûreté à canon ou à goupilles seront à combinaison sur passe général.

- A charge de l'entreprise, la fourniture et pose des cylindres incopiables et inviolables.
- Pose des cylindres des menuiseries extérieures à la charge du présent lot.
- Pose des cylindres des portes intérieures à la charge du lot MENUISERIES INTÉRIEURES
- Plan de combinaison de l'organigramme (A confirmer avant commande auprès de la Maîtrise d'Ouvrage et des usagers de l'établissement) :

SUR LE MEME PASSE GENERAL :

- ♦ serrure de la MEXT 1
- ♦ serrures des 2 portes de bureaux
- ♦ serrure de la porte de la Salle de réunion.
- ♦ serrure du portillon extérieur (pose à charge du présent lot)
- Pour mémoire : fourniture au présent lot de tous les cylindres. Pose dans les portes intérieures à charge du lot MENUISERIES INTERIEURES.

4.9- [TRANCHE OPTIONNELLE] DOE

- Selon les termes du CCAP, l'Entrepreneur est tenu de fournir au Maître d'Œuvre, en fin de chantier, tous les plans d'exécution et de récolement des ouvrages réellement exécutés, pour transmission au Maître de l'Ouvrage : prévoir à 1 exemplaire papier et 1 CD avec les fichiers plans en format PDF et DWG.

5- CLOISONS SECHES - FAUX PLAFOND

5.1- GENERALITES

5.1.1- Préambule et connaissance du Projet

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

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

L'entrepreneur devra livrer des installations en parfait état de service.

5.1.2- Préliminaires

Démarches auprès des services publics :

L'entrepreneur doit effectuer toutes les démarches auprès des services publics (services concessionnaires, services communaux, voirie, police, etc..) en vue de l'exécution de ses travaux (occupation de voie publique, coupure de réseaux, etc.). Il a à sa charge tous les frais en résultant.

Prise de possession du site :

L'entrepreneur prendra possession du chantier dans l'état où il se trouve. Des constats contradictoires en présence d'un huissier seront effectués sur les ouvrages existants, tant ceux à l'intérieur de l'emprise de l'opération que ceux mitoyens ou riverains, publics ou privés. Ces constats seront effectués avant le démarrage des travaux et après leur achèvement.

Toute circulation risquant de provoquer des déformations de voirie sera interdite. L'entrepreneur devra la préparation et l'aménagement de l'emprise du chantier.

5.1.3- Volume des travaux

L'Entrepreneur par le fait même de soumissionner est réputé avoir pris parfaite connaissance des travaux à effectuer, de leur nature ainsi que de leur importance et reconnaît avoir suppléé, par les connaissances professionnelles de sa spécialité, aux détails qui pourraient être omis dans les différentes pièces contractuelles du dossier.

Tous les travaux sont inclus quelles que soient les méthodes et le matériel nécessaires, y compris l'évacuation et la mise en décharge.

Tranche optionnelle de travaux - Durée de validité des offres :

– Voir le chapitre éponyme dans le chapitre "0 - PRESCRIPTIONS COMMUNES AUX LOTS"

5.1.4- Connaissance de lieux

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

5.1.5- Type de marché de travaux

Le présent lot est traité à **PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE**. Celui-ci doit être déterminé conformément aux plans d'appel d'offres de la maîtrise d'œuvre et aux indications du présent document.

L'entrepreneur ne pourra ignorer les prestations des autres corps d'état dont les travaux sont exécutés en liaison avec les siens.

S'il estime qu'il y a dans le dossier de consultation des omissions, erreurs ou non conformités avec la réglementation en vigueur qui le conduisent à modifier ou à compléter les dispositions prévues dans ce dossier, il devra en tenir compte dans l'établissement de son prix et en informer l'Architecte avant remise des offres.

Cette modification s'accompagnerait d'une note explicative séparée et annexée à son offre.

Enfin, il est précisé que l'entrepreneur ne pourra arguer d'un oubli de localisation du devis descriptif, pour prétendre à supplément sur le prix forfaitaire de son marché, si l'ouvrage concerné figure aux plans.

5.1.6- Obligation de l'entrepreneur

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

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

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

Les plans joints au dossier marche représentent graphiquement les principes constructifs, structurels et architecturaux, en complément au présent document. Ils constituent la définition architecturale des éléments des ouvrages, à laquelle l'Entrepreneur est tenu de se conformer :

- Paramètres géométriques
- Formes et dimensions
- Continuités et alignements
- Aspect des parties visibles

Ces plans sont des plans guides et ne font pas office de plans d'exécution.

Les définitions techniques détaillées qu'ils contiennent et qui vont au-delà des principes exposés dans les chapitres "Description des ouvrages" ne sont qu'indicatives.

L'Entrepreneur du présent lot doit se reporter impérativement aux pièces générales du marché et ses annexes et aux documents particuliers de chacun des lots, et en avoir une parfaite connaissance.

5.1.7- Documents normatifs et réglementation

Les dispositions particulières à chacun des lots sont précisées dans leurs spécifications techniques respectives. Sauf disposition particulière indiquée dans le présent document, la conception, les calculs, la fabrication en usine, l'exécution sur chantier, la mise en œuvre et le réglage de l'ouvrage, la nature et la qualité des matériaux, la protection de l'ouvrage, la réception et les essais de tout ou partie de l'ouvrage sont, dans leur ensemble, conformes aux normes, règlements, prescriptions techniques et recommandations professionnelles en vigueur.

Pour tous les documents énoncés ci-après, il est retenu la dernière édition publiée à la date des pièces écrites du marché de travaux. L'Entrepreneur est tenu de signaler à la Maîtrise d'œuvre toute contradiction entre les documents cités ci-dessous et le projet (plans, devis descriptifs, etc...). Les procédés et matériaux non traditionnels, non régis par les documents de référence cités ci-dessus doivent obligatoirement, lorsque ceux-ci sont instruits et prononcés par un groupe spécialisé du CSTB, posséder un Avis Technique ou une ATEX ("Appréciation Technique d'Expérimentation" pour les produits récents).

Tous les ouvrages seront exécutés suivant les règles de l'Art et devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels existants le premier jour du mois de la signature du marché et notamment :

- Le code de l'Urbanisme ;
 - Le code de la construction et de l'habitation ;
 - Les Règles de l'Art ;
 - Les Normes Françaises (NF) et Européennes (EN) homologuées ;
 - Les Cahiers des Charges des DTU (Documents Techniques Unifiés) et de leurs additifs publiés par le CSTB avec les différentes mises à jour et annexes ;
 - Les Cahiers des Clauses Spéciales des DTU, Les règles des D.T.U. ;
 - Les Règles Professionnelles ;
 - Éventuellement les ATEC, ATX ou ETN ;
 - La Nouvelle Réglementation Acoustique (NRA) ;
 - La Réglementation Thermique
 - Documents techniques COPREC n° 1 et n° 2 "Contrôle technique des ouvrages" publiés au supplément 82.51 Bis de Décembre 1982 du Moniteur ;
 - Les lois, décrets, arrêtés, circulaires et recommandations intéressant la construction ;
 - Le code du travail (livre 2) ;
 - Le code général des collectivités territoriales (livre 2) ;
 - Le code de l'environnement (partie législatives) ;
 - Les règlements de sécurité ;
 - Les réglementations incendie ;
 - La note de sécurité.
 - Les prescriptions de la santé publique.
 - Le règlement sanitaire duquel relève la ville
 - Les avis des Bâtiments De France ;
 - Le Cahier des Clauses Administratives Générales applicable aux marchés privés ;
 - Le résultat de la campagne de sol .
 - Les remarques du permis de démolir ;
 - Les attendus du permis de construire ;
 - La note de sécurité ;
 - Les avis du coordonnateur de sécurité existants ou à venir ;
 - Les avis et observations du contrôleur technique existants ou à venir.
 - les règles de calcul applicables à la construction
 - Règles RAGE
 - Grenelle de l'environnement suivant textes de loi en vigueur
 - Étude thermique
- Tous autres règlements et décrets en vigueur, notamment ceux des autres corps d'états intervenant dans la construction
- L'entrepreneur devra se soumettre aussi bien pour la qualité des matériaux que pour l'exécution des travaux aux règles de l'Art et aux Textes et Règlements en vigueur et notamment :
- ◆ Aux lois physiques connues et au sens commun : à titre d'exemple non limitatif. La stabilité d'un élément et la transmission des efforts doivent pouvoir être justifiées en tous points. Tout appareil susceptible de recevoir une intervention doit être fixé à un support capable d'encaisser les conséquences de la présence d'un intervenant (poids, action d'une échelle ...). Toute couverture peut être déneigée localement ou totalement tant que la surcharge de neige extrême n'est pas atteinte...
 - ◆ A l'ensemble des Normes et Règles en vigueur à la date de remise de l'offre pour la construction.
 - ◆ La sécurité des personnes et des biens. le respect du Code du Travail
 - ◆ Aux prescriptions de l'Avis Technique du C.S.T.B. et aux prescriptions des fabricants concernant les matériaux mis en œuvre, ainsi qu'aux impositions complémentaires imposées par la Commission des Assurances et le GABAT Pour tous les Textes paraissant avant l'établissement de la soumission, modifications à charge de l'entreprise.

Conception en zone sismique :

NF P 06-013 - Règles PS 92 Règles de construction parasismique applicables aux bâtiments (décembre 1995)

Construction parasismique des bâtiments d'importance III

Eurocode 8.
EN 1998 - Calcul des structures pour leur résistance aux séismes
Partie 1 Règles générales, actions sismiques et règles pour les bâtiments
Partie 3 Réévaluation et renforcement des bâtiments,
Partie Fondations, structures de soutènement et aspects géotechniques
Eurocode 1
Eurocode 3

Pour tous les Textes paraissant après, il appartient à l'entreprise de proposer les incidences financières qui en découlent, au Maître d'Ouvrage avant toute exécution.

Les Normes, Règles et Avis fixent les minima d'exécution pour une majorité de situations à une date donnée. L'évolution des techniques, des connaissances et la spécificité du projet doivent être pris en compte pour juger si ces minima sont suffisants pour garantir un comportement prévisible et satisfaisant des fournitures mises en œuvre.

Liste des D.T.U. applicables au marché (y compris leurs modifications, amendements et erratums) :- NF DTU 31.2 P1-1

- NF DTU 31.2 P2
- NF DTU 20.1 P1-1
- NF DTU 20.1 P4
- NF EN 14509
- NF DTU 25.42 P1-1
- NF EN 14318 - 2
- NF DTU 31.2 P1-2
- NF EN 13964
- NF DTU 25.41 P1-1
- NF DTU 26.1 P1-1
- NF DTU 25.1
- NF EN 13950
- DTU 45 - Isolation thermique
- DTU 36.1 - Menuiseries en bois
- Guide RAGE - Isolation thermique par l'intérieur - Rénovation et neuf - Juin 2015
- Guide RAGE - Toiture terrasses en bois isolées intégralement sous l'élément porteur
- Guide RAGE - Isolation thermique des sous faces des toitures chaudes à élément porteur en bois - Juillet 2014
- Guide RAGE - Systèmes constructifs à ossature bois

Ce rappel des textes réglementaires et des normes n'est pas limitatif.

5.1.8- Dossier des Ouvrages Exécutés (D.O.E.)

A l'issue du chantier, les plans, notes de calcul et fiches techniques doivent être complétés ou refaits de façon à être rendus conformes à l'exécution définitive. Le dossier des ouvrages exécutés comprend :

- ◆ Le dossier d'exécution mis à jour ;
- ◆ Les notices d'utilisation, de réparation et de maintenance des ouvrages ;
- ◆ Les fiches de contrôle de la fabrication, du montage et des produits utilisés.
- ◆ Procès-verbal des complexe de paroi suivant technicité (Thermique / Réaction au feu / Acoustique)

Ce dossier est diffusé conformément aux spécifications des pièces générales du marché.

5.1.9- Réception des supports

Il appartient à l'entreprise de réceptionner, avant exécution de ses ouvrages, les différents supports livrés par les différents corps d'état. Si ceux-ci ne sont pas conformes aux DTU ou aux spécifications du marché, il lui appartient d'en informer le maître d'œuvre avant le début de ses travaux. Les travaux de mise aux normes étant à la charge du corps d'état ayant livré le sujet. Mais le fait d'entreprendre ses travaux sans réserve implique l'acceptation des supports par le présent lot et celui-ci ne pourrait arguer d'une méconnaissance des documents et ne pourrait demander une quelconque modification de son prix.

5.1.10- Essais

D'une manière générale, et conformément aux dispositions prévues par les normes en vigueur, le constructeur est responsable de l'organisation de son propre contrôle, à tous les stades qu'il estime nécessaires à une bonne réalisation des travaux, puis de l'exécution et de l'interprétation de ces contrôles.

Tous les frais relatifs à ces essais sont compris dans l'offre que remettra l'entrepreneur.

5.1.11- Dossier d'exécution

L'Entrepreneur doit établir le dossier d'exécution dans le cadre des Plans Atelier de Chantier (PAC) suivant loi MOP, qui comprendra les documents suivants :

- Les plans de repérage et d'implantation des éléments de l'ouvrage,
- Les notes de calculs (Thermique)
- Les procédures de fabrication, de montage,
- Les procès-verbaux d'essais d'étude et d'agrément,
- Les fiches techniques et C.C.P.U. des matériaux utilisés,
- La description des techniques particulières, hors normes, mises en œuvre pour respecter le Cahier des Charges.

L'Entrepreneur effectue en outre l'ensemble des analyses des phases de montage. L'Entrepreneur modifie, à sa charge, les points de la note de calculs qui font l'objet d'une objection de la part de la Maîtrise d'œuvre (objection d'ordre technique ou pour non-respect de l'esprit de la conception initiale).

5.1.12- Commande et approvisionnement

L'entreprise sera en charge de l'ensemble des commandes.

L'entreprise sera responsable des quantités allouées aux ouvrages à exécuter suivant son propre métré.

L'entreprise devra prévoir dans sa proposition de prix tous les échafaudages, platelages, engins de levage, nécessaires à la mise en place de ses ouvrages, y compris clôtures et frais de voirie éventuels.

Les procès-verbaux des complexes et des matériaux seront validés au bureau de contrôle avant commande.

5.1.13- Limites de prestations

Chaque entrepreneur devra prendre connaissance de l'ensemble du projet (descriptif, plans) en vue de se renseigner sur la répercussion des autres corps d'état sur le sien et de tenir compte des sujétions éventuelles qui pourraient le concerner

A charge du présent lot :

- L'implantation et le tracé des ouvrages en plaque de plâtre au sol (Cloisonnement et doublage) et vérifications des équerrages.
- La confirmation des complexes en plaque de plâtre suivant prescriptions et cahier des charges des fabricants.
- La confirmation des ossatures porteuses métalliques ou bois suivants portées et hauteurs des ouvrages en plaque de plâtre à exécuter.
- La mise en place de membrane frein vapeur ou adhésifs sur ouvrages des autres lots pour étanchéité à l'air du bâtiment.
- La transmission aux autres corps d'état des épaisseurs de doublage et de cloisonnement fini.
- L'ensemble des finitions en enduit plâtre.
- La réalisation des bandes de finition plâtre autant de fois que nécessaire pour une finition et planéité parfaite
- La mise en place, le réglage et le scellement des huisseries et châssis incorporés dans les ouvrages en plaque de plâtre,
- Les joints acryliques pour finition / raccordement entre cloisons et dormant de portes intérieures.
- Les renforts d'ossature pour accrochage ou suspension de charges lourdes fixes - En coordination avec le lot ÉLECTRICITÉ COURANT FORT COURANT FAIBLE et le lot CHAUFFAGE BOIS - VENTILATION - PLOMBERIE
- Le marquage des emplacements des arrivées de gaines électriques et de chauffage sur parement plaque de plâtre de la deuxième peau.
- La sortie des câblages et arrivées de gaines électriques et de chauffage au travers de la 1ère peau plaque de plâtre (Dans le cas d'un complexe plâtre à double parement).
- Les renforts par bandes armées au niveau des angles saillants verticaux et horizontaux des ouvrages plaque de plâtre
- Le nettoyage soigné par aspiration des poussières avant intervention du lot en charge des revêtements de SOL CAOUTCHOUC.
- Les percements et réservations dans les dalles de faux plafond pour intégration des bouches de VMC (Lot VENTILATION).
- Le plan de calepinage des faux plafonds.
- Le calcul des portées des faux plafond compte tenu des charges exercées sur l'ossature métallique de faux plafond, et ainsi, déterminer et prévoir le principe porteur de l'ossature.

Hors lot :

- La fourniture des blocs portes et de leurs huisseries (à charge du lot MENUISERIES INTÉRIEURES).
- La fourniture et pose des battants de portes compris réglage (à charge du lot MENUISERIES INTÉRIEURES)
- La sortie des câbles d'alimentation électrique après placage plaque de plâtre (Lot ÉLECTRICITÉ COURANT FORT COURANT FAIBLE)
- L'implantation des renforts des ouvrages en plaque de plâtre (à la charge du lot CHAUFFAGE BOIS - VENTILATION - PLOMBERIE)
- La découpe des plaques de faux plafond devant recevoir luminaires et bloc d'éclairage de sécurité.

5.2- INTERVENTION SUR OUVRAGES EXISTANTS

5.2.1- Dépose et comblement d'une porte existante

Dépose

- Prévoir la dépose de la porte coulissante entre Vestiaire et Sanitaire. Il s'agit d'une porte coulissante extérieure.
- Prévoir l'évacuation des matériaux démolis.

Comblement

- Prévoir le comblement du trou de l'ex-porte par un système de cloison identique à ceux qui seront décrits dans le présent CCTP : 1 plaque de plâtre BA18 de chaque côté, vissées sur ossature avec remplissage de 45mm de laine bio-sourcée.
- Logiquement, le comblement aura la même épaisseur que la cloison existante.

5.2.2- Isolation laine de roche 200mm

- Fourniture et mise en œuvre d'un matelas en laine de roche rentré en force entre faux-solivage bois, au-dessus du futur Vestiaire F.
- Épaisseur 200mm
- Prévoir d'accéder par le dessus (le faux plafond est conservé intact)

Localisation

Sur faux-plafond conservé au-dessus du futur vestiaire F (ce plafond n'est actuellement pas isolé)

5.2.3- Contre cloison BA18 - Membrane frein-vapeur - Isolation 145+45mm

Isolation thermique 145 mm + 45mm :

- Panneaux souples isolants bio-sourcés : épaisseur 145mm : rentrés en force dans l'ossature porteuse bois existante du hangar-atelier
- Panneaux souple d'isolant de 45mm d'épaisseur dressés devant le mur existant.
- Installation dans ossature métallique de section adaptée - Simple ou double suivant hauteur de l'ouvrage
- Compris toutes sujétions d'adaptation de l'épaisseur du complexe d'isolation devant le coffre de volet roulant existant sur la fenêtre Nord.

Membrane :

- Fourniture et pose d'une membrane frein vapeur de Sd variable 0.25 ml à 25 ml.
- Grammage : 85g / m²
- L'entreprise utilisera les adhésifs adéquats pour raccord entre lès de membrane et mise en place sur ossature du doublage. Les adhésifs seront compatibles avec la membrane frein vapeur préconisée (Validation par fabricant impératif).
- Recouvrement des lès de frein vapeur de 100 mms minimum.
- **Si nécessaire : prévoir la dépose/repose des dalles de faux-plafond existantes et conservées, pour assurer la continuité de l'isolation jusqu'en plafond.**

Parements :

- Fourniture et pose d'un doublage en plaque de plâtre composé de :
 - ♦ Un parement en plaque de plâtre d'épaisseur 18 mm
 - ♦ Finition bande plâtre.
- **Le parement sera posé sur une ossature intermédiaire afin de laisser un vide technique comme représenté sur les plans. L'objectif est de s'adapter à la dimension des dormant des menuiseries conservées.**

Localisation
Mur Nord et Est du futur Vestiaire F

5.2.4- OPTION PSE 1 : Démolition d'un doublage - Salle de pause

- Démolition du doublage sur le mur Sud de la Salle de Pause.
- Cela comprend la dépose et l'évacuation de :
 - ♦ la paroi plaque de plâtre
 - ♦ l'ossature supportant cette plaque de plâtre
 - ♦ l'isolation de ce mur
- **Après la démolition, le mur devra être rendu "nu" : tous les isolants retirés, et ne devra rester visible que l'ossature bois porteuse existante et le bardage extérieur bois existant.**
- Pour mémoire : à charge du lot CHARPENTE la dépose et le remplacement de la fenêtre.

5.2.5- OPTION PSE 1 : Modification locale du faux-plafond existant - Salle de pause

- Prévoir une **intervention minimale** sur le faux plafond existant.
- Objectif :
 - ♦ dans la salle de pause : rogner la partie de faux-plafond entre l'emplacement de l'ancien doublage démolé et le nouveau doublage venant contre le mur Sud (décalage de qq centimètres).
- Dans la pièce, on conserverait le plafond dalle minérale 600x600 comme existant actuellement : un réemploi des dalles et des ossatures est à privilégier.
- Compris toutes sujétions d'adaptation des profils porteurs existants et leur tenue provisoire pendant les travaux de modifications des cloisons.
- Le matelas isolant laine de verre resterait à sa place.

5.2.6- OPTION PSE 1 : Contre cloison BA18 - Membrane frein-vapeur - Isolation 145+45mm - Salle de Pause

Isolation thermique 145 mm + 45mm :

- Panneaux souples isolants bio-sourcés : épaisseur 145mm : rentrés en force dans l'ossature porteuse bois existante du hangar
- Panneaux souple d'isolant de 45mm d'épaisseur dressés devant le mur existant.
- Installation dans ossature métallique de section adaptée - Simple ou double suivant hauteur de l'ouvrage
- Compris toutes sujétions d'adaptation de l'épaisseur du complexe d'isolation devant le coffre de volet roulant existant sur la fenêtre Nord.

Membrane :

- Fourniture et pose d'une membrane frein vapeur de Sd variable 0.25 ml à 25 ml.
- Grammage : 85g / m²
- L'entreprise utilisera les adhésifs adéquats pour raccord entre lès de membrane et mise en place sur ossature du doublage. Les adhésifs seront compatibles avec la membrane frein vapeur préconisée (Validation par fabricant impératif).
- Recouvrement des lès de frein vapeur de 100 mms minimum.
- **Si nécessaire : prévoir la dépose/repose des dalles de faux-plafond existantes et conservées, pour assurer la continuité de l'isolation jusqu'en plafond.**

Parements :

- Fourniture et pose d'un doublage en plaque de plâtre composé de :
 - ♦ Un parement en plaque de plâtre d'épaisseur 18 mm
 - ♦ Finition bande plâtre.
- **Le parement sera posé sur une ossature intermédiaire afin de laisser un vide technique comme représenté sur les plans. L'objectif est de s'adapter à la dimension des dormant des menuiseries conservées**

Localisation
Pour le mur Sud de la Salle de Pause. (Article en OPTION.)

5.2.7- OPTION PSE 2 : Faux-plafond organic - Salle de Pause

- Article identique à celui décrit ci-avant, mais concerne cette fois-ci le faux plafond de la Salle de Pause.
- Fixation mécanique dans le faux-solivage existant.
- On comprendra dans la présente option :
 - ♦ la suppression du faux-plafond dalle minérale existant et son évacuation

5.3- DOE

- Selon les termes du CCAP, l'Entrepreneur est tenu de fournir au Maître d'Œuvre, en fin de chantier, tous les plans d'exécution et de récolement des ouvrages réellement exécutés, pour transmission au Maître de l'Ouvrage : prévoir à 1 exemplaire papier et 1 CD avec les fichiers plans en format PDF et DWG.

5.4- [TRANCHE OPTIONNELLE]

- Les articles ci-après entrent dans la Tranche Optionnelle, soumise à la condition d'obtention du permis de construire au printemps 2026.
- Voir le chapitre "TRANCHE OPTIONNELLE" dans le chapitre "0 - PRESCRIPTIONS COMMUNES AUX LOTS"

5.5- [TRANCHE OPTIONNELLE] PLAFONDS

5.5.1- Complément d'isolation en plafond - Ep 45mm

- Pour palier à la faiblesse thermique au niveau des égouts de toiture (épaisseur légèrement réduite de ouate de cellulose soufflée) :
 - ♦ Fourniture et mise en œuvre de panneaux semi-rigides isolants bio-sourcés 45mm d'épaisseur.
 - ♦ Installation horizontale au-dessus du plafond plaque de plâtre formant l'écran au feu des isolants bio-sourcés (décrit ci-après).
 - ♦ Installation "en force" entre les contrelattes bois posées par le lot Charpente (ces contrelattes tiennent la membrane frein-vapeur en plafond)
 - ♦ $\lambda = 0.038$
 - ♦ Largeur à isoler : environ 40cm de large

Localisation

DANS L'EXTENSION

- Intégralité de la façade Sud (Sud Bureaux 1-2)
- Moitié de la façade Nord (Nord Salle de Réunion)

5.5.2- Plafond droit BA18 - Ecran au feu de l'isolant bio-sourcé

- Fixation sous contre-lattage bois prévu au lot Charpente (voir détail archi n°10).
- Une plaque de plâtre cartonnées de 18mm standard vissée sur l'ossature
- Compris finition bande plâtre mais il est précisé que ces ouvrages ne seront pas apparents à la fin du projet.
- Si une ossature intermédiaire est nécessaire (si l'entreprise refuse de visser sur les tasseaux du charpentier), elle est à prévoir au présent lot.

Localisation

Intégralité de l'extension

5.5.3- Plafond droit BA13 - Suspendu

- Mise en œuvre d'une ossature métallique horizontale de type M48-50 avec rail type Stil ou équivalent
- Fixation sous plafond BA18 décrit-avant. Voir détail architecte n°10
- Suspentes métalliques
- Une plaque de plâtre cartonnées de 12.5mm standard vissée sur l'ossature
- Compris finition bande plâtre.

Localisation

En plafond de tous les placards de l'extension

5.6- [TRANCHE OPTIONNELLE] CLOISONS

5.6.1- Cloison 36/72

- Fourniture et pose de cloisonnement en plaque de plâtre composé de :
 - ♦ Ossature : ligne de rails et montants 36mm disposées de manière à constituer une cloison d'épaisseur finie 72 mm.
 - ♦ Isolant : Isolation bio sourcée en fibre végétale ou coton recyclé en 35mm d'épaisseur - Isolation phonique dans la ligne de montants
 - ♦ Parements : une plaque de plâtre 18mm vissée sur les montants.
- Y compris coupes, ajustages et toutes sujétions de fixation et de finition.
- Compris bandes de finition plâtre.

Localisation

Selon plan :

- Cloison Sud et Ouest du WC
- Cloison entre le coin imprimante et la porte existante
- Gaine verticale autour de la VP dans la Salle de réunion
- Cloison entre vestiaire F et H

5.6.2- Cloison 98/48 - $Rw+C \geq 35$ dB

- Fourniture et pose de cloisonnement en plaque de plâtre composé de :
 - ♦ Ossature : ligne de rails et montants 48mm disposées de manière à constituer une cloison d'épaisseur finie 98 mm.

- ♦ Isolant : Isolation bio sourcée en fibre végétale ou coton recyclé en 45mm d'épaisseur - Isolation phonique dans la ligne de montants
- ♦ Parements : deux plaques de plâtre vissée sur les montants.
- Y compris coupes, ajustages et toutes sujétions de fixation et de finition.
- Compris bandes de finition plâtre.
- Ouvrages avec procès-verbal technique valide au moment de l'exécution.

Sujétions particulières :

- Fixation en pied : dans la dalle béton (pour mémoire : réservation pour isolation de sol de 19cm)
- Fixation en tête : sous le plafond BA18 écran au feu de l'isolant bio-sourcé
- Pour l'acoustique : une attention particulière sera portée au fait de faire un cueillie de bande plâtre à la rencontre avec le plafond, pour éviter les points de faiblesse phonique. (voir détail n°10)
- Les cloisons acoustiques seront réalisées AVANT parements de doublages.

Localisation

Selon plan : Toutes les cloisons du projet sauf celles décrites ci-avant.

5.6.3- Pose des portes

- Pose des dormants de porte battantes fournies par le lot menuiserie intérieures. Ne sont pas concernées ici les façades de placards (intégralement fournies et posées par le menuisier)

5.7- [TRANCHE OPTIONNELLE] DOUBLAGES PLAQUES DE PLATRE

5.7.1- Contre-cloison BA18

- Fourniture et pose d'un doublage en plaque de plâtre composé de :
 - ♦ Parement en plaque de plâtre standard d'épaisseur 18mm.
 - ♦ Ossature en acier galvanisée composée de rails, montants et fourrures métalliques ou ossature bois par tasseautage ou système par appui de maintien d'isolant type Optima 2 de chez Isover ou équivalent.
- Compris finition bande plâtre.
- Calfeutrement périmétrique de baies en parfaite compatibilité avec type de doublage et parement préconisé. Toutes sujétions telles que les arêtes, bandes armées ou autres.

Sujétions particulières :

- Pour l'acoustique : une attention particulière sera portée au fait de faire un cueillie de bande plâtre à la rencontre avec le plafond, pour éviter les points de faiblesse phonique. (voir détail n°10)
- Tout compris (ossature + BA18), le doublage aura une épaisseur maximale de 80mm.

Localisation

Toute la périphérie de l'extension, sauf la contre-cloison contre le JD (décrite juste après).

5.7.2- Contre cloison BA18 - Membrane frein-vapeur - Isolation 80mm

Isolation thermique :

- Panneaux souples isolants bio-sourcés : épaisseur 80mm
- Installation dans ossature métallique de section adaptée - Simple ou double suivant hauteur de l'ouvrage

Membrane :

- Fourniture et pose d'une membrane frein vapeur de Sd variable 0.25 ml à 25 ml.
- Grammage : 85g / m2
- L'entreprise utilisera les adhésifs adéquats pour raccord entre lès de membrane et mise en place sur ossature du doublage. Les adhésifs seront compatibles avec la membrane frein vapeur préconisée (Validation par fabricant impératif).
- Recouvrement des lès de frein vapeur de 100 mms minimum.

Parements :

- Fourniture et pose d'un doublage en plaque de plâtre composé de :
 - ♦ Un parement en plaque de plâtre d'épaisseur 18 mm
 - ♦ Finition bande plâtre.
- **Le parement sera posé sur une ossature intermédiaire afin de laisser un vide technique de 2cm minimum derrière la plaque de plâtre (pour passage de gaines électriques)**

Sujétions particulières :

- Un joint de dilatation de 4cm minimum sera laissé entre l'extension et l'existant.

Localisation

Selon plan : contre-cloison contre le JD, à l'Ouest de la partie servant de Hall d'entrée / coin imprimante.

5.7.3- Isolation des pieds de murs

- Fourniture et pose d'un isolant bio-sourcé en pied des murs extérieurs bois, coté intérieur des surbats en béton. Voir détail architecte n°03 :

Première épaisseur d'isolant

- Panneau isolant bio-sourcé de 120mm d'épaisseur sur 20cm de hauteur (depuis l'arase haute de la dalle béton jusqu'au dessous de la lisse basse du MOB)

Membrane pare-vapeur :

- Afin de permettre la continuité de l'étanchéité à l'air, il sera mis en place devant lesdits isolants une membrane frein vapeur dont le Sd sera supérieur ou égal à 18m et qui sera prévue dans ladite prestation.
- Fixation par adhésif et cordon étanche adéquats sur panneau contreventement du mur ossature bois jusqu'en dalle béton.
- Largeur de la bande frein vapeur : 30cm minimum

Seconde épaisseur d'isolant

- Panneau isolant bio-sourcé de 60mm d'épaisseur sur 60cm de hauteur (depuis l'arase haute de la dalle béton)

Localisation

Toute la périphérie de l'extension, sauf au niveau du seuil de la Mext n°01.

5.7.4- Isolant rupteur thermique - Périphérie des baies

- Mise en place d'une bande périphérique intérieure autour des menuiseries extérieures par panneaux isolants de 45mm sur 15cm de large.
- Isolant maintenu par cornière métallique 25/30 fixé mécaniquement contre parement intérieur du contreventement de l'ossature bois.
- Mise en place lors de l'installation de la contre cloison.

Localisation

Sur les 3 côtés (2 tableaux + 1 appui) de TOUTES les baies de l'extension.

5.7.5- Isolant rupteur thermique - Devant réservations pour coffres de BSO

- Mise en place d'une bande périphérique en tête des menuiseries extérieures par panneaux isolants de 45mm sur 450mm de haut environ, pour traiter le pont thermique dû à la présence d'une réservation en linteau servant à accueillir un BSO.
- Isolant maintenu par cornière métallique 25/30 fixé mécaniquement contre parement intérieur du contreventement de l'ossature bois.
- Mise en place lors de l'installation de la contre cloison.

Localisation

En tête de TOUTES les baies de l'extension

5.8- [TRANCHE OPTIONNELLE] DIVERS

5.8.1- Retombée de plafond (ou Imposte de placard) - Hauteur 40cm

- En guise d'imposte de placard : Réalisation de retombée de plafond par plaque de plâtre de 12.50mm à fixer sur ossature métallique.
- Compris bandes plâtre.
- Hauteur de la retombée : 40cm environ

Localisation

Tous les impostes de placard de l'extension (au-dessus des façades de placards battants ET coulissants)

5.8.2- Trappe de visite 60x60cm en plafond

- Fourniture et pose d'une trappe technique composée d'un parement en plaque de plâtre de 18 mms.
- Dimension : 600 x 600
- Produit proposé : Trappe type STAR 18.
- Cette trappe ne sera pas apparente (cachée par faux-plafond).
- Coordination en chantier à prévoir avec le lot Charpente qui doit la réalisation d'un chevêtre dans les fermettes.

Localisation

Selon plan : dans l'espace Entrée près du coin imprimante

5.8.3- Bandes armées

- Renfort d'angle par bandes armées verticales et horizontales des ouvrages suivants :
 - ◆ Cloisonnement
 - ◆ Doublage / Contre cloison
 - ◆ Soffite / Gaine techniques

5.8.4- Retours BA18 sur baies - Jupes de membrane sur JD

Retours tableaux-linteau BA18

- Fourniture et pose d'un doublage en plaque de plâtre, en tableau et en linteau intérieurs de baies composé de :
 - ◆ un complément d'isolation en laine bio-sourcée d'épaisseur 45mm
 - ◆ Un parement en plaque de plâtre d'épaisseur 18 mms
 - ◆ Ossature métallique de section adaptée - Simple ou double suivant hauteur de l'ouvrage - Finition bande plâtre.
 - ◆ Raccord soigné sur contre cloison de la surface courante du mur attenant.
- Largeur des ébrasements = 0,40m environ

Gestion de l'étanchéité à l'air

- Le traitement de JD (joint de dilatation) n'aura pas de degré coupe feu à justifier, mais assurer l'étanchéité à l'air entre l'extension et l'existant.
- La fermeture définitive des joints de dilatation devra être réalisée :
 - ◆ par un joint souple de type silicone ou mousse polyuréthane de type ILLMOD des Etbs ILLBRUCK ou équivalent.
 - ◆ par la mise en oeuvre d'une jupe de frein-vapeur, en laissant du "mou" pour garantir la dilatation sur le JD

Sujétions particulières :

- Un vide de 4cm devra être laissé entre l'extension et le bâtiment existant (les habillages plâtre seront réalisés en deux parties).
- Habillage du "trou" du JD : profil à charge du lot MENUISERIE INTERIEURE.

Localisation

Tableaux et linteau en retour au niveau de la porte conservée, entre l'Entrée et le Dégagement.

5.8.5- Renforts

- Réalisation d'un renfort dans cloisonnement ou doublage en vue de la mise en place de :
 - ◆ Équipements sanitaires : 1 Lavabo suspendus
 - ◆ Radiateurs (1 par pièce dans l'extension)
- Cette disposition est à convenir en coordination avec le lot CHAUFFAGE

5.8.6- Reprises de plâtrerie

- Reprises et raccords de plâtre suite à la démolition des cloisons et plafonds (démolition hors lot) ; et raccords entre plâtreries neuves et celles qui sont conservées.
 - ◆ Compris baguettes et toutes sujétions pour une parfaite finition de tous les côtés.
 - ◆ Compris bandes et finition (hors léger ponçage avant peinture).

Localisation

Au raccord entre ouvrages neufs et anciens. Des indications sont données en bleu sur les plans, mais cette liste n'est pas exhaustive.

5.8.7- Trappe de visite 40x40cm - Provision

- Fourniture et pose de trappes de visite dans les ouvrages au présent lot
- Dimensions 40x40cm
- Bâti invisible, compris fixations et calfeutrement,
- Fermeture réalisée en panneaux gypse de 18mm d'épaisseur, ferré sur le bâti, avec :
 - ◆ Charnières invisibles
 - ◆ Compris découpe du placo, pose, réglages, fixations, calfeutrements, et joints au pourtour du panneau.

Localisation

Prévoir une provision de 3 unités au total.
Emplacements à valider en chantier.

5.8.8- Plus-value pour une double BA18 derrière TGBT

- Selon exigences ENEDIS : mise en œuvre d'une seconde plaque de BA18 (en complément de celle comptée en doublage ci-avant) derrière le tableau électrique de l'Entrée).

5.9- [TRANCHE OPTIONNELLE] FAUX PLAFOND

Sujétions particulières :

- A charge du présent lot de prévoir tout élément de supportage primaire qui lui semblerait nécessaire (tasseautage ou autre système). Le cas échéant, cette prestation sera à faire apparaître à part, dans une ligne claire et distincte de son offre.

5.9.1- Faux-plafond organic - 60x120 - Ossature apparente - Plénum 20cm

- Fourniture et pose de plafonds suspendus en panneaux de fibres d'aggloméré fines liées au liant chaux blanche et ciment blanc suivant DTU 58.10.
- Pose sur ossature porteuse et entretoise de type T35 (Ossature visible).
- Caractéristiques :
 - ◆ Plaques de format 600 X 1200, Bord Droits
 - ◆ Épaisseur 35 mms (10 mms fibre + 20 mms LdR + 5 mms fibre) - Poids : 11.3 kg/m2
 - ◆ Classement au feu : B-s1,dO selon PV RA11-0399
 - ◆ Performances acoustiques : ALPHA_w > 0,90 (0.95)
 - ◆ Résistance thermique : R=0,70 m2/W
 - ◆ Réaction au feu M1
 - ◆ Montage sur ossature T35 démontable. Ossature suspendue.
- Produit proposé : Dalle Organic Twin 35 de chez Knauf - Gamme PURE.
- **Le faux-plafond sera posé avec un plénum d'environ 20cm**

Localisation

Toutes les pièces de l'extension, hors placards et hors WC.

5.9.2- Faux plafond dalle plaques de plâtre - 60 x 60

- Fourniture et pose de dalle de faux plafond en gypse (plaque de plâtre) 600x600mm.
- Choix de la dalle à valider par l'Architecte.
- Teinte dalle : Blanc
- Ossature porteuse visible.
- Nettoyable
- **Ce faux-plafond sera posé avec un plénum d'environ 40cm**

Localisation

Plafond des WC

5.10- [TRANCHE OPTIONNELLE] DOE

- Selon les termes du CCAP, l'Entrepreneur est tenu de fournir au Maître d'Œuvre, en fin de chantier, tous les plans d'exécution et de récolement des ouvrages réellement exécutés, pour transmission au Maître de l'Ouvrage : prévoir à 1 exemplaire papier et 1 CD avec les fichiers plans en format PDF et DWG.

6- MENUISERIES INTÉRIEURES

6.1- GENERALITES

6.1.1- Préambule et connaissance du Projet

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

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

L'entrepreneur devra livrer des installations en parfait état de service.

6.1.2- Préliminaires

Démarches auprès des services publics :

L'entrepreneur doit effectuer toutes les démarches auprès des services publics (services concessionnaires, services communaux, voirie, police, etc..) en vue de l'exécution de ses travaux (occupation de voie publique, coupure de réseaux, etc.). Il a à sa charge tous les frais en résultant.

Prise de possession du site :

L'entrepreneur prendra possession du chantier dans l'état où il se trouve. Des constats contradictoires en présence d'un huissier seront effectués sur les ouvrages existants, tant ceux à l'intérieur de l'emprise de l'opération que ceux mitoyens ou riverains, publics ou privés. Ces constats seront effectués avant le démarrage des travaux et après leur achèvement.

Toute circulation risquant de provoquer des déformations de voirie sera interdite. L'entrepreneur devra la préparation et l'aménagement de l'emprise du chantier.

6.1.3- Volume des travaux

L'Entrepreneur par le fait même de soumissionner est réputé avoir pris parfaite connaissance des travaux à effectuer, de leur nature ainsi que de leur importance et reconnaît avoir suppléé, par les connaissances professionnelles de sa spécialité, aux détails qui pourraient être omis dans les différentes pièces contractuelles du dossier.

Tous les travaux sont inclus quelles que soient les méthodes et le matériel nécessaires, y compris l'évacuation et la mise en décharge.

Tranche optionnelle de travaux - Durée de validité des offres :

– Voir le chapitre éponyme dans le chapitre "0 - PRESCRIPTIONS COMMUNES AUX LOTS"

6.1.4- Connaissance de lieux

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

6.1.5- Type de marché de travaux

Le présent lot est traité à **PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE**. Celui-ci doit être déterminé conformément aux plans d'appel d'offres de la maîtrise d'œuvre et aux indications du présent document.

L'entrepreneur ne pourra ignorer les prestations des autres corps d'état dont les travaux sont exécutés en liaison avec les siens.

S'il estime qu'il y a dans le dossier de consultation des omissions, erreurs ou non conformités avec la réglementation en vigueur qui le conduisent à modifier ou à compléter les dispositions prévues dans ce dossier, il devra en tenir compte dans l'établissement de son prix et en informer l'Architecte avant remise des offres.

Cette modification s'accompagnerait d'une note explicative séparée et annexée à son offre.

Enfin, il est précisé que l'entrepreneur ne pourra arguer d'un oubli de localisation du devis descriptif, pour prétendre à supplément sur le prix forfaitaire de son marché, si l'ouvrage concerné figure aux plans.

6.1.6- Obligation de l'entrepreneur

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

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

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

Les plans joints au dossier marche représentent graphiquement les principes constructifs, structurels et architecturaux, en complément au présent document. Ils constituent la définition architecturale des éléments des ouvrages, à laquelle l'Entrepreneur est tenu de se conformer :

- Paramètres géométriques
- Formes et dimensions
- Continuités et alignements
- Aspect des parties visibles

Ces plans sont des plans guides et ne font pas office de plans d'exécution.

Les définitions techniques détaillées qu'ils contiennent et qui vont au-delà des principes exposés dans les chapitres "Description des ouvrages" ne sont qu'indicatives.

L'Entrepreneur du présent lot doit se reporter impérativement aux pièces générales du marché et ses annexes et aux documents particuliers de chacun des lots, et en avoir une parfaite connaissance.

6.1.7- Documents normatifs et réglementation

Les dispositions particulières à chacun des lots sont précisées dans leurs spécifications techniques respectives. Sauf disposition particulière indiquée dans le présent document, la conception, les calculs, la fabrication en usine, l'exécution sur chantier, la mise en œuvre et le réglage de l'ouvrage, la nature et la qualité des matériaux, la protection de l'ouvrage, la réception et les essais de tout ou partie de l'ouvrage sont, dans leur ensemble, conformes aux normes, règlements, prescriptions techniques et recommandations professionnelles en vigueur.

Pour tous les documents énoncés ci-après, il est retenu la dernière édition publiée à la date des pièces écrites du marché de travaux. L'Entrepreneur est tenu de signaler à la Maîtrise d'œuvre toute contradiction entre les documents cités ci-dessous et le projet (plans, devis descriptifs, etc...). Les procédés et matériaux non traditionnels, non régis par les documents de référence cités ci-dessus doivent obligatoirement, lorsque ceux-ci sont instruits et prononcés par un groupe spécialisé du CSTB, posséder un Avis Technique ou une ATEX ("Appréciation Technique d'Expérimentation" pour les produits récents).

Tous les ouvrages seront exécutés suivant les règles de l'Art et devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels existants le premier jour du mois de la signature du marché et notamment :

- Le code de l'Urbanisme ;
 - Le code de la construction et de l'habitation ;
 - Les Règles de l'Art ;
 - Les Normes Françaises (NF) et Européennes (EN) homologuées ;
 - Les Cahiers des Charges des DTU (Documents Techniques Unifiés) et de leurs additifs publiés par le CSTB avec les différentes mises à jour et annexes ;
 - Les Cahiers des Clauses Spéciales des DTU, Les règles des D.T.U. ;
 - Les Règles Professionnelles ;
 - Éventuellement les ATEC, ATX ou ETN ;
 - La Nouvelle Réglementation Acoustique (NRA) ;
 - La Réglementation Thermique
 - Documents techniques COPREC n° 1 et n° 2 "Contrôle technique des ouvrages" publiés au supplément 82.51 Bis de Décembre 1982 du Moniteur ;
 - Les lois, décrets, arrêtés, circulaires et recommandations intéressant la construction ;
 - Le code du travail (livre 2) ;
 - Le code général des collectivités territoriales (livre 2) ;
 - Le code de l'environnement (partie législatives) ;
 - Les règlements de sécurité ;
 - Les réglementations incendie ;
 - La note de sécurité.
 - Les prescriptions de la santé publique.
 - Le règlement sanitaire duquel relève la ville
 - Les avis des Bâtiments De France ;
 - Le Cahier des Clauses Administratives Générales applicable aux marchés privés ;
 - Le résultat de la campagne de sol .
 - Les remarques du permis de démolir ;
 - Les attendus du permis de construire ;
 - La note de sécurité ;
 - Les avis du coordonnateur de sécurité existants ou à venir ;
 - Les avis et observations du contrôleur technique existants ou à venir.
 - les règles de calcul applicables à la construction
 - Règles RAGE
 - Grenelle de l'environnement suivant textes de loi en vigueur
 - Étude thermique
- Tous autres règlements et décrets en vigueur, notamment ceux des autres corps d'états intervenant dans la construction
- L'entrepreneur devra se soumettre aussi bien pour la qualité des matériaux que pour l'exécution des travaux aux règles de l'Art et aux Textes et Règlements en vigueur et notamment :
- ◆ Aux lois physiques connues et au sens commun : à titre d'exemple non limitatif. La stabilité d'un élément et la transmission des efforts doivent pouvoir être justifiées en tous points. Tout appareil susceptible de recevoir une intervention doit être fixé à un support capable d'encaisser les conséquences de la présence d'un intervenant (poids, action d'une échelle ...). Toute couverture peut être déneigée localement ou totalement tant que la surcharge de neige extrême n'est pas atteinte...
 - ◆ A l'ensemble des Normes et Règles en vigueur à la date de remise de l'offre pour la construction.
 - ◆ La sécurité des personnes et des biens. le respect du Code du Travail
 - ◆ Aux prescriptions de l'Avis Technique du C.S.T.B. et aux prescriptions des fabricants concernant les matériaux mis en œuvre, ainsi qu'aux impositions complémentaires imposées par la Commission des Assurances et le GABAT Pour tous les Textes paraissant avant l'établissement de la soumission, modifications à charge de l'entreprise.

Conception en zone sismique :

NF P 06-013 - Règles PS 92 Règles de construction parasismique applicables aux bâtiments (décembre 1995)

Construction parasismique des bâtiments d'importance III

Eurocode 8.

EN 1998 - Calcul des structures pour leur résistance aux séismes
Partie 1 Règles générales, actions sismiques et règles pour les bâtiments
Partie 3 Réévaluation et renforcement des bâtiments,
Partie Fondations, structures de soutènement et aspects géotechniques
Eurocode 1
Eurocode 3

Pour tous les Textes paraissant après, il appartient à l'entreprise de proposer les incidences financières qui en découlent, au Maître d'Ouvrage avant toute exécution.

Les Normes, Règles et Avis fixent les minima d'exécution pour une majorité de situations à une date donnée. L'évolution des techniques, des connaissances et la spécificité du projet doivent être pris en compte pour juger si ces minima sont suffisants pour garantir un comportement prévisible et satisfaisant des fournitures mises en oeuvre.

- Classeur SOCOTEC 14.10 Ouvrages de Menuiserie Intérieure
- DTU 36.1 - Menuiseries en bois
- DTU 36.2 - Menuiseries intérieures en bois
- DTU 58.1 P1 et P2 (Norme NF P 68-203) : Plafonds suspendus
- NF EN 13964 Plafond suspendus
- NF DTU 35.1 (NF P24-802) P1-1 / P1-2 / P2 Cloisonnement amovible
- Norme NF EN 356 (Vitrage)
- DTU 35 Ouvrages divers d'aménagement intérieur

Ce rappel des textes réglementaires et des normes n'est pas limitatif.

6.1.8- Dossier des Ouvrages Exécutés (D.O.E.)

A l'issue du chantier, les plans, notes de calcul et fiches techniques doivent être complétés ou refaits de façon à être rendus conformes à l'exécution définitive. Le dossier des ouvrages exécutés comprend :

- ♦ Le dossier d'exécution mis à jour ;
- ♦ Les notices d'utilisation, de réparation et de maintenance des ouvrages ;
- ♦ Les fiches de contrôle de la fabrication, du montage et des produits utilisés.

Ce dossier est diffusé conformément aux spécifications des pièces générales du marché.

6.1.9- Réception des supports

Il appartient à l'entreprise de réceptionner, avant exécution de ses ouvrages, les différents supports livrés par les différents corps d'état. Si ceux-ci ne sont pas conformes aux DTU ou aux spécifications du marché, il lui appartient d'en informer le maître d'œuvre avant le début de ses travaux.

Les travaux de mise aux normes étant à la charge du corps d'état ayant livré le support. Mais le fait d'entreprendre ses travaux sans réserve implique l'acceptation des supports par le présent lot et celui-ci ne pourrait arguer d'une méconnaissance des documents et ne pourrait demander une quelconque modification de son prix.

6.1.10- Essais

D'une manière générale, et conformément aux dispositions prévues par les normes en vigueur, le constructeur est responsable de l'organisation de son propre contrôle, à tous les stades qu'il estime nécessaires à une bonne réalisation des travaux, puis de l'exécution et de l'interprétation de ces contrôles.

Tous les frais relatifs à ces essais sont compris dans l'offre que remettra l'entrepreneur.

6.1.11- Dossier d'exécution

L'Entrepreneur doit établir le dossier d'exécution dans le cadre des Plans Atelier de Chantier (PAC) suivant loi MOP, qui comprendra les documents suivants :

- Les plans de repérage et d'implantation des éléments de l'ouvrage,
- Les plans d'atelier et de chantier
- Les procédures de fabrication, de montage,
- Les procès-verbaux d'essais d'étude et d'agrément,
- Les fiches techniques et C.C.P.U. des matériaux utilisés,
- La description des techniques particulières, hors normes, mises en oeuvre pour respecter le Cahier des Charges.

L'Entrepreneur effectue en outre l'ensemble des analyses des phases de montage. L'Entrepreneur modifie, à sa charge, les points de la note de calculs qui font l'objet d'une objection de la part de la Maîtrise d'Oeuvre (objection d'ordre technique ou pour non-respect de l'esprit de la conception initiale).

6.1.12- Commande et approvisionnement

L'entreprise sera en charge de l'ensemble des commandes.

L'entreprise sera responsable des quantités allouées aux ouvrages à exécuter suivant son propre métré.

L'entreprise devra prévoir dans sa proposition de prix tous les échafaudages, platelages, engins de levage, nécessaires à la mise en place de ses ouvrages, y compris clôtures et frais de voirie éventuels.

Les procès verbaux des complexes et des matériaux seront validés au bureau de contrôle avant commande.

6.1.13- Limites de prestations

Chaque entrepreneur devra prendre connaissance de l'ensemble du projet (descriptif, plans) en vue de se renseigner sur la répercussion des autres corps d'état sur le sien et de tenir compte des sujétions éventuelles qui pourraient le concerner

A charge du présent lot :

- La prise de cote avant mise en fabrication.
- La fourniture des blocs portes au lot CLOISONS SÈCHES - ISOLATION pour pose dans ouvrages plaque de plâtre.
- La pose des vantaux compris réglage, d'étalonnage pour ventilation et équipement de portes (Béquilles, butées, cylindre...etc)
- La pose des blocs portes inscrites dans les ouvrages autres qu'en plaque de plâtre.
- Le cordon de finition en joint acrylique entre la plinthe et la paroi avant peinture
- La protection des ouvrages en finition bois stratifié ou placage.

Hors lot :

- La suppression des protections des joints isophoniques (A la charge du lot PEINTURE).
- La pose des portes intérieures inscrite dans les ouvrages en plaque de plâtre.

6.2- INTERVENTION SUR OUVRAGES EXISTANTS

6.2.1- Plinthes MDF

- Fourniture et pose de plinthes en médium de 100 x 10 mm d'épaisseur.
- Plinthes vissées avec chevilles et collés sur les différentes parois plâtre.
- Prévoir toutes les sujétions, coupes, découpes et ouvrages nécessaires à une parfaite réalisation.

Localisation

Dans les locaux chauffés existants :

- Sur toute la périphérie du Vestiaire F
- Sur toute la périphérie du Vestiaire H

6.3- DOE

- Selon les termes du CCAP, l'Entrepreneur est tenu de fournir au Maître d'Œuvre, en fin de chantier, tous les plans d'exécution et de récolement des ouvrages réellement exécutés, pour transmission au Maître de l'Ouvrage : prévoir à 1 exemplaire papier et 1 CD avec les fichiers plans en format PDF et DWG.

6.4- [TRANCHE OPTIONNELLE]

- Les articles ci-après entrent dans la Tranche Optionnelle, soumise à la condition d'obtention du permis de construire au printemps 2026.
- Voir le chapitre "TRANCHE OPTIONNELLE" dans le chapitre "0 - PRESCRIPTIONS COMMUNES AUX LOTS"

6.5- [TRANCHE OPTIONNELLE] BLOCS-PORTES

6.5.1- Portes intérieures battantes 80cm de passage - 35 dB

- Fourniture au lot CLOISON SECHE de porte iso-plane un vantail en finition pré-peinte.
- **Affaiblissement acoustique : $R_w > ou = 35dB$**
- Huisserie en bois avec joint d'étanchéité
- A recouvrement
- Battant à âme pleine d'épaisseur 40mms
- Joints isophoniques périphériques sur 3 cotés
- Porte détalonnée
- **Serrure sur organigramme.**
- Largeur de passage minimale vantail principal : **800mm**
- Produit proposé : SONIPHONE de chez Malerba - Ref : MBA-101 ou équivalent.ou techniquement équivalente.

Localisation

Portes des bureaux

6.5.2- Porte intérieure battantes 90cm de passage - 35 dB

- Description identique à ci-avant :
- Largeur de passage minimale vantail principal : **900mm**

Localisation

Portes de la salle de réunion

6.5.3- Portes intérieures battantes 80cm de passage - 30 dB

- Fourniture au lot CLOISON SECHE ISOLATION de porte isoplane un vantail en finition prépeinte.
- **Affaiblissement acoustique : $R_w > ou = 30dB$**
- Huisserie en bois avec joint d'étanchéité
- A recouvrement
- Battant à âme pleine d'épaisseur 40mms
- Joints isophoniques périphériques sur 3 cotés
- Porte détalonnée : hauteur à caler en chantier avec le lot VENTILATION
- **Serrure de décondamnation à voyant**

- Largeur de passage minimale vantail principal : **800mms**
- Produit proposé : Porte UNIPHONE MBA-041 de chez Malerba ou techniquement équivalente.

Localisation
Porte du WC

6.5.4- Seuil automatique

- Plinthes automatiques de chez Athmer;
- A disposer en feuillure sur tranche du vantail en partie basse



Localisation
Portes des bureaux
1 porte de la salle de réunion

6.5.5- Pose des cylindres

- Le présent lot devra la pose des cylindres des portes intérieures fournis par le Lot MENUISERIES EXTÉRIEURES en charge de la commande et l'élaboration de l'organigramme général sur le bâtiment à construire :
- A charge du présent lot la pose des cylindres sur :
 - ♦ serrures des portes de bureaux
 - ♦ serrure de la porte de la Salle de réunion.

6.6- [TRANCHE OPTIONNELLE] PLACARDS

6.6.1- Façades de placards prépeintes - Coulissants

- Fourniture et pose de façade de placard à vantaux coulissants suivant plans en panneaux de particules haute qualité avec finition à peindre. Vantaux à âme pleine aggloméré épaisseur 25 mm minimum avec **parements prépeints**.
- Prévoir boîtier, mécanisme et roulettes montés sur roulement à billes, avec système anti-déraillement clipsé dans les rainures du rail bas pour les coulissants
- Prévoir poignée de manœuvre compris fixations.
- Coloris au choix de la maîtrise d'oeuvre et de la maîtrise d'ouvrage dans la gamme complète du fabricant

Localisation
Dimensions de chaque placard selon plan :

- Bureau 1 : 3 vantaux coulissants 3 rails
- Bureau 2 : 3 vantaux coulissants 3 rails
- Salle de réunion : 3 vantaux coulissants 3 rails

6.6.2- Façade de placard prépeinte - Battante

- Fourniture et pose d'une façade de placard à vantail battant suivant plans en panneaux de particules haute qualité avec finition à peindre. Vantaux à âme pleine aggloméré épaisseur 25 mm minimum avec **parements prépeints**.
- Prévoir toute quincaillerie et sujétions de parfaite mise en oeuvre
- Prévoir poignée de manœuvre compris fixations.

Localisation
Devant la baie informatique dans la Salle de Réunion

6.6.3- Fermeture des placards

- Mise en œuvre sur chaque façade de placards d'un système de fermeture, qui servira aux exploitants de verrouiller les portes à sa guise.
- Système de verrouillage laissé à l'initiative de l'entreprise selon proposition du fournisseur.

Localisation
Tous les placards coulissants décrits ci-avant

6.6.4- Profil bois en vertical contre façade de placard

- Mise en oeuvre d'un profil de plinthe en vertical, toute hauteur, de chaque côté du placard.
- Objectif : combler le "trou" résiduel qui serait laissé sur le bord des façades du fait de la présence des plinthes au sol.

Localisation
Tous les placards coulissants décrits ci-avant

6.6.5- OPTION PSE 3 : Aménagements de placards

- Réalisation d'un aménagement de placard par panneau de bois MELAMINE qualité agencement sans formaldéhyde (Classe d'émission E1).
- L'aménagement sera constitué de :
 - ♦ refends intermédiaires et joues latérales en MELAMINE qualité agencement - Épaisseur 22 mms - Parement intérieur des refends et des joues prépercés pour mise en place de taquets pour positionnement étagères.(1 refend tous les 60cm environ)
- **5 Étagères** ou Tablettes en MELAMINE qualité agencement - Épaisseur 22 mms - Pose sur taquets chromés.

- Ensemble de la visserie et de la quincaillerie nécessaires à la bonne mise en œuvre de l'ouvrage.
- Compris toutes sujétions

Localisation

Derrière tous les placards coulissants du projet

6.7- [TRANCHE OPTIONNELLE] DIVERS

6.7.1- Plinthes MDF

- Fourniture et pose de plinthes en médium de 100 x 10 mm d'épaisseur.
- Plinthes vissées avec chevilles et collés sur les différentes parois plâtre.
- Prévoir toutes les sujétions, coupes, découpes et ouvrages nécessaires à une parfaite réalisation.

Localisation

Dans toutes les pièces de l'extension (sauf le WC), sur tous les murs, y compris dans les placards

Et dans les locaux chauffés existants :

- Sur toute la périphérie du Vestiaire F
- Sur toute la périphérie du Vestiaire H

6.7.2- Aménagement sommaire pour kitchenette

- Meubles bas : prof = 60 ; h= 85 : en mélaminé avec plan de travail stratifié ép 3.8 cm mini.
- _Poignée de manœuvre en aluminium modèle à valider avec l'exploitant futur
- _Mise à niveau par pieds réglables pour les meubles bas, avec plinthe

Meuble bas n°1 : ce meuble recevra l'évier

- Largeur = 110cm
- 2 portes battantes
- 1 étagère

Meuble bas n°2 : comble le reste

- Largeur = 60cm
- 1 porte battante

Plan de travail :

- Conception et réalisation d'un plan de travail en guise de kitchenette dans la Salle de Réunion, avec intégration d'une cuve évier, de dimension à voir au lot Plomberie comprenant :
 - ♦ Plan de travail constitué par une finition en panneaux Stratifié (motif au choix de la Maîtrise d'ouvrage) ou équivalent, d'épaisseur 35 mms minimum - Qualité hydrofuge - Bords droits contre les murs, et tranche stratifiée sur l'avant.
 - ♦ Dimension 172x64cm environ
- Suivant nuancier du fabricant.

Localisation

Salle de réunion

6.7.3- Profils d'habillages de JD

- Fourniture et mise en place d'un profil bois de :
 - ♦ 10mm d'épaisseur
 - ♦ 100mm de largeur environ
- Destiné à habiller les "trous" du joint de dilatation

Localisation

Tableaux et linteau en retour au niveau de la porte conservée, entre l'Entrée et le Dégagement.

6.8- [TRANCHE OPTIONNELLE] DOE

- Selon les termes du CCAP, l'Entrepreneur est tenu de fournir au Maître d'Œuvre, en fin de chantier, tous les plans d'exécution et de récolement des ouvrages réellement exécutés, pour transmission au Maître de l'Ouvrage : prévoir à 1 exemplaire papier et 1 CD avec les fichiers plans en format PDF et DWG.

7- CHAPE - CARRELAGE - FAÏENCE - SOL SOUPLE LINOLEUM

7.1- GENERALITES

7.1.1- Préambule et connaissance du Projet

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

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

L'entrepreneur devra livrer des installations en parfait état de service.

7.1.2- Préliminaires

Démarches auprès des services publics :

L'entrepreneur doit effectuer toutes les démarches auprès des services publics (services concessionnaires, services communaux, voirie, police, etc..) en vue de l'exécution de ses travaux (occupation de voie publique, coupure de réseaux, etc.). Il a à sa charge tous les frais en résultant.

Prise de possession du site :

L'entrepreneur prendra possession du chantier dans l'état où il se trouve. Des constats contradictoires en présence d'un huissier seront effectués sur les ouvrages existants, tant ceux à l'intérieur de l'emprise de l'opération que ceux mitoyens ou riverains, publics ou privés. Ces constats seront effectués avant le démarrage des travaux et après leur achèvement.

Toute circulation risquant de provoquer des déformations de voirie sera interdite. L'entrepreneur devra la préparation et l'aménagement de l'emprise du chantier.

7.1.3- Volume des travaux

L'Entrepreneur par le fait même de soumissionner est réputé avoir pris parfaite connaissance des travaux à effectuer, de leur nature ainsi que de leur importance et reconnaît avoir suppléé, par les connaissances professionnelles de sa spécialité, aux détails qui pourraient être omis dans les différentes pièces contractuelles du dossier.

Tous les travaux sont inclus quelles que soient les méthodes et le matériel nécessaires, y compris l'évacuation et la mise en décharge.

Tranche optionnelle de travaux - Durée de validité des offres :

– Voir le chapitre éponyme dans le chapitre "0 - PRESCRIPTIONS COMMUNES AUX LOTS"

7.1.4- Connaissance de lieux

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

7.1.5- Type de marché de travaux

Le présent lot est traité à **PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE**. Celui-ci doit être déterminé conformément aux plans d'appel d'offres de la maîtrise d'œuvre et aux indications du présent document.

L'entrepreneur ne pourra ignorer les prestations des autres corps d'état dont les travaux sont exécutés en liaison avec les siens.

S'il estime qu'il y a dans le dossier de consultation des omissions, erreurs ou non conformités avec la réglementation en vigueur qui le conduisent à modifier ou à compléter les dispositions prévues dans ce dossier, il devra en tenir compte dans l'établissement de son prix et en informer l'Architecte avant remise des offres.

Cette modification s'accompagnerait d'une note explicative séparée et annexée à son offre.

Enfin, il est précisé que l'entrepreneur ne pourra arguer d'un oubli de localisation du devis descriptif, pour prétendre à supplément sur le prix forfaitaire de son marché, si l'ouvrage concerné figure aux plans.

7.1.6- Obligation de l'entrepreneur

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

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

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

Les plans joints au dossier marche représentent graphiquement les principes constructifs, structurels et architecturaux, en complément au présent document. Ils constituent la définition architecturale des éléments des ouvrages, à laquelle l'Entrepreneur est tenu de se conformer :

- Paramètres géométriques
- Formes et dimensions
- Continuités et alignements
- Aspect des parties visibles

Ces plans sont des plans guides et ne font pas office de plans d'exécution.

Les définitions techniques détaillées qu'ils contiennent et qui vont au-delà des principes exposés dans les chapitres "Description des ouvrages" ne sont qu'indicatives.

L'Entrepreneur du présent lot doit se reporter impérativement aux pièces générales du marché et ses annexes et aux documents particuliers de chacun des lots, et en avoir une parfaite connaissance.

7.1.7- Documents normatifs et réglementation

Les dispositions particulières à chacun des lots sont précisées dans leurs spécifications techniques respectives. Sauf disposition particulière indiquée dans le présent document, la conception, les calculs, la fabrication en usine, l'exécution sur chantier, la mise en œuvre et le réglage de l'ouvrage, la nature et la qualité des matériaux, la protection de l'ouvrage, la réception et les essais de tout ou partie de l'ouvrage sont, dans leur ensemble, conformes aux normes, règlements, prescriptions techniques et recommandations professionnelles en vigueur.

Pour tous les documents énoncés ci-après, il est retenu la dernière édition publiée à la date des pièces écrites du marché de travaux. L'Entrepreneur est tenu de signaler à la Maîtrise d'œuvre toute contradiction entre les documents cités ci-dessous et le projet (plans, devis descriptifs, etc...). Les procédés et matériaux non traditionnels, non régis par les documents de référence cités ci-dessus doivent obligatoirement, lorsque ceux-ci sont instruits et prononcés par un groupe spécialisé du CSTB, posséder un Avis Technique ou une ATEX ("Appréciation Technique d'Expérimentation" pour les produits récents).

Tous les ouvrages seront exécutés suivant les règles de l'Art et devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels existants le premier jour du mois de la signature du marché et notamment :

- Le code de l'Urbanisme ;
 - Le code de la construction et de l'habitation ;
 - Les Règles de l'Art ;
 - Les Normes Françaises (NF) et Européennes (EN) homologuées ;
 - Les Cahiers des Charges des DTU (Documents Techniques Unifiés) et de leurs additifs publiés par le CSTB avec les différentes mises à jour et annexes ;
 - Les Cahiers des Clauses Spéciales des DTU, Les règles des D.T.U. ;
 - Les Règles Professionnelles ;
 - Éventuellement les ATEC, ATX ou ETN ;
 - La Nouvelle Réglementation Acoustique (NRA) ;
 - La Réglementation Thermique
 - Documents techniques COPREC n° 1 et n° 2 "Contrôle technique des ouvrages" publiés au supplément 82.51 Bis de Décembre 1982 du Moniteur ;
 - Les lois, décrets, arrêtés, circulaires et recommandations intéressant la construction ;
 - Le code du travail (livre 2) ;
 - Le code général des collectivités territoriales (livre 2) ;
 - Le code de l'environnement (partie législatives) ;
 - Les règlements de sécurité ;
 - Les réglementations incendie ;
 - La note de sécurité.
 - Les prescriptions de la santé publique.
 - Le règlement sanitaire duquel relève la ville
 - Les avis des Bâtiments De France ;
 - Le Cahier des Clauses Administratives Générales applicable aux marchés privés ;
 - Le résultat de la campagne de sol .
 - Les remarques du permis de démolir ;
 - Les attendus du permis de construire ;
 - La note de sécurité ;
 - Les avis du coordonnateur de sécurité existants ou à venir ;
 - Les avis et observations du contrôleur technique existants ou à venir.
 - les règles de calcul applicables à la construction
 - Règles RAGE
 - Grenelle de l'environnement suivant textes de loi en vigueur
 - Étude thermique
- Tous autres règlements et décrets en vigueur, notamment ceux des autres corps d'états intervenant dans la construction
- L'entrepreneur devra se soumettre aussi bien pour la qualité des matériaux que pour l'exécution des travaux aux règles de l'Art et aux Textes et Règlements en vigueur et notamment :
- ♦ Aux lois physiques connues et au sens commun : à titre d'exemple non limitatif. La stabilité d'un élément et la transmission des efforts doivent pouvoir être justifiées en tous points. Tout appareil susceptible de recevoir une intervention doit être fixé à un support capable d'encaisser les conséquences de la présence d'un intervenant (poids, action d'une échelle ...). Toute couverture peut être déneigée localement ou totalement tant que la surcharge de neige extrême n'est pas atteinte...
 - ♦ A l'ensemble des Normes et Règles en vigueur à la date de remise de l'offre pour la construction.
 - ♦ La sécurité des personnes et des biens. le respect du Code du Travail
 - ♦ Aux prescriptions de l'Avis Technique du C.S.T.B. et aux prescriptions des fabricants concernant les matériaux mis en œuvre, ainsi qu'aux impositions complémentaires imposées par la Commission des Assurances et le GABAT Pour tous les Textes paraissant avant l'établissement de la soumission, modifications à charge de l'entreprise.

Conception en zone sismique :

NF P 06-013 - Règles PS 92 Règles de construction parasismique applicables aux bâtiments (décembre 1995)

Construction parasismique des bâtiments d'importance III

Eurocode 8.

EN 1998 - Calcul des structures pour leur résistance aux séismes

Partie 1 Règles générales, actions sismiques et règles pour les bâtiments

Partie 3 Réévaluation et renforcement des bâtiments,

Partie Fondations, structures de soutènement et aspects géotechniques

Eurocode 1

Eurocode 3

Pour tous les Textes paraissant après, il appartient à l'entreprise de proposer les incidences financières qui en découlent, au Maître d'Ouvrage avant toute exécution.

Les Normes, Règles et Avis fixent les minima d'exécution pour une majorité de situations à une date donnée. L'évolution des techniques, des connaissances et la spécificité du projet doivent être pris en compte pour juger si ces minima sont suffisants pour garantir un comportement prévisible et satisfaisant des fournitures mises en oeuvre.

Carrelage / Faïence

- NF DTU 52.10 P1 et articles associés
- NF DTU 52.10 P2 et articles associés
- NF DTU 52.2 P1 et P2 et articles associés
- NF DTU 20.13 P31
- NF EN ISO 10545-9
- NF EN 17160
- NF DTU 65.14 P1
- Guide bonhomme V314 revêtements de sol collés
- NF ISO 13007-1 Joints
- NF DTU 26.1 P1 et articles associés
- NF DTU 26.2 - Chape ciment

Ce rappel des textes réglementaires et des normes n'est pas limitatif.

7.1.8- Dossier des Ouvrages Exécutés (D.O.E.)

A l'issue du chantier, les plans, notes de calcul et fiches techniques doivent être complétés ou refaits de façon à être rendus conformes à l'exécution définitive. Le dossier des ouvrages exécutés comprend :

- ♦ Le dossier d'exécution mis à jour ;
- ♦ Les notices d'utilisation, de réparation et de maintenance des ouvrages ;
- ♦ Les fiches de contrôle de la fabrication, du montage et des produits utilisés.

Ce dossier est diffusé conformément aux spécifications des pièces générales du marché.

7.1.9- Réception des supports

Il appartient à l'entreprise de réceptionner, avant exécution de ses ouvrages, les différents supports livrés par les différents corps d'état. Si ceux-ci ne sont pas conformes aux DTU ou aux spécifications du marché, il lui appartient d'en informer le maître d'œuvre avant le début de ses travaux.

Les travaux de mise aux normes étant à la charge du corps d'état ayant livré le sujet. Mais le fait d'entreprendre ses travaux sans réserve implique l'acceptation des supports par le présent lot et celui-ci ne pourrait arguer d'une méconnaissance des documents et ne pourrait demander une quelconque modification de son prix.

7.1.10- Essais

D'une manière générale, et conformément aux dispositions prévues par les normes en vigueur, le constructeur est responsable de l'organisation de son propre contrôle, à tous les stades qu'il estime nécessaires à une bonne réalisation des travaux, puis de l'exécution et de l'interprétation de ces contrôles.

Tous les frais relatifs à ces essais sont compris dans l'offre que remettra l'entrepreneur.

Essai : Test d'humidité dans les chapes avant pose des revêtements de sol céramiques et souples

7.1.11- Dossier d'exécution

L'Entrepreneur doit établir le dossier d'exécution dans le cadre des Plans Atelier de Chantier (PAC) suivant loi MOP, qui comprendra les documents suivants :

- Les plans de repérage et d'implantation des éléments de l'ouvrage,
- Les procédures de fabrication, de montage,
- Les procès-verbaux d'essais d'étude et d'agrément,
- Les fiches techniques et C.C.P.U. des matériaux utilisés,
- Plan de calepinage des sols cérames et souples (Lès ou dalles)

7.1.12- Commande et approvisionnement

L'entreprise sera en charge de l'ensemble des commandes.

L'entreprise sera responsable des quantités allouées aux ouvrages à exécuter suivant son propre métré.

L'entreprise devra prévoir dans sa proposition de prix tous les échafaudages, platelages, engins de levage, nécessaires à la mise en place de ses ouvrages, y compris clôtures et frais de voirie éventuels.

Les procès-verbaux des complexes et des matériaux seront validés au bureau de contrôle avant commande.

7.1.13- Limites de prestations

Chaque entrepreneur devra prendre connaissance de l'ensemble du projet (descriptif, plans) en vue de se renseigner sur la répercussion des autres corps d'état sur le sien et de tenir compte des sujétions éventuelles qui pourraient le concerner

A charge du présent lot :

- La documentation, les prototypes et échantillons des matériaux proposés.
- Les études, plans atelier et chantier (PAC), les détails et les calepinages relatifs à sa technique d'exécution.
- La confirmation des réservations en sol suivant épaisseur des revêtement de sols prévus.
- La fourniture des D.O.E. conformément au C.C.A.P.
- La fourniture de carreaux de sol et de faïence supplémentaires au Maître d'Ouvrage.
- Plan de calepinage des carreaux de sol et de faïence.
- La fourniture, pose et raccords des siphons de sol et caniveaux dans les locaux recevant un carrelage.
- Le ragréage sous emprise de revêtement de sols souples.
- Le double encollage pour les sols cérames.
- Les surfaces étanches à l'eau autour des équipements dans les locaux EB+ et EC.
- La fourniture et pose de sol caoutchouc.
- Les surbats béton pour les évacuation PVC émergents du sol et non encastrés dans parois

Hors lot :

- Le rattrapage de la finition des dalles béton si non conforme à la pose de l'isolation de sol

7.2- INTERVENTION SUR OUVRAGES EXISTANTS

7.2.1- OPTION PSE 1 : Plinthes Carrelage - Salle de Pause

- Pour unifier l'apparence des pieds de murs à la fin du projet : prévoir la pose de plinthes carrelage neuves, sur tout le mur Sud de la Salle de Pause (= là où un doublage neuf est prévu chez le plaquiste)
- Aspect : approchant le plus possible des existantes (il n'y a pas de grande ambition esthétique) trouver des plinthes globalement de même teinte et de même dimension.



*Localisation
Périphérie de la Salle de Pause.*

7.3- DOE

- Selon les termes du CCAP, l'Entrepreneur est tenu de fournir au Maître d'Œuvre, en fin de chantier, tous les plans d'exécution et de récolement des ouvrages réellement exécutés, pour transmission au Maître de l'Ouvrage : prévoir à 1 exemplaire papier et 1 CD avec les fichiers plans en format PDF et DWG.

7.4- [TRANCHE OPTIONNELLE]

- Les articles ci-après entrent dans la Tranche Optionnelle, soumise à la condition d'obtention du permis de construire au printemps 2026.
- Voir le chapitre "TRANCHE OPTIONNELLE" dans le chapitre "0 - PRESCRIPTIONS COMMUNES AUX LOTS"

7.5- [TRANCHE OPTIONNELLE] CHAPE

7.5.1- Isolation TMS 120 - R=5,55 m2.K/W

- Sur la dalle prévue au lot gros œuvre, fourniture et pose d'isolant PU pour un R=5,5
- Prévoir un isolant avec pare-vapeur intégré.

*Localisation
Intégralité de l'extension*

7.5.2- Chape liquide - Ep 50mm

- Réalisation d'une chape ciment fluide à mettre en œuvre sur l'isolant
- Compris joint par bande compressible de 5 à 8mm en périphérie de chaque pièce et joints de fractionnement.
- Compris ménagement d'un vide de 4cm à la rencontre contre le bâtiment existant (pour joint de dilatation)
- Compris réservation pour installation bac à douche
- Compris cure et ponçage
- Épaisseur de chape 5 à 6cm
- Le niveau de la chape devra permettre un raccord parfait des revêtements de finition.

7.6- [TRANCHE OPTIONNELLE] CARRELAGE

7.6.1- Sol carrelage en grès cérame

- Fourniture et pose d'un sol en grès cérame standard.
- Dimension 300 x 300.
- Non rectifié.
- Compris joint HR.
- **Prix public : 30 € HT/m²**
- Pose collée en double encollage sur préparation.
- Teinte au choix du Maître d'Ouvrage dans la gamme complète du fabricant
- Classement UPEC suivant destination et usage des locaux : U4 P3 E3 C2
- Classement Glissance : R10

Localisation
WC de l'extension.

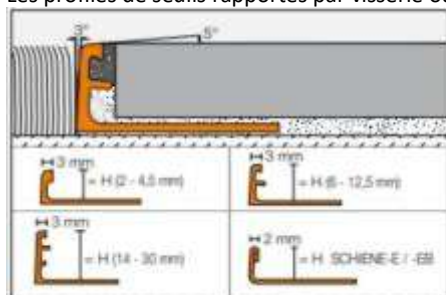
7.6.2- Plinthes carrelage

- Fourniture et pose de plinthes carrelage dito carreaux de sol.
- Compris joint d'étanchéité entre sol carrelage et bas de la plinthe.

Localisation
WC de l'extension.

7.6.3- Barre de seuil intégrée

- En vue de la transition de deux revêtements de sol de nature différente, ou en rive des planchers revêtus de sol souple, l'entreprise prévoira la fourniture et pose de seuil intégré.
- Seuil en aluminium pour transition de sols d'épaisseur différente.
- Profilé fixé sous rive du sol souple et intégré à l'encollage.
- Les profilés de seuils rapportés par visserie ou collage sont proscrits.



- Produit proposé : Schlüter RENO TK / RENO V / SCHIENE ou équivalent

Localisation
Au niveau de la porte du WC de l'extension.

7.6.4- Socles pour sorties de canalisations

- Réalisation de surbot béton autour des canalisations ou alimentations sortantes du sol.
- Hauteur du surbot correspondant à une hauteur de plinthe pour continuité du linéaire.
- La dimension des surbots s'adaptera aux différentes configurations et emplacements des attentes : Entre 150mm et 1 000mm de largeur.

Localisation
En pied des évacuations et des fourreaux émergents de la dalle béton.

Selon plans

- Nourrices et chutes EU/EF dans le WC (2u)
- Chutes EU/EF dans la kitchenette de la salle de réunion (1u)
- Nourrices sous la kitchenette de la salle de réunion (1u)
- Fourreaux électriques sous tableau électrique (1u)

>>> Conclusion : compter une provision de 5 surbots.

7.6.5- Dépose de plinthes carrelage

- Pour unifier l'apparence des pieds de murs à la fin du projet : prévoir la pose de plinthes carrelage neuves, aux 2 faces de la porte comblée par le plaquiste, entre le sanitaire et le vestiaire H
- Aspect : approchant le plus possible des existantes (il n'y a pas de grande ambition esthétique) trouver des plinthes globalement de même teinte et de même dimension.



7.7- [TRANCHE OPTIONNELLE] FAÏENCES

7.7.1- Carreaux de faïence murale en crédence - 20 x 40

- Fourniture et pose d'une faïence de format 20 x 40 en grès cérame à pâte blanche.
- Usage intérieur.
- Teinte blanc.
- Finition mat.
- Compris joints H.R. hydrofuge de teinte blanc.
- Les arrêts horizontaux ou verticaux des zones faïencées seront traitées par profilés aluminium rectangulaire (Voir article concerné au présent lot).
- Pose du carreau rectangulaire à l'horizontale.
- Produit proposé : Faïence STEULER Pure White ou équivalent

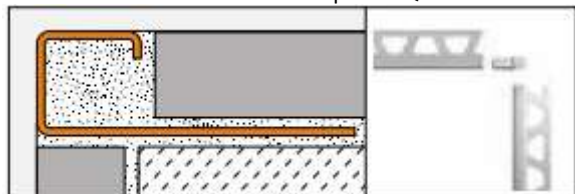
Localisation

- En crédence derrière le lavabo dans le WC (hauteur 60cmx80cm de large)
- En crédence derrière le plan de travail kitchenette de la salle de réunion (hauteur 60cmx320cm de large environ)

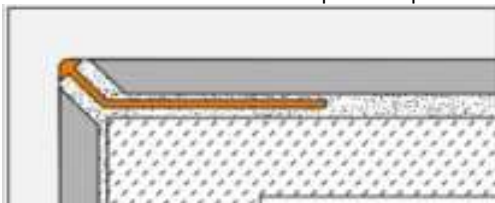
7.7.2- Baguette de finition d'angle

- Les angles sortants, rentrants, l'arase et les rives de faïence seront traitées avec un profilé de finition aluminium compris raccords et coin de finition pour profilés.
- Profilé carré.
- Hauteur : 10mms
- Teinte suivant nuancier et choix de la teinte de la faïence.
- Produits proposés :

- ♦ Profilé de Schlüter TRENDLINE en profilé QUADREC MC Gris ou équivalent pour arrêt horizontale de la faïence



- ♦ Profilé de Schlüter FINEC-A ou équivalent pour finition des angles sortants faïencés .



Localisation

En arrêt haut et en rive des faïences non toute hauteur ou en milieu de paroi.

7.8- [TRANCHE OPTIONNELLE] SOL SOUPLE LINOLEUM

7.8.1- Ragréage

- Mise en œuvre d'un ragréage autolissant, adapté à la pose du sol souple décrit ci-après.
- Égalisation de la surface sans remise à niveau.

Localisation

Sous les futurs sols linoléum

7.8.2- Linoléum compact

- Revêtement linoléum en lés, type TARKETT coloris: 400 - 100% - Gamme :
 - ♦ LINEN VENETO
 - ♦ GAMME VENETO XF²
- ou équivalent : le choix devra être laissé parmi ces deux gammes. L'entrepreneur du présent lot est invité à chiffrer la plus onéreuse des deux, ou le cas échéant, à présenter le prix de chaque gamme en variante.

- Épaisseur : 2.5 mm
- Classement C.S.T.B. : U4 P3 E2 C2
- Poinçonnement rémanent : < 0,15 mm
- Réaction au feu : Cfl-s1
- Support : Plancher béton armé
- Mise en œuvre :
- Pose par collage en plein, suivant Avis Technique du C.S.T.B. (colle agréée par le fabricant du revêtement). Joints soudés à chaud, compris étanchéité en rives.
- Coloris au choix du Maître d'Œuvre dans la gamme complète du fabricant.

Localisation

Toutes les pièces de l'extension, sauf le WC

7.8.3- Remise à niveau d'un seuil béton

- Prévoir un complément de chape, à la façon d'une chape traditionnelle, sur le seuil béton actuel, afin que le niveau du sol fini futur revienne au niveau du +0.00 de l'extension : il y a une épaisseur d'environ 3 à 5cm à combler.
- Compris toutes sujétions d'adaptation du support pour parfaite accroche avec le béton existant.
- Mise en œuvre d'un revêtement en sol linoleum sur l'emprise de cet ancien seuil.
- Dimension du "comblement":
 - ◆ largeur 100cm
 - ◆ profondeur 20cm
 - ◆ épaisseur 3 à 5cm selon pente



Localisation

Au niveau de la porte existante et conservée entre Dgt et Extension

7.8.4- Couvre joint de dilatation en sol

- Couvre-joints de dilatation en aluminium anodisé, teinte naturelle, ne formant pas de "ressaut" type GFS 40.3 MIFASOL de COUVRANEUF C/S France ou équivalent.

Localisation

Au niveau du Joint de Dilatation, devant la porte entre l'extension et le Dégagement existant

7.9- [TRANCHE OPTIONNELLE] DOE

- Selon les termes du CCAP, l'Entrepreneur est tenu de fournir au Maître d'Œuvre, en fin de chantier, tous les plans d'exécution et de récolement des ouvrages réellement exécutés, pour transmission au Maître de l'Ouvrage : prévoir à 1 exemplaire papier et 1 CD avec les fichiers plans en format PDF et DWG.

8- PEINTURE

8.1- GENERALITES

8.1.1- Préambule et connaissance du Projet

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

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

L'entrepreneur devra livrer des installations en parfait état de service.

8.1.2- Préliminaires

Démarches auprès des services publics :

L'entrepreneur doit effectuer toutes les démarches auprès des services publics (services concessionnaires, services communaux, voirie, police, etc..) en vue de l'exécution de ses travaux (occupation de voie publique, coupure de réseaux, etc.). Il a à sa charge tous les frais en résultant.

Prise de possession du site :

L'entrepreneur prendra possession du chantier dans l'état où il se trouve. Des constats contradictoires en présence d'un huissier seront effectués sur les ouvrages existants, tant ceux à l'intérieur de l'emprise de l'opération que ceux mitoyens ou riverains, publics ou privés. Ces constats seront effectués avant le démarrage des travaux et après leur achèvement.

Toute circulation risquant de provoquer des déformations de voirie sera interdite. L'entrepreneur devra la préparation et l'aménagement de l'emprise du chantier.

8.1.3- Volume des travaux

L'Entrepreneur par le fait même de soumissionner est réputé avoir pris parfaite connaissance des travaux à effectuer, de leur nature ainsi que de leur importance et reconnaît avoir suppléé, par les connaissances professionnelles de sa spécialité, aux détails qui pourraient être omis dans les différentes pièces contractuelles du dossier.

Tous les travaux sont inclus quelles que soient les méthodes et le matériel nécessaires, y compris l'évacuation et la mise en décharge.

Tranche optionnelle de travaux - Durée de validité des offres :

– Voir le chapitre éponyme dans le chapitre "0 - PRESCRIPTIONS COMMUNES AUX LOTS"

8.1.4- Connaissance de lieux

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

8.1.5- Type de marché de travaux

Le présent lot est traité à **PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE**. Celui-ci doit être déterminé conformément aux plans d'appel d'offres de la maîtrise d'œuvre et aux indications du présent document.

L'entrepreneur ne pourra ignorer les prestations des autres corps d'état dont les travaux sont exécutés en liaison avec les siens.

S'il estime qu'il y a dans le dossier de consultation des omissions, erreurs ou non conformités avec la réglementation en vigueur qui le conduisent à modifier ou à compléter les dispositions prévues dans ce dossier, il devra en tenir compte dans l'établissement de son prix et en informer l'Architecte avant remise des offres.

Cette modification s'accompagnerait d'une note explicative séparée et annexée à son offre.

Enfin, il est précisé que l'entrepreneur ne pourra arguer d'un oubli de localisation du devis descriptif, pour prétendre à supplément sur le prix forfaitaire de son marché, si l'ouvrage concerné figure aux plans.

8.1.6- Obligation de l'entrepreneur

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

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

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

Les plans joints au dossier marche représentent graphiquement les principes constructifs, structurels et architecturaux, en complément au présent document. Ils constituent la définition architecturale des éléments des ouvrages, à laquelle l'Entrepreneur est tenu de se conformer :

- Paramètres géométriques
- Formes et dimensions
- Continuités et alignements
- Aspect des parties visibles

Ces plans sont des plans guides et ne font pas office de plans d'exécution.

Les définitions techniques détaillées qu'ils contiennent et qui vont au-delà des principes exposés dans les chapitres "Description des ouvrages" ne sont qu'indicatives.

L'Entrepreneur du présent lot doit se reporter impérativement aux pièces générales du marché et ses annexes et aux documents particuliers de chacun des lots, et en avoir une parfaite connaissance.

8.1.7- Documents normatifs et réglementation

Les dispositions particulières à chacun des lots sont précisées dans leurs spécifications techniques respectives. Sauf disposition particulière indiquée dans le présent document, la conception, les calculs, la fabrication en usine, l'exécution sur chantier, la mise en œuvre et le réglage de l'ouvrage, la nature et la qualité des matériaux, la protection de l'ouvrage, la réception et les essais de tout ou partie de l'ouvrage sont, dans leur ensemble, conformes aux normes, règlements, prescriptions techniques et recommandations professionnelles en vigueur.

Pour tous les documents énoncés ci-après, il est retenu la dernière édition publiée à la date des pièces écrites du marché de travaux. L'Entrepreneur est tenu de signaler à la Maîtrise d'œuvre toute contradiction entre les documents cités ci-dessous et le projet (plans, devis descriptifs, etc...). Les procédés et matériaux non traditionnels, non régis par les documents de référence cités ci-dessus doivent obligatoirement, lorsque ceux-ci sont instruits et prononcés par un groupe spécialisé du CSTB, posséder un Avis Technique ou une ATEX ("Appréciation Technique d'Expérimentation" pour les produits récents).

Tous les ouvrages seront exécutés suivant les règles de l'Art et devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels existants le premier jour du mois de la signature du marché et notamment :

- Le code de l'Urbanisme ;
 - Le code de la construction et de l'habitation ;
 - Les Règles de l'Art ;
 - Les Normes Françaises (NF) et Européennes (EN) homologuées ;
 - Les Cahiers des Charges des DTU (Documents Techniques Unifiés) et de leurs additifs publiés par le CSTB avec les différentes mises à jour et annexes ;
 - Les Cahiers des Clauses Spéciales des DTU, Les règles des D.T.U. ;
 - Les Règles Professionnelles ;
 - Éventuellement les ATEC, ATX ou ETN ;
 - La Nouvelle Réglementation Acoustique (NRA) ;
 - La Réglementation Thermique
 - Documents techniques COPREC n° 1 et n° 2 "Contrôle technique des ouvrages" publiés au supplément 82.51 Bis de Décembre 1982 du Moniteur ;
 - Les lois, décrets, arrêtés, circulaires et recommandations intéressant la construction ;
 - Le code du travail (livre 2) ;
 - Le code général des collectivités territoriales (livre 2) ;
 - Le code de l'environnement (partie législatives) ;
 - Les règlements de sécurité ;
 - Les réglementations incendie ;
 - La note de sécurité.
 - Les prescriptions de la santé publique.
 - Le règlement sanitaire duquel relève la ville
 - Les avis des Bâtiments De France ;
 - Le Cahier des Clauses Administratives Générales applicable aux marchés privés ;
 - Le résultat de la campagne de sol .
 - Les remarques du permis de démolir ;
 - Les attendus du permis de construire ;
 - La note de sécurité ;
 - Les avis du coordonnateur de sécurité existants ou à venir ;
 - Les avis et observations du contrôleur technique existants ou à venir.
 - les règles de calcul applicables à la construction
 - Règles RAGE
 - Grenelle de l'environnement suivant textes de loi en vigueur
 - Étude thermique
- Tous autres règlements et décrets en vigueur, notamment ceux des autres corps d'états intervenant dans la construction
- L'entrepreneur devra se soumettre aussi bien pour la qualité des matériaux que pour l'exécution des travaux aux règles de l'Art et aux Textes et Règlements en vigueur et notamment :
- ◆ Aux lois physiques connues et au sens commun : à titre d'exemple non limitatif. La stabilité d'un élément et la transmission des efforts doivent pouvoir être justifiées en tous points. Tout appareil susceptible de recevoir une intervention doit être fixé à un support capable d'encaisser les conséquences de la présence d'un intervenant (poids, action d'une échelle ...). Toute couverture peut être déneigée localement ou totalement tant que la surcharge de neige extrême n'est pas atteinte...
 - ◆ A l'ensemble des Normes et Règles en vigueur à la date de remise de l'offre pour la construction.
 - ◆ La sécurité des personnes et des biens. le respect du Code du Travail
 - ◆ Aux prescriptions de l'Avis Technique du C.S.T.B. et aux prescriptions des fabricants concernant les matériaux mis en œuvre, ainsi qu'aux impositions complémentaires imposées par la Commission des Assurances et le GABAT Pour tous les Textes paraissant avant l'établissement de la soumission, modifications à charge de l'entreprise.

Conception en zone sismique :

NF P 06-013 - Règles PS 92 Règles de construction parasismique applicables aux bâtiments (décembre 1995)

Construction parasismique des bâtiments d'importance III

Eurocode 8.
EN 1998 - Calcul des structures pour leur résistance aux séismes
Partie 1 Règles générales, actions sismiques et règles pour les bâtiments
Partie 3 Réévaluation et renforcement des bâtiments,
Partie Fondations, structures de soutènement et aspects géotechniques
Eurocode 1
Eurocode 3

Pour tous les Textes paraissant après, il appartient à l'entreprise de proposer les incidences financières qui en découlent, au Maître d'Ouvrage avant toute exécution.

Les Normes, Règles et Avis fixent les minima d'exécution pour une majorité de situations à une date donnée. L'évolution des techniques, des connaissances et la spécificité du projet doivent être pris en compte pour juger si ces minima sont suffisants pour garantir un comportement prévisible et satisfaisant des fournitures mises en oeuvre.

- NF T30-608 et T30-805
- NF EN 927-1
- NF EN ISO 12944 et articles associés
- NF T36
- NF DTU 59.1 P1 et articles associés du 22 juin 2013
- Guide véritas 59.1g réaction au feu des peintures
- NF DTU 59.4 Revêtement muraux
- NF DTU 59.5 P1 et articles associés
- Guide bonhomme V.510
- NF DTU 25.1 P1 enduit plâtre
- NF P74-204-1 Papier peint

Ce rappel des textes réglementaires et des normes n'est pas limitatif.

8.1.8- Dossier des Ouvrages Exécutés (D.O.E.)

A l'issue du chantier, les plans, notes de calcul et fiches techniques doivent être complétés ou refaits de façon à être rendus conformes à l'exécution définitive. Le dossier des ouvrages exécutés comprend :

- ♦ Le dossier d'exécution mis à jour ;
- ♦ Les notices d'utilisation, de réparation et de maintenance des ouvrages ;
- ♦ Les fiches de contrôle de la fabrication, du montage et des produits utilisés ;
- ♦ Les fiches environnementales des peintures employées avec indication des teneurs COV

Ce dossier est diffusé conformément aux spécifications des pièces générales du marché.

8.1.9- Réception des supports

Il appartient à l'entreprise de réceptionner, avant exécution de ses ouvrages, les différents supports livrés par les différents corps d'état. Si ceux-ci ne sont pas conformes aux DTU ou aux spécifications du marché, il lui appartient d'en informer le maître d'œuvre avant le début de ses travaux.

Les travaux de mise aux normes étant à la charge du corps d'état ayant livré le support. Mais le fait d'entreprendre ses travaux sans réserve implique l'acceptation des supports par le présent lot et celui-ci ne pourrait arguer d'une méconnaissance des documents et ne pourrait demander une quelconque modification de son prix.

8.1.10- Essais

D'une manière générale, et conformément aux dispositions prévues par les normes en vigueur, le constructeur est responsable de l'organisation de son propre contrôle, à tous les stades qu'il estime nécessaires à une bonne réalisation des travaux, puis de l'exécution et de l'interprétation de ces contrôles.

Tous les frais relatifs à ces essais sont compris dans l'offre que remettra l'entrepreneur.

Prévu dans le présent lot : Essais de peinture et lasures sur ouvrages bois et métalliques pour validation teinte.

8.1.11- Dossier d'exécution

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

- Les fiches techniques des peintures employées.

Documents d'exécution fournis par l'entreprise en phase EXE

- Les plans d'emplacement des teintes à faire valider par le Maître d'Ouvrage et l'Architecte d'intérieur.

D'une manière générale, on retiendra l'état de finition de type "B" au sens du DTU 59-1, article 6.2, sauf stipulations contraires dans le devis descriptif.

- 1 sous couche préparatoire
- 2 couches de finitions

8.1.12- Commande et approvisionnement

L'entreprise sera en charge de l'ensemble des commandes.

L'entreprise sera responsable des quantités allouées aux ouvrages à exécuter suivant son propre métré.

L'entreprise devra prévoir dans sa proposition de prix tous les échafaudages, platelages, engins de levage, nécessaires à la mise en place de ses ouvrages, y compris clôtures et frais de voirie éventuels.

Les procès-verbaux des complexes et des matériaux seront validés au bureau de contrôle avant commande.

8.1.13- Limites de prestations

Chaque entrepreneur devra prendre connaissance de l'ensemble du projet (descriptif, plans) en vue de se renseigner sur la répercussion des autres corps d'état sur le sien et de tenir compte des sujétions éventuelles qui pourraient le concerner

A charge du présent lot :

- La réception des supports destinés à être peints de quelques natures qu'elles soient
- Les échantillons de peinture pour validation
- La protection de l'ensemble des surfaces et ouvrages susceptibles d'être entachés par intervention .
- Ensemble des phases préparatoires avant peinture sur ouvrages plaque de plâtre, métallique, PVC ou bois..
- Les raccords et reprises après intervention des autres corps d'état notamment après les mises en jeu et les réceptions provisoires.
- La fourniture des D.O.E. conformément au C.C.A.P .
- La mise en place d'échafaudage ou tout autre moyen pour bonne exécution des ouvrages demandés.
- La mise en peinture des canalisations, évacuations et tout autre alimentation non dissimulée dans les parois.
- La suppression des protections des joints isophoniques des menuiseries intérieures.
- Le nettoyage de fin de chantier avant livraison

Hors lot :

- La reprise du support neuf si non conforme
- Le cordon de finition acrylique entre plinthe et paroi (Prévu au lot MENUISERIES INTÉRIEURES)

8.2- INTERVENTION SUR OUVRAGES EXISTANTS

8.2.1- Peinture sur murs existants - Finition B

- Nature du support : plaques de plâtre existante, déjà peintes
- Préparation des cloisons et doublages en plaque de plâtre déjà peintes pour remise en peinture, soit :
 - ◆ lessivage
 - ◆ rebouchage (si nécessaire)
 - ◆ égrainage et/ou ponçage
 - ◆ et toute autre sujétion de préparation
- Les finitions seront les suivantes:
 - ◆ 2 couches de peinture en phase aqueuse de marque AURO – BIOFA – HOLZWEG ou KEIM PEINTURES.
- Émission de COV <1g/l
- Compris peinture des retours plâtre sur les baies et ouvertures.
- Prévoir échafaudages et toutes sujétions de nettoyage et de protection
- Travaux de finition suivant DTU 59.1
 - ◆ Finition : Entretien (B) - 2 couches de finition
 - ◆ Aspect veloutée.

Sujétions particulières :

- Remise en peinture à prévoir, sans ratissage supplémentaire.

Localisation

Sur tous les murs existants dans les locaux chauffés existants (on déduira bien sûr les surfaces décrit ci-avant sur plaques de plâtre neuves) :

- Vestiaire H
- Dégagement
- Sanitaires (douche, WC et pièce lavabo) : hors faïences et crédences conservées (voir plan architecte)
- Salle de Pause : : hors crédence conservée (voir plan architecte)

- Précisions :

- ◆ on ne peindra pas la face Ouest de la cloison entre Atelier et Locaux chauffés existants (cette face "non-noble" conserve sa peinture actuelle)
- ◆ on ne fera pas de peinture dans le futur vestiaire F

8.2.2- Portes bois conservées

- La peinture de finition sera certifiée ECOLABEL, label écologique de l'Union Européenne ou NF Environnement.
- Certifié COV A+.
- Teneur COV < 10g/l
- Surface à peindre : Parement du vantail sur les deux faces, 4 tranches de l'ouvrant et ensemble de l'hubriserie de type à recouvrement.
- Préparation des supports neufs suivant DTU 59.1 :
 - ◆ Brossage, époussetage.
 - ◆ Dégraissage / Lessivage des parties peintes.
 - ◆ Brossage.
 - ◆ Ponçage à sec.
- Liste non limitative.
- Travaux d'apprêt suivant DTU 59.1 :
 - ◆ Rebouchage ponctuel

- ◆ 1 Couche primaire
 - Travaux de finition suivant DTU 59.1
 - ◆ Finition en 2 couches ; Soignée (A)
 - ◆ Aspect satiné sur les deux faces.
 - Teinte contrastée
 - NOTE : Après exécution, à charge du présent lot, la suppression des protections sur joints isophoniques des huisseries qui en sont pourvues.
- Sujétions particulières :**
- Compris toutes sujétions de préparations de support.

Localisation

Portes existantes dans les locaux chauffés :

- du Vestiaire F
- du Vestiaire H (coulissante)
- de la Douche
- du WC
- du Sanitaire (coulissante)
- de la Salle de Pause
- du Dégagement (= entre Atelier et Dgt)

Précision : la porte entre Dgt et Extension est une porte en aluminium : elle n'est pas concernée par cet article.

8.2.3- Peinture des plinthes bois

- Plinthes en pied de cloisonnement ou doublage plaque de plâtre à peindre
- Mise en peinture certifiée Ecolabel de plinthe bois en MDF.
- Certifié COV A+.
- Teneur COV < 10g/l

Localisation

Voir la localisation des plinthes MDF du menuisier intérieur, dans les locaux chauffés existants :

- Sur toute la périphérie du Vestiaire F
- Sur toute la périphérie du Vestiaire H

8.2.4- Nettoyage sommaire avant réception

- L'exécution du nettoyage avant réception comprend :
 - ◆ Le balayage de tous les locaux et leurs plinthes
 - ◆ Enlèvement des protections de sols
 - ◆ Le dépoussiérage des revêtements verticaux hors peinture y compris la faïence.
 - ◆ Nettoyage sommaire de toutes les vitres des menuiseries extérieures neuves et existantes
 - ◆ Nettoyage sommaire de toutes les vitres des menuiseries intérieures
 - ◆ Le nettoyage sommaire des appareils sanitaires ainsi que leur robinetterie
 - ◆ Nettoyage sommaire de l'appareillage électrique apparent
 - ◆ Nettoyage des éléments menuisés.
- Les produits employés (sans solvants) les procédés de mise en oeuvre (grattage, ponçage etc.) devront être appropriés, afin de ne pas provoquer l'altération des ouvrages nettoyés ou de leur état de surface (pli, brillant).
- L'entreprise en charge de ce poste se devra de faire notifier les détails de finition en terme de peinture, sol, parois et de fonctionnement aux autres entreprises afin que ces finitions soient reprises dans les meilleurs délais.

Localisation

Également : les Vestiaires H/F, les sanitaires, la Salle de Pause existante

8.2.5- Nettoyage de livraison

- L'exécution du nettoyage avant réception comprend :
 - ◆ Le balayage et le lavage de tous les locaux et leurs plinthes
 - ◆ Dépoussiérage des murs mise en peinture.
 - ◆ Lavage, nettoyage de tous les sols plastiques, carrelés ou autres avec récurage soigné
 - ◆ Les revêtements verticaux en faïence.
 - ◆ Nettoyage soigné des menuiseries extérieures neuves et existantes comprenant : Vitrages (2 faces), rails de coulisses et seuils des portes, portes fenêtre et fenêtre, des tapées d'isolation, les cadres de fenêtres compris parclose...
 - ◆ Nettoyage soigné de toutes les vitres des menuiseries intérieures.
 - ◆ Le nettoyage et lavage des appareils sanitaires ainsi que leur robinetterie, miroirs et équipements associés
 - ◆ Nettoyage soigné de l'appareillage électrique apparent, interrupteur, porte de tableau électrique et luminaires
 - ◆ Nettoyage des éléments menuisés compris enlèvement éventuel des films de protection des châssis y compris ensemble de la quincaillerie.
 - ◆ Enlèvement des petits gravois de fin chantier (intérieur)
 - ◆ Nettoyage de toutes tâches de peinture, plâtre, ciment si nécessaire
- Les produits employés (sans solvants) les procédés de mise en oeuvre (grattage, ponçage etc.) devront être appropriés, afin de ne pas provoquer l'altération des ouvrages nettoyés ou de leur état de surface (pli, brillant).

- L'entreprise en charge de ce poste se devra de faire notifier les détails de finition en terme de peinture, sol, parois et de fonctionnement aux autres entreprises afin que ces finitions soient reprises dans les meilleurs délais.

Localisation
Identique à ci-avant

8.3- DOE

- Selon les termes du CCAP, l'Entrepreneur est tenu de fournir au Maître d'Œuvre, en fin de chantier, tous les plans d'exécution et de récolement des ouvrages réellement exécutés, pour transmission au Maître de l'Ouvrage : prévoir à 1 exemplaire papier et 1 CD avec les fichiers plans en format PDF et DWG.

8.4- [TRANCHE OPTIONNELLE]

- Les articles ci-après entrent dans la Tranche Optionnelle, soumise à la condition d'obtention du permis de construire au printemps 2026.
- Voir le chapitre "TRANCHE OPTIONNELLE" dans le chapitre "0 - PRESCRIPTIONS COMMUNES AUX LOTS"

8.5- [TRANCHE OPTIONNELLE] PEINTURE SUR PLÂTRE

- La peinture de finition seront certifiés ECOLABEL, label écologique de l'Union Européenne ou NF Environnement. Certifié COV A+.
 - ♦ Faible contenu en Composés Organiques Volatils (COV < 1g/l) et en Hydrocarbures Aromatiques Volatils (HAV) pour l'ensemble des couches à appliquer (Impression et finition).
 - ♦ Absence de métaux lourds et substances dangereuses pour l'environnement et la santé.
 - ♦ Rendement minimum suivant prescription du fabricant.
 - ♦ Application suivant cahier des charges du fabricant
- Préparation des supports neufs suivant DTU 59.1 :
 - ♦ Révision des joints
 - ♦ Brossage, époussetage.
 - ♦ Ratisage
 - ♦ Ponçage à sec.
- Liste non limitative.
- Travaux d'apprêt suivant DTU 59.1 :
 - ♦ Rebouchage ponctuel
 - ♦ 1 couche d'impulsion
- Teintes claires : 100%

Sujétions particulières :

- A charge du présent lot de prévoir tous les joints acryliques périphériques en périphérie de ses ouvrages, contre les éléments structurels apparents et huisseries notamment (potelets métalliques, poteaux bois, huisseries diverses etc...)

8.5.1- Peinture des plafonds - Finition B

- Travaux de finition suivant DTU 59.1
 - ♦ Finition : Entretien (B) - 2 couches de finition
 - ♦ Aspect veloutée.

Localisation
Extension : Peintures des plafonds plâtre dans les placards de l'extension

8.5.2- Peinture des murs neufs - Finition A

- Travaux de finition suivant DTU 59.1
 - ♦ Finition : Soignée (A) - 2 couches de finition
 - ♦ Aspect veloutée.

Localisation
– *Extension : Ensemble des parois en plaque de plâtre des cloisonnements, encoffrements, doublages, retours sur tableaux et linteaux intérieurs de baies y compris les retombées de plafonds*

8.5.3- Peinture des murs neufs - Finition B

- Travaux de finition suivant DTU 59.1
 - ♦ Finition : Soignée (B) - 2 couches de finition
 - ♦ Aspect veloutée.

Localisation
– *Locaux chauffés existants, murs neufs :*

- ♦ *Salle de Pause : mur Sud*

8.5.4- OPTION PSE 4 : Papier peint mural

- En OPTION : plus-value pour remplacement de la peinture décrite ci-avant par un papier peint :
- L'entreprise sera en charge de la fourniture et pose de papier peint en rouleaux seront conformes à la NF EN 235t. La mise en œuvre des papiers peints et revêtements muraux sera conforme au chapitre 6 de la NF P 74- 104-1. Le choix de la colle sera conforme aux règles environnementales (Ecolabel / NF Environnement) et la pose tendue conforme à la NF P 74- 104-1.
- Le classement d'aspect sera par défaut l'état de ' finition A ' suivant NF P 74-104-1 sauf spécifications particulières.
- Impression avec des encres les plus respectueuses de l'environnement (certifiées UL ECOLOGO®) et UL GREENGUARD GOLD
-
- Le choix du papier peint sera défini par le Maître d'Ouvrage, lors de la réalisation des travaux. Il portera sur l'ensemble des dessins et coloris dans les gammes de fournisseur qui lui sera présenté sous forme de catalogue et échantillon.
- Papier peint intissé mat.
- Cs1d0
- Lavable
- Grammage > à 200g/m².

Sujétions particulières :

- L'entreprise considérera dans son offre la fourniture d'un papier à 40 €HT /m2
- Note : il y aura un motif différent dans chaque pièce : coloris et motifs au choix de l'architecte en début de chantier.

Localisation

Selon annotation sur plan architecte : 1 mur par pièce dans l'extension

8.6- [TRANCHE OPTIONNELLE] PEINTURE SUR BOIS

8.6.1- Portes bois neuves - Façades de placards

- La peinture de finition sera certifiée ECOLABEL, label écologique de l'Union Européenne ou NF Environnement.
- Certifié COV A+.
- Teneur COV < 10g/l
- Surface à peindre : Parement du vantail sur les deux faces, 4 tranches de l'ouvrant et ensemble de l'hubriserie de type à recouvrement.
-
- Préparation des supports neufs suivant DTU 59.1 :
 - ◆ Brossage, époussetage.
 - ◆ Dégraissage / Lessivage des parties peintes.
 - ◆ Brossage.
 - ◆ Ponçage à sec.
- Liste non limitative.
- Travaux d'apprêt suivant DTU 59.1 :
 - ◆ Rebouchage ponctuel
 - ◆ 1 Couche primaire
- Travaux de finition suivant DTU 59.1
 - ◆ Finition en 2 couches ; Soignée (A)
 - ◆ Aspect satiné sur les deux faces.
- Teinte contrastée
- NOTE : Après exécution, à charge du présent lot, la suppression des protections sur joints isophoniques des hubriseries qui en sont pourvues.

Localisation

Toutes les portes intérieures du projet, aux deux faces

Toutes les façades placard aux deux faces

8.6.2- Peinture des plinthes MDF

- Plinthes en pied de cloisonnement ou doublage plaque de plâtre a peindre
- Mise en peinture certifiée Ecolabel de plinthe bois en MDF.
- Certifié COV A+.
- Teneur COV < 10g/l

Localisation

Voir la localisation des plinthes MDF du menuisier intérieur.

8.7- [TRANCHE OPTIONNELLE] NETTOYAGE DE FIN DE CHANTIER

8.7.1- Nettoyage sommaire avant réception

- L'exécution du nettoyage avant réception comprend :
 - ◆ Le balayage de tous les locaux et leurs plinthes
 - ◆ Enlèvement des protections de sols
 - ◆ Le dépeussierage des revêtements verticaux hors peinture y compris la faïence.

- ◆ Nettoyage sommaire de toutes les vitres des menuiseries extérieures neuves et existantes
- ◆ Nettoyage sommaire de toutes les vitres des menuiseries intérieures
- ◆ Le nettoyage sommaire des appareils sanitaires ainsi que leur robinetterie
- ◆ Nettoyage sommaire de l'appareillage électrique apparent
- ◆ Nettoyage des éléments menuisés.
- Les produits employés (sans solvants) les procédés de mise en oeuvre (grattage, ponçage etc.) devront être appropriés, afin de ne pas provoquer l'altération des ouvrages nettoyés ou de leur état de surface (pli, brillant).
- L'entreprise en charge de ce poste se devra de faire notifier les détails de finition en terme de peinture, sol, parois et de fonctionnement aux autres entreprises afin que ces finitions soient reprises dans les meilleurs délais.

Localisation

Ensemble des locaux de l'extension.

8.7.2- Nettoyage de livraison

- L'exécution du nettoyage avant réception comprend :
 - ◆ Le balayage et le lavage de tous les locaux et leurs plinthes
 - ◆ Dépoussiérage des murs mise en peinture.
 - ◆ Lavage, nettoyage de tous les sols plastiques, carrelés ou autres avec récurage soigné
 - ◆ Les revêtements verticaux en faïence.
 - ◆ Nettoyage soigné des menuiseries extérieures neuves et existantes comprenant : Vitrages (2 faces), rails de coulisses et seuils des portes, portes fenêtre et fenêtre, des tapées d'isolation, les cadres de fenêtres compris parclose...
 - ◆ Nettoyage soigné de toutes les vitres des menuiseries intérieures.
 - ◆ Le nettoyage et lavage des appareils sanitaires ainsi que leur robinetterie, miroirs et équipements associés
 - ◆ Nettoyage soigné de l'appareillage électrique apparent, interrupteur, porte de tableau électrique et luminaires
 - ◆ Nettoyage des éléments menuisés compris enlèvement éventuel des films de protection des châssis y compris ensemble de la quincaillerie.
 - ◆ Enlèvement des petits gravois de fin chantier (intérieur)
 - ◆ Nettoyage de toutes tâches de peinture, plâtre, ciment si nécessaire
- Les produits employés (sans solvants) les procédés de mise en oeuvre (grattage, ponçage etc.) devront être appropriés, afin de ne pas provoquer l'altération des ouvrages nettoyés ou de leur état de surface (pli, brillant).
- L'entreprise en charge de ce poste se devra de faire notifier les détails de finition en terme de peinture, sol, parois et de fonctionnement aux autres entreprises afin que ces finitions soient reprises dans les meilleurs délais.

Localisation

Identique à ci-avant

8.8- [TRANCHE OPTIONNELLE] DOE

- Selon les termes du CCAP, l'Entrepreneur est tenu de fournir au Maître d'Œuvre, en fin de chantier, tous les plans d'exécution et de récolement des ouvrages réellement exécutés, pour transmission au Maître de l'Ouvrage : prévoir à 1 exemplaire papier et 1 CD avec les fichiers plans en format PDF et DWG.

9- PLOMBERIE - ELECTRICITÉ - CHAUFFAGE - VENTILATION

9.1- GENERALITES

9.1.1- Consistance des travaux

- Les travaux à la charge du présent lot comprennent la fourniture et la mise en œuvre de tous les matériaux, matériels et produits ainsi que toutes prestations et fournitures accessoires pour réaliser les prestations suivantes dans l'emprise des travaux:
 - le chauffage par radiateurs électriques
 - la production ECS par ballon d'eau chaude électrique
 - les installations de ventilation mécanique simple flux
 - les installations de plomberie sanitaire : distribution eau froide, production et distribution d'eau chaude sanitaire, évacuations EU/EV ainsi que la fourniture et pose des appareils sanitaires.
- Dans le cadre contractuel de son marché, l'entrepreneur sera soumis à une obligation de résultat, c'est-à-dire qu'il devra livrer au Maître d'Ouvrage l'ensemble des installations en complet et parfait état de fonctionnement en conformité avec la réglementation et des prescriptions du présent document, et il devra toutes les fournitures et prestations nécessaires quelles qu'elles soient pour obtenir ce résultat.

Tranche optionnelle de travaux - Durée de validité des offres :

- Voir le chapitre éponyme dans le chapitre "0 - PRESCRIPTIONS COMMUNES AUX LOTS"

9.1.2- Performances thermiques du bâtiment

- Cette opération s'inscrit dans le cadre d'une labellisation et demeure soumise à la réglementation environnementale RE2020. Les produits mis en œuvre auront des performances au moins égales à celles précisées au CCTP et à l'étude.
- Pour les zones réglementaires, chaque lot devra prendre en compte l'objectif de perméabilité à l'air souhaité qui est fixé à la valeur réglementaire de : $Q_4 = 0,80 \text{ m}^3/\text{h.m}^2$
- Le titulaire du présent lot devra prévoir tout ce qui est nécessaire à l'atteinte de l'objectif pour son lot, notamment accessoires, mise en œuvre et matériaux assurant une étanchéité à l'air parfaite et pérenne dans le temps.
- L'attributaire prendra toutes les précautions nécessaires pour ne pas endommager les éléments assurant cette étanchéité déjà mis en œuvre par les autres corps d'état. En cas d'incident, il le signalera au lot concerné et au Maître d'Ouvrage.
- La maîtrise d'œuvre se réserve le droit de mener des mesures d'étanchéité à l'air en cours de travaux. Ces tests permettront de mesurer le niveau d'étanchéité atteint par zone et de mettre en évidence, si c'est le cas, les défauts de mise en œuvre. Ces défauts seront à reprendre impérativement par l'entrepreneur concerné, qui a une obligation de résultat.
- La présence de toutes les entreprises est impérative lors des tests d'étanchéité à l'air. Les entreprises concernées par les ouvrages testés devront être en capacité de remédier aux défauts éventuels dans la journée jusqu'à l'obtention d'un résultat satisfaisant.

9.1.3- Performances de qualité de l'air intérieur

- Nous attirons particulièrement l'attention de l'entrepreneur sur les dispositions à mettre en œuvre en phase chantier concernant l'empoussièrement des gaines.
- Les conditions de stockage sur chantier devront être réfléchies et le bouchonnage systématique des gaines mise en œuvre est exigé. Les filtres des caissons de traitement d'air devront être changés dans les trois mois qui suivent la mise en route des équipements.

9.1.4- Connaissance des documents

- Chaque entrepreneur est contractuellement réputé être en possession et connaître parfaitement l'ensemble des documents contractuels applicables aux travaux de son marché : plans et CCTP tous corps d'état.
- Le présent document a pour objet de faire connaître le programme général de l'opération et de définir les travaux et leur mode d'exécution. Il n'a aucun caractère limitatif.
- Si quelques détails ou arrangements, nécessaires à l'accomplissement et au parfait achèvement des travaux avaient été omis ou imparfaitement expliqués dans les textes, la fourniture et l'exécution de ces articles sont dès à présent imposés à l'entreprise qui sera tenue de se conformer au système général de la construction et ne pourra prétendre à aucune espèce de supplément de prix.
- En conséquence, il demeure contractuellement convenu que, moyennant le prix porté sur la soumission ou sur l'acte d'engagement ou servant de base au marché, chaque entrepreneur devra l'intégralité des travaux nécessaires, au complet et parfait achèvement des ouvrages de son lot, en conformité avec les plans, la réglementation, et les normes réputées connues.
- Il est spécifié que l'entreprise ne mettra en œuvre que les matériels indiqués dans son cadre de réponse ou après spécification écrite par la Maîtrise d'Ouvrage.
- Présentation obligatoire des matériels au Maître d'Ouvrage et au Maître d'Œuvre pour accord avant toute commande et mise en place.
- L'entreprise est tenue d'être représentée par une personne compétente et apte à prendre les décisions aux réunions de chantier et à toute convocation de la Maîtrise d'Œuvre et/ou de l'OPC.
- Toute offre de prix non détaillée, avec précision des marques des produits, sera systématiquement écartée.
- Vous êtes invités à prendre connaissance des plans accompagnant ce descriptif.

9.1.5- Connaissance des lieux

- L'Entrepreneur doit se rendre compte sur place, de toutes les difficultés dues à la situation, à l'accès et à toutes les servitudes, qui peuvent grever le terrain (lignes électriques, téléphone, les contraintes dues aux bâtiments voisins, etc.).

- L'Entrepreneur devra, préalablement à l'établissement de son devis, prendre connaissance :
 - ◆ de l'état des lieux,
 - ◆ des conditions d'accès au chantier,
 - ◆ des possibilités de stockage des matériaux,
 - ◆ des conditions d'installation du matériel de chantier,
 - ◆ des conditions d'alimentation en eau et en électricité,
 - ◆ des conditions d'évacuation des déchets et gravois,
 - ◆ des avoisinants en limite d'opération : voiries, trottoirs, bâtiments.
- et avoir procédé à une visite détaillée des lieux et avoir pris connaissance de toutes les conditions physiques et de toutes sujétions relatives aux lieux des travaux, aux accès et aux abords, à la topographie, à l'exécution des travaux à pied d'œuvre, ainsi qu'à l'organisation et au fonctionnement du chantier (Moyen de communication et de transport) lieu d'extraction des matériaux, stockage des matériaux, ressource en main d'œuvre, énergie électrique, eau, installations de chantier, éloignement des décharges publiques ou privées, etc.), et d'une façon générale, de toutes les conditions d'exécution des travaux qui lui sont demandés. L'entrepreneur devra recueillir tous renseignements utiles auprès des services publics ou services à caractère public (Services Techniques Municipaux, E.D.F, Direction Départementale de l'Équipement, ...).
- Le fait de remettre une proposition supposera de l'Entrepreneur qu'il aura satisfait à cette prescription et qu'il aura établi ses prix en conséquence. Les Entreprises devront assurer la protection de ces ouvrages.

9.1.6- Démarches et autorisations

- Il appartiendra à l'entrepreneur d'effectuer en temps utile, toutes démarches et toutes demandes auprès des services publics, services locaux ou autres, pour obtenir toutes autorisations, instructions, accords, etc..., nécessaires à la réalisation des travaux.

9.1.7- Documents à charge du présent lot

- Toutes les fournitures et prestations de service nécessaires à la bonne exécution des ouvrages à leur livraison, en complet et parfait état de fonctionnement, à leur réception et à leur mise en service.
- La réalisation effective de ses propres réglages, vérifications, essais avant de présenter l'installation à la réception.
- L'évacuation de tous les matériels déposés et déchets de chantier.
- La protection anti-oxydation des différentes parties métalliques.
- Les raccords de peintures résultant de la pose des appareils lorsque cette pose a été faite après l'exécution de la peinture.

Documents à fournir avec la soumission :

- ◆ Notices et caractéristiques des matériels et matériaux proposés, avis technique CSTB éventuellement.
- ◆ Quantitatif estimatif par bâtiment

Documents à fournir avant le début des travaux :

- Tous les plans de réservation nécessaires à la bonne réalisation des travaux
- Nomenclature des appareils à mettre en œuvre : marques, références, caractéristiques
- Les schémas de principe (hydraulique, aéraulique, électrique, régulation)
- Les plans cotés :
 - ◆ des locaux techniques avec indication de l'implantation des matériels
 - ◆ des locaux et dégagements chauffés avec tracé des canalisations de chauffage et des conduits d'air et l'implantation des appareils d'émission
- Les notes de calcul :
 - ◆ des pertes de charges des réseaux hydrauliques et aérauliques ;
 - ◆ des dispositifs d'expansion.
- Les notes techniques :
 - ◆ détermination des pompes, circulateurs de chauffage, ventilateurs, caissons de traitement d'air, appareils d'émission ou de production-émission, bouches et diffuseurs d'air ;
 - ◆ description du fonctionnement des systèmes de régulation.
 - ◆ échantillons des matériels et matériaux.

Documents à fournir en cours de travaux :

- En dehors des plans reçus tous les croquis détaillés de montage, cotes de socles, détails d'exécution.

9.1.8- Contenu des prix

- Les prix remis par l'entrepreneur comprendront :
 - ◆ la fourniture et la pose de toute l'installation, et toutes les sujétions de pose et de mise en œuvre
 - ◆ le transport à pied d'œuvre
 - ◆ le gardiennage du matériel et des installations jusqu'à la réception des travaux
 - ◆ les levages et manutentions du matériel
 - ◆ les moyens de travail en hauteur (échafaudage, nacelle, plate-forme individuelle de travail) nécessaires à l'exécution des travaux
 - ◆ tout percement non indiqué en temps utile à l'entreprise de gros-œuvre dans les voiles béton et les planchers à créer
 - ◆ le rebouchage brut des percements, et les scellements, dans un matériau identique à celui composant la paroi traversée (mousse expansive proscrite)
 - ◆ le rebouchage de tous les percements existants suite à la dépose des installations dans un matériau identique à celui composant la paroi traversée (mousse expansive proscrite)
 - ◆ le matériel nécessaire à la mise en route, aux réglages et au contrôle de toute l'installation
 - ◆ le nettoyage général de fin de travaux et nettoyage de locaux libres avant réception, y compris ramassage et évacuation vers déchetterie sélective des déchets et emballages.
 - ◆ les rapports d'essais

- ◆ les frais prorata
 - ◆ les frais d'hygiène et de sécurité et les prescriptions contenues dans le Plan Général de Coordination (PGC)
 - ◆ etc...
- D'une manière générale, les prix unitaires sont réputés inclure toutes les prestations définies au CCAP, CCTC, PGC SPS, NOC de l'OPC, même si elles ne sont pas décrites dans le présent CCTP.

9.1.9- Etudes

- L'entrepreneur voudra bien s'adresser à la Maîtrise d'Oeuvre pour toutes demandes de renseignements d'ordre technique. Les honoraires du Maître d'Oeuvre sont pris en charge par la maîtrise d'ouvrage.
- La mission du maître d'oeuvre est une mission avec VISA des études d'exécution à la charge de l'entrepreneur.
- L'entreprise aura à sa charge :
 - ◆ toutes les études d'exécution nécessaires à la parfaite réalisation des ouvrages.
 - ◆ tous les documents demandés par le bureau de contrôle, le CSPS et la maîtrise d'œuvre.
- De même, les quantités consignées dans le bordereau de prix du présent lot sont données à titre indicatif pour aider l'entreprise à l'étude de prix.
- En aucun cas elles sont contractuelles. De ce fait, le cas échéant en cas d'erreur, à aucun moment l'entreprise ne pourra arguer à quelconque plus-value pour sous-évaluation de ces quantités.

9.1.10- Qualité des matériels

- Les spécifications permettent à l'entrepreneur de situer le niveau de qualité des matériels à employer.
- Les appareils et matériaux doivent être neufs, de la meilleure qualité, répondant exactement aux conditions nécessaires à la bonne exécution des travaux. Le matériel doit être conforme aux dernières normes et prescriptions des D.T.U.
- Les matériels et appareillages faisant l'objet d'un agrément ou d'un label de qualité doivent avoir obtenu le label (marque de conformité NF, avis technique CSTB).

9.1.11- Contrôle et essais

- Il sera procédé aux contrôles et essais des installations.
- Ces essais seront à réaliser par les soins de l'entrepreneur et sous sa responsabilité, et il aura à sa charge tous les frais de contrôle et d'essais, la mise à disposition de tous les matériels et appareillages nécessaires ainsi que la mise à disposition du personnel qualifié.
- Les essais à réaliser seront les suivants:
 - ◆ Essais d'étanchéité des canalisations.
 - ◆ Essais de fonctionnement des appareils.
 - ◆ Essais des dispositifs de fonctionnement
 - ◆ Essais de mise en température
 - ◆ Essais pour la vérification des résultats (températures intérieures, débits de ventilation).
 - ◆ Essais de fonctionnement des installations dans leur ensemble.
 - ◆ Essais relatifs aux bruits d'équipement.
- Les résultats de ces vérifications et essais devront être consignés dans les procès-verbaux qui seront envoyés en deux exemplaires, pour vérification au contrôleur technique de l'opération.
- Le bureau de contrôle adressera au Maître d'Ouvrage et au Maître d'Œuvre un rapport explicitant ses avis relatifs aux procès-verbaux mentionnés ci-dessus.

9.1.12- Réception

- Pendant la période s'écoulant entre l'achèvement total des travaux et la réception, le fonctionnement des installations s'opérera sous la responsabilité complète de l'entrepreneur.
- A la réception seront vérifiés :
 - ◆ les caractéristiques, qualités et conformités des fournitures.
 - ◆ les règles de mise en œuvre.
 - ◆ la conformité avec la réglementation.
 - ◆ les résultats des essais consignés dans le rapport d'essais de l'entreprise.
- Lorsque les essais préalables auront donné des résultats satisfaisants, la réception des installations sera prononcée.

9.1.13- Garantie

- L'entrepreneur est responsable de son matériel pendant toute la durée du chantier, et en particulier contre les vols et dégradations, la garantie du matériel s'entend transport, démontage et remontage compris. L'entrepreneur sera tenu d'entretenir son installation en bon état de fonctionnement pendant la période de parfait achèvement des travaux. Pendant une période d'un an à dater de la réception, l'entreprise aura à sa charge le remplacement de toute pièce défectueuse présentant des vices de construction ou de mise en œuvre ou d'usure anormale.
- Les mises au point imposées par les réglages et le fonctionnement seront assurés par l'entrepreneur pendant au moins une année, en incluant :
 - ◆ une période de chauffe complète : 1er octobre au 30 mai
 - ◆ une période estivale : 1er juin au 30 septembre
- Toute modification au projet initial ne pourra se faire qu'avec l'accord écrit du Maître d'Ouvrage ; à défaut de cet accord, les frais résultants de ces modifications resteront à la charge de l'entrepreneur.
- S'il négligeait de faire ces réparations dans les délais qui lui sont impartis, elles seraient effectuées d'office et tous les frais lui seraient imputés.
- L'Entrepreneur restera responsable de tous les accidents matériels ou corporels qui pourraient résulter de la fabrication ou de l'installation des appareils, ainsi que des dommages et intérêts qui pourraient être réclamés à la suite des accidents.
- La fin de la garantie de l'Entreprise ne pourra être prononcée qu'après un fonctionnement normal des installations d'une durée d'une année, soit depuis la date de la réception, soit depuis la date de réglages et essais consécutifs à des modifications demandées au titre de garantie.

9.1.14- Hygiène, sécurité et protection de la santé

- L'entrepreneur intégrera dans ses prix toutes les dispositions du code du travail et des textes en vigueur concernant l'hygiène, la sécurité et la protection de la santé et notamment les prescriptions du plan général de coordination (PGC).
- L'entrepreneur aura à sa charge la rédaction d'un P.P.S.P.S. qu'il devra remettre deux semaines avant le commencement de ses travaux.

9.1.15- Réglementation générale

- Les travaux du présent lot seront exécutés conformément aux documents réglementaires et normatifs cités dans l'énumération des pièces contractuelles du marché, ils ne sont donc pas rappelés dans le CCTP.
- Lorsque des références figurent, elles sont destinées à attirer l'attention de l'entrepreneur :
 - ♦ sur un document de parution récente qui aurait pu échapper à sa sagacité
 - ♦ sur un détail technique particulier pour lequel le descripteur n'a pas voulu recopier intégralement un texte figurant dans des documents réputés connus de l'entreprise
- Les travaux seront réalisés conformément aux règlements généraux et aux règles techniques définis dans les documents ci-après, mis à jour et en vigueur le premier jour du mois d'établissement des prix tel que précisé dans le marché :
- Législation et réglementations relatives principalement :
 - ♦ au type d'établissement,
 - ♦ à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques,
 - ♦ à l'exécution des travaux effectués près des conduites à proximité des lignes électriques,
- (La liste des textes et documents énoncés ci-après n'est pas limitative, elle est un rappel des principales prescriptions obligatoires.)
 - ♦ Règlement sanitaire départemental en vigueur sur les lieux des travaux à réaliser,
 - ♦ Règles techniques de l'Assemblée Plénière des Sociétés d'Assurances contre l'Incendie (A.P.S.A.I.),
 - ♦ Ensemble des normes françaises NF homologuées ou enregistrées,
 - ♦ Arrêtés, Normes, Documents Techniques Unifiés se rapportant à chacun des ouvrages exécutés dans le cadre des travaux.
 - ♦ Arrêté du 23 juin 1978. Installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude sanitaire des bâtiments d'habitation, de bureaux ou recevant du public.
 - ♦ Règlement thermique en vigueur applicable au présent projet.
 - ♦ Règlements de sécurité et incendie dans les établissements recevant du public et notamment l'arrêté du 25 juin 1980 modifié.
 - ♦ Règlement de sécurité incendie dans les bâtiments d'habitation
 - ♦ Norme NFC 15.100.
 - ♦ Code du travail.
- L'ensemble des travaux sera exécuté suivant les règles de l'art, conformément aux textes en vigueur et devront respecter les documents, dans leur dernière mise à jour, à la date de la remise de l'offre.
- Le titulaire du présent lot devra justifier la possession des qualifications correspondantes aux travaux à exécuter.
- Devront également être respectées toutes les normes non citées ci-avant, ainsi que les DTU, normes et autres documents contractuels, et toujours en vigueur, pouvant être applicables aux travaux du présent marché.

9.1.16- Bruits de chantier

- La limitation des bruits de chantier devra être traitée par les entrepreneurs, dans le strict respect de la législation et de la réglementation en vigueur à ce sujet, dont notamment :
 - ♦ Loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 dite « Loi bruit », avec ses décrets et arrêtés d'application parus, relative à la lutte contre le bruit.
 - ♦ Tous les articles des différents codes et tous les décrets, arrêtés, circulaires, etc., dont plus particulièrement l'arrêté du 12 mai 1997 pris en application de la directive 84/532/CEE du 17 septembre 1984 fixant les dispositions communes applicables aux matériels et engins de chantier relatif à la limitation des émissions sonores cités dans le CCTP ainsi que tous les autres textes réglementaires parus à ce sujet depuis le 13 mai 1997.

9.1.17- Avis techniques, essais, homologations, agréments de matériaux et matériels

- Pour tous les matériaux et matériels utilisés, les entreprises tiendront le plus grand compte des avis techniques formulés par les organismes officiels tels que :
 - ♦ le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (C.S.T.B.)
 - ♦ le Service Technique des Assurances Construction (S.T.A.C.)
 - ♦ des classements, homologations et agréments, en particulier en ce qui concerne le comportement au feu

9.1.18- Niveaux sonores

- L'attention de l'entrepreneur est particulièrement attirée sur l'isolation acoustique à prévoir pour ses installations.
- Il devra notamment :
 - ♦ La fermeture par calfeutrement coupe-feu des baies et trémies laissées en attente pour le passage de ses tuyauteries et conduits,
 - ♦ La fermeture et le calfeutrement à chaque traversée de murs, cloisons et dalles,
 - ♦ Des dispositifs pièges à son, à chaque fois qu'ils seront nécessaires de façon à ne pas dépasser les niveaux de pression sonore réglementaires.
- Les supports de tuyauteries et conduits ne devront en aucun cas transmettre les vibrations, bruits d'impact, etc. Toutes les masses vibrantes, tournantes ou en mouvement devront être isolées des parois et dalles par socles anti-vibratiles, joints spéciaux ou suspentes, etc. Les plots seront dimensionnés en fonction de la répartition de charge et des caractéristiques des équipements de manière à procurer une atténuation au moins égale à 96% aux fréquences prépondérantes. Le matériel bruyant sera recouvert d'un capotage insonorisant.
- Toutes les dispositions seront prises pour que, dans les locaux, les niveaux de pression sonore par bande d'octave, toutes les installations étant en fonctionnement, en période calme, c'est à dire hors du bruit perturbateur et pendant les heures d'occupation effectives des locaux, restent en deçà des valeurs limites réglementaires et des préconisations du BET acoustique le cas échéant.

- Le décret du 31 août 2006 définit le critère de gêne par des valeurs maximums d'émergences générées par le bruit particulier par rapport au bruit résiduel (niveau de bruit en l'absence du bruit particulier). Pour les appareils placés à l'extérieur, le niveau de pression sonore ne devra pas gêner le voisinage, soit +5dB(A) au point de passage le plus proche des installations en période diurne (7-22h) et +3dB(A) en période nocturne.
- Elles sont par ailleurs affectées d'un terme correctif en fonction de la durée cumulée T d'apparition du bruit particulier conformément au principe suivant :

+ 6 dB si T < 1 mn	+ 3 dB si 20 mn < T < 2h	0 dB si T > 8 h
+ 5 dB si 1 mn < T < 5 mn	+ 2 dB si 2 h < T < 4 h	
+ 4 dB si 5 mn < T < 20 mn	+ 1 dB si 4 h < T < 8 h	

- En cas d'incertitude sur le niveau sonore des appareils mis en place, il appartiendra à l'entrepreneur de proposer au maître d'ouvrage une visite d'installation similaire afin de s'assurer de son accord avant installation.
- A l'intérieur des pièces principales des logements tiers, le Décret fixe des valeurs limites d'émergences sonores par bande d'octave (mesurables fenêtres ouvertes ou fermées) :
 - 7 dB maximum dans les bandes d'octave normalisées centrées sur 125 Hz et 250 Hz (basses fréquences)
 - 5 dB maximum dans les bandes d'octave normalisées centrées sur 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz et 4000 Hz (moyennes et hautes fréquences).

9.1.19- Protection contre l'incendie

- L'installation devra répondre à la réglementation « sécurité incendie » en fonction de la catégorie du bâtiment.
- L'entrepreneur s'assurera que ses installations soient conformes à la réglementation s'appliquant au bâtiment en ce qui concerne la propagation du feu et des fumées (emploi de clapets coupe-feu, etc.).
- Lorsqu'un degré pare-flammes ou coupe-feu est exigé en traversée de paroi, il devra être mis en œuvre des bouches spécifiques ou des cartouches de degré pare-flamme ou coupe-feu voulu.
- Tous les clapets/cartouches coupe-feu nécessaires sont à prévoir, ainsi que la fourniture de cartouches.
- Classement de l'ouvrage suivant le règlement de sécurité contre l'incendie relatif aux établissements recevant du public pour la zone concernée:

- Type :**
- Établissement Recevant des Travailleurs**

9.1.20- Limites des travaux

- Toutes les fournitures et tous les travaux nécessaires au parfait achèvement des ouvrages selon les règles de l'art seront prévus.
- D'une manière générale, tous les travaux entraînés par une modification apportée par le titulaire du présent lot à la solution de base seront obligatoirement exécutés par les titulaires des lots spécialisés sous la responsabilité et à la charge du présent lot.
- L'adjudicataire du présent lot devra prendre connaissance du devis descriptif tous corps d'état et des plans correspondants. Il ne pourra en aucun cas ni à aucun moment faire état de ne pas les avoir consultés ou ignorés.
- Il lui appartiendra de signaler en temps utile, et en tout cas avant la signature du marché, les omissions, imprécisions ou les contradictions qu'il aurait pu relever dans les documents fournis et de demander les éclaircissements nécessaires.
- L'entrepreneur doit à partir des limites de prestations des lots, le raccordement de ses installations.
- L'entrepreneur devra se rendre sur place afin d'examiner les lieux, il remettra ainsi son prix en parfaite connaissance de l'importance des travaux à réaliser.
- L'entrepreneur procédera à une vérification de ses installations après le passage des autres corps d'état.
- Il est bien précisé que cette liste n'est pas limitative et que l'entrepreneur devra l'exécution complète et conforme aux règles de l'art de tous ses travaux.

Lot V.R.D. :

- Tranchée / rebouchage pour mise en place de fourreaux entre adduction fluides extérieure et intérieur du bâtiment projeté
- Fourniture et pose de plot béton pour la mise en place des bornes et candélabres d'éclairage - (Hors fourniture)

Lot Gros Œuvre :

- Attente EU en sol pour raccordement des appareils sanitaires et/ou canalisation EU/EV du lot CVC
- Création complète du réseau EU situé sous le dallage RDC

Lot Charpente :

- Pose des ventilations de chute des réseau EU (fourniture par lot CVC)
- Pose des ventilations de façades (fourniture au lot CVC)

Lot Couverture :

- Pose des ventilations de chute des réseau EU (fourniture par lot CVC)
- Fourniture et pose de l'ensemble des EP extérieures

Lot Cloisons sèches :

- Habillage des chutes, conduit VMC, soffites
- Renforcement des cloisons à l'emplacement des barres de relevage et des lavabo autoportant (fourniture par lot CVC)
- Habillage démontable des nourrice de chauffage et sanitaire
- Habillage démontable des nourrice de chauffage et sanitaire

Lot Menuiserie Intérieure :

- Fourniture et pose des barres de fermetures des ports de WC PMR

- Détalonnage des portes des sanitaires/WC/Douche et des circulations
- Fourniture et pose de plan de travail pour pose des éviers et vasques à encastrer (fourniture et pose par lot CVC)

Lot Sol :

- Faïence au droit des appareils sanitaires en coordination avec lot CVC pour pose des miroirs
- Surbot et/ou raccord de revêtement de sol au niveau des attentes EU et remontée EF/ EC
- Fourniture et pose siphon de sol

9.1.21- Percements et rebouchages

- Le présent lot aura à sa charge l'ensemble des percements nécessaires à la mise en place de ses ouvrages.
 - ◆ Percement de trou (à l'outillage électrique ou pneumatique), dans paroi en matériaux durs d'épaisseur <20cm, y compris enlèvement des gravois, nettoyage et remise en état des lieux.
 - ◆ Carottage (à l'outillage électrique), dans paroi en matériaux durs d'épaisseur < 20cm, y compris enlèvement des gravois, nettoyage et remise en état des lieux.
 - ◆ Saignée d'encastrement à la rainureuse électrique, profondeur 5cm, dans paroi en matériaux durs, y compris enlèvement des gravois, nettoyage et remise en état des lieux.
 - ◆ Calfeutrement ou bouchement de fissures, au mortier de béton ou au plâtre (selon nature de la paroi), y compris lissage pour une finition de type « prêt à peindre ».

9.2- SPECIFICATIONS TECHIQUES GENERALES

9.2.1- Pose des canalisations

- Sur tous les parcours, les supports des tuyauteries seront des chaises métalliques communes à tous les réseaux ou des colliers isophoniques à contrepartie démontables pour les canalisations apparentes.
- Les canalisations seront fixées aux parois à l'aide de supports anti-vibratiles.
- Toutes les traversées de murs ou planchers se feront sous fourreaux rigides type GAINOJAC, permettant la libre dilatation des tubes, affleurant les murs et plafonds et dépassant les sols de 25 mm.
- Le vide entre la tuyauterie et le fourreau sera bourré d'un matériau élastique incombustible et empêchant la transmission du bruit d'un local à l'autre.

9.2.2- Conduits et accessoires de ventilation

Conduits

- Les conduits seront réalisés en tôle galvanisée intérieurement et extérieurement d'une épaisseur variant de 8/10e mm à 15/10e mm, suivant la section ou en conduit autoporteur en laine de verre revêtement intérieur et extérieur aluminium.
- Les épaisseurs de tôles seront les suivantes pour des vitesses inférieures à 10 m/s et des pressions statiques inférieures à 50 mmCE :

- ◆ conduits rectangulaires :

Dimension du plus grand côté (mm)	< 1000	1000 à 1400	1400 à 2000	> 2000
Epaisseur	8/10	10/10	12/10	15/10
L maxi éléments	1200	1200	1200	1200

- ◆ conduits circulaires :

Diamètre (mm)	< 160	200 à 315	400 à 630	800 à 1000	> 1000
Epaisseur	5/10	6/10	8/10	10/10	12/10

- Les pièces telles que coudes et dérivations seront d'une épaisseur immédiatement supérieure à celles indiquées ci-dessus.
- Les variations de section se feront avec des angles tels qu'ils n'entraînent pas de perturbations dans l'écoulement de l'air. Les dérivations seront faites à 45° sauf pour la VMC.
- Ces conduits seront fixés à la structure par des colliers en nombre suffisant pour éviter toute vibration ou fléchissement du conduit.
- La fixation et l'assemblage se feront exclusivement par vis auto-foreuses (rivets si application hygiène). L'assemblage entre deux conduits circulaires se fera par un raccord à joints. Les coudes, tés et dérivations des conduits circulaires devront comporter des raccords à joints. Les piquages express sont proscrits.
- Pour les conduits rectangulaires, du mastic devra être :
 - ◆ injecté dans la feuillure des pièces d'angle
 - ◆ appliqué au niveau des plis, agrafes et zone d'angle des brides d'assemblage
- Les brides d'assemblage des conduits rectangulaires seront maintenues entre elles par des agrafes à boulon en nombre suffisant pour atteindre la classe d'étanchéité définie dans le présent document.
- L'entrepreneur prévoira deux couches de peinture anti-rouille sur toutes les pièces métalliques non galvanisées.
- Les tiges filetées employées seront de type cadmié.
- Les supports de conduits seront distants de 2 mètres au maximum.
- Un manchon antivibratile sera interposé entre le conduit et son support. Il en sera de même aux traversées de planchers et de murs.
- Les spécifications particulières suivantes devront être respectées :
 - ◆ Les conduits droits circulaires en tôle d'acier galvanisé agrafés en hélice devront répondre à la norme P50-401.
 - ◆ Les conduits en autres matériaux devront être classés M1.

- ◆ Les conduits souples renforcés, nus et cylindriques devront répondre à la norme NF E 51-708 (norme NF EN 13180, janvier 2002) Ventilation des bâtiments - Réseau de conduits - Dimensions et prescriptions mécaniques pour les conduits flexibles. Leur utilisation demeure ponctuellement autorisée (longueur maximum 1,5m).

Calorifugeage des gaines de ventilation

- Externe : Calorifugeage externe des gaines par matelas de laine de verre, classée M0, finition feuille d'aluminium armé pare-vapeur :
 - ◆ classement A2-s1,d0
 - ◆ languette de recouvrement de 5 cm sur un côté de la longueur pour garantir la tenue mécanique conformément au DTU 45.2
 - ◆ laine minérale avec coefficient de conductivité thermique 0,035 W/(m.K) à 10°C et 0,040 W/(m.K) à 40°C
- Double peau : Calorifugeage des gaines circulaires en double peau acier galvanisé par matelas de laine de verre, classée M0
 - ◆ classement A2-s1,d0
 - ◆ languette de recouvrement de 5 cm sur un côté de la longueur pour garantir la tenue mécanique conformément au DTU 45.2
 - ◆ laine minérale avec coefficient de conductivité thermique 0,035 W/(m.K) à 10°C et 0,040 W/(m.K) à 40°C
- Interne : Calorifugeage interne des gaines rectangulaires par matelas de laine minérale protégée par un film anti-érosion :
 - ◆ résistant au nettoyage
 - ◆ pertes de charge limitées
 - ◆ PV de résistance au feu A2
 - ◆ Profilés Z / T pour mise en œuvre

Trappes de visite

- Conformément à la norme NF EN 12097, des trappes de visite seront positionnées sur les gaines au moins tous les 7 m 50 et :
 - ◆ après chaque changement de direction supérieur à 45°
 - ◆ après chaque changement de diamètre
 - ◆ avant et après chaque accessoire (clapets, filtres, ventilateurs de gaines, etc.)
- Les trappes de visite respecteront les diamètres ci-dessous :

Conduits circulaires		Conduits rectangulaires	
Diamètre du conduit	Dimensions minimales de la trappe	Largeur du côté où se trouve la trappe	Dimensions minimales de la trappe
mm	mm	mm	mm
100	180 x 80	100	180 x 80
125	180 x 80	150	180 x 80
160	180 x 80	200	180 x 80
200	250 x 150	250	300 x 200
250	250 x 150	300	300 x 200
315	250 x 150	350	300 x 200
355	300 x 200	400	300 x 200
400	300 x 200	450	400 x 300
450	300 x 200	500	400 x 300
500	300 x 200	550 et au-delà	500 x 400
560 et au-delà	400 x 300		

- Dans le cas d'un réseau d'extraction de cuisine, des trappes de visite seront réalisées tous les 3 m, section minimale 3 dm². Par ailleurs, la face intérieure du conduit d'extraction sera non poreuse.
- Les trappes de visite comporteront un joint d'étanchéité EPDM.

9.2.3- Extracteurs et groupes de ventilation

- Ils devront être conformes au point de vue niveau sonore, à la nouvelle réglementation acoustique. Ces appareils devront satisfaire aux exigences de la réglementation en matière d'incendie.
- Tous les éléments et accessoires devront être efficacement protégés contre la corrosion par galvanisation ou métallisation. L'accès au groupe motoventilateur devra être aisé grâce à un élément démontable, en conformité avec la directive machine de la norme CE.
- Les vis et autres accessoires de démontage devront être en métal inoxydable ou cadmiés. Le raccordement entre les centrales et les conduits se fera par manchettes souples classées M1 au minimum.
- Celles-ci seront en tissu de verre avec enduction polyuréthane, cadre en acier inoxydable (si installée en extérieur, acier galvanisé si intérieur), joint périphérique en TPE, classe d'étanchéité B.
- Conformément à la réglementation, une courroie de transmission de rechange devra être fournie lors de la mise en service. Quel que soit le type et la provenance de l'extracteur ou du groupe d'extraction, l'entrepreneur devra présenter le PV d'essais établi par un organisme habilité.

9.2.4- Sorties de toiture

- Le dispositif de sortie de toiture devra être de type empêchant toute surpression dans le réseau et tout refoulement.
- Ne sont pas considérés comme travaux supplémentaires, les modifications imposées par les organismes de contrôle, et notamment en cas d'application des règlements de sécurité, des normes des textes de lois et des règles de l'art en vigueur un mois avant la remise des offres de l'entreprise.
- Bien que non exhaustive, la liste précédente donne les textes principaux qui doivent faire l'objet d'une attention particulière.

9.2.5- Repérage et étiquetage

- Tous les appareils (ex : chaudières, échangeur, caissons de ventilation) ainsi que les organes principaux (pompes, vannes, filtres,...) seront repérés au moyen d'étiquettes gravées en dilophane et robuste, d'une couleur différente selon la nature des circuits.
- Toutes les étiquettes seront vissées ou collées.
- Les pompes, ainsi que les distributions générales, comporteront l'indication de la nature du circuit.

- Les circuits hydrauliques et aérauliques seront repérés aux teintes conventionnelles de la norme NF X 08-100, au moyen de bandes adhésives de couleur indiquant la nature et le sens d'écoulement des fluides et plus précisément au droit des trappes d'accès, dans chaque trémie accessible, dans les locaux techniques, galerie technique, gaines techniques, etc..., repérage de tous les sens, après chaque dérivation et de part et d'autre d'un franchissement de cloison ou plancher.
- Schéma général et instructions de marche plastifiés ou sous cadre de verre et affiché dans chaque local technique : chaufferie/sous-station.
- Chaque schéma de principe devra comporter :
 - ◆ le repérage de l'installation
 - ◆ le cartouche de l'entreprise
 - ◆ l'installation technique
 - ◆ la légende des différents circuits
 - ◆ la nomenclature de la robinetterie
 - ◆ le coloriage des différents circuits hydrauliques et aérauliques
 - ◆ les puissances et débits de toutes les machines tournantes
 - ◆ les diamètres, les températures et les débits de tous les collecteurs principaux de la distribution du chaud.

9.2.6- Installations électriques

- Les installations électriques seront réalisées conformément aux normes les concernant et en particulier la NFC.15.100.
- La présente entreprise devra en début de phase EXE :
 - ◆ la réalisation d'un bilan de puissance complet des appareillages électriques prévus au lot CVC-Pb avec au minimum les indications suivantes
 - ◆ la puissance en kW
 - ◆ l'intensité nominale
 - ◆ l'intensité de démarrage
 - ◆ la nature du courant (monophasé/triphasé) / usage du neutre ou pas
 - ◆ le type de récepteur (résistif / capacitif)
 - ◆ le cos PHI dans le cas de moteur >10kW
 - ◆ le listing complet des attentes particulières à prévoir par le lot Electricité
 - ◆ Ces documents seront transmis à l'entreprise titulaire du marché "Electricité" et au BET pour validation.
- NOTA : Dans le cas où le projet ne comporte pas de lot électricité, le présent lot devra la protection / câblage / raccordement de l'ensemble de ses installations équipements depuis les installations existantes.
- Sauf indication contraire claire dans le présent document, le raccordement et la protection électriques de l'ensemble des équipements installés par le présent lot est à sa charge depuis ses armoires électriques principales (chaufferie, sous-station et local ventilation).

Câblage

- Le câblage sera de type
 - ◆ U 1000 R2V (ou AR2V) de section appropriée
 - ◆ U 1000 R2V - CR1 de section appropriée pour tout appareillage électrique liés à la sécurité incendie (ventilateur C4, désenfumage mécanique, alimentation clapet cpue-feu, etc..)
 - ◆ FR-N1 X1G1 de section appropriée selon type de locaux traversés (locaux BE2, BD2, BD3, et BD4)
 - ◆ câblage blindé à prévoir pour les organes de régulation - se reporter aux recommandations des fabricants
- Le câblage électrique ne devra pas être placé sous les canalisations de type gaz ou eau (chauffage / sanitaire) pour éviter tout risque de fuites et/ou condensation.
- Un espace de 3cm minimum devra être respecté entre les canalisations électriques et les autres. Cet espace sera rapporté à 20cm pour toute canalisation enterrée
- L'entrepreneur titulaire du présent lot posera tous les chemins de câbles, tubes IRL, etc., nécessaires au supportage des câbles alimentant ses appareils, en séparant les courants forts des courants faibles.
- Une attention particulière sera apportée à la distribution électrique et des réseaux (bus etc.) des équipements. En l'absence de doublage de la maçonnerie, les distributions seront en saillie ou passées en rampant et en faux plafond lorsqu'ils existent.
- Pour l'alimentation électrique ou réseau des équipements depuis les attentes du lot Électricité ou des installations existantes, lorsque la distribution terminale doit demeurer apparente, elle sera placée sous conduits type IRL,
- (Isolants Rigides et Lisses) compris tous accessoires de raccordements (manchons, coude, équerre, té, etc.).
- Les chemins de câbles métalliques seront mis à la terre ainsi que tous les appareils installés par l'entrepreneur.
- Les câbles seront dimensionnés de façon à ce que leur chute de tension ne soit pas supérieure à 5 %.

Chemin de câble

- La présente entreprise devra la fourniture et la pose de tous les chemins de câbles nécessaires à son installation.
- La mise en place de CdC sera obligatoire à partir de minimum 5 câbles
 - ◆ chemin de câble de type CABLOFIL ou équivalent
 - ◆ dimensionné avec une réserve de minimum 30%
 - ◆ Câbles colsonnés tous les 1,50m
 - ◆ Porté maximum = 2ml
 - ◆ Couvercle de protection à prévoir à chaque traversée de cloisons et/ou plancher
 - ◆ Mise à la terre du chemin de câbles (résistance électriques des jonctions Cdc <50mΩ)
 - ◆ Mise en œuvre des supports, consoles ou pendants conçu spécifiquement pour le supportage du chemin de câbles testés suivant la norme CEI 61537
 - ◆ Fixation en traversée des plafonds coupe-feu par tige filetée diamètre 8 minimum.
 - ◆ Chemin de câbles indépendant pour le courant fort et pour le courant faible.
 - ◆ Distance minimum de 30cm entre le chemin de câbles courants forts et le chemin de câbles courants faibles.

Sondes et thermostats :

- Les sondes et thermostats placés dans les locaux recevant du public seront protégés par un boîtier ventilé rendant les commandes inaccessibles.

9.2.7- Tuyauteries de distribution de plomberie

- D'une manière générale, tout le matériel en contact avec l'eau potable (eau froide brute et adoucie, eau chaude sanitaire et bouclage) devra bénéficier d'une attestation de conformité sanitaire (ACS).
- Tous les piquages, coudes, etc., seront réalisés à l'aide de pièces préalablement usinées, à l'exclusion de toute soudure.
- Les tuyauteries seront fixées par des colliers démontables, en nombre suffisant, du type "ATLAS" ou similaire avec pattes à vis ou à scellement pour les petits diamètres.
- Pour les gros diamètres, les supports seront faits par assemblage de profilés revêtus de peinture antirouille.
- Les supports seront posés en nombre suffisant pour éviter les déformations des tuyauteries notamment à proximité des coudes, vannes, etc.
- Les supports seront munis de bagues isolantes.
- Le montage des tuyauteries sera fait de façon à éviter tout désordre dû à la dilatation ou à la corrosion.
- Toutes les tiges filetées et écrous employés, seront du type cadmié.
- Au passage des murs, cloisons ou planchers, l'entrepreneur posera des fourreaux en plastique qui dépasseront de part et d'autre de la paroi. Toutes précautions spéciales seront prises en cas de traversée de parois coupe feu ou isolantes phoniquement.
- Les canalisations seront revêtues, ainsi que les pièces de fixation et de raccordement, de deux couches de peinture antirouille sur toute leur longueur, y compris aux passages de parois sous fourreaux.
- Toutes les tiges filetées et écrous employés seront de type cadmié.
- Lorsque les distributions hydrauliques doivent demeurer apparentes, elles seront réalisées en cuivre destinées à être peintes par le lot en charge de la peinture. En aucun cas, les terminaisons en PER ne seront acceptées.

Tubes en acier

Les tuyauteries seront posées conformément aux spécifications du D.T.U. 60.1 et des normes les concernant et notamment :

- ♦ NF.A 49-145 tubes en acier - tubes soudés filetables finis à chaud, applicable pour les diamètres inférieurs aux 53.9/60.3
- ♦ NF.A 49-111 tubes en acier - tubes sans soudure à extrémité lisse du commerce pour usages généraux à moyenne pression, applicable pour les diamètres supérieurs aux 54.5/60.3
- Pour la distribution d'eau, il sera employé des tubes galvanisés à chaud. La galvanisation sera conforme à la NF.A 49-700.
- Le diamètre minimum employé sera le DN15. Toutes les coupes seront soigneusement ébavurées.

Tubes en cuivre écroui

- Les tuyauteries seront posées conformément aux spécifications du D.T.U. 60.1 et des normes les concernant et notamment :
 - ♦ NF.A 51-120 demi-produit en cuivre - tubes ronds en cuivre à braser par capillarité
- Pour les tubes cuivre, les jonctions seront faites par brasure à l'argent, et le cintrage se fera à chaud.

Tuyauteries polyéthylène réticulé (PER)

- Les tuyauteries seront posées conformément aux spécifications du DTU N° 60.1 et 60.11 et des normes les concernant, ainsi qu'à l'Avis Technique du CSTB et notamment :
 - ♦ NF.T 54-085 Tubes en polyéthylène réticulé pour la conduite de liquides avec pression – Spécifications
- Le taux de réticulation sera au minimum de 80% (PEX-a).
- Le tube bénéficiera d'une barrière anti-oxygène.

Tuyauterie polybutène

- Les tuyauteries en tube polybutène 3247 seront agréés pour la distribution d'eau sanitaire et garanties 10 ans à partir de l'installation.
- Mise en œuvre par électro-soudure.
- Les tuyauteries et leurs raccords seront certifiés à une pression nominale de 16 bars à 20°C.

Diamètres extérieurs et épaisseurs minimales pour les tubes				
16 × 2,2	20 × 2,8	25 × 2,3	32 × 2,9	40 × 3,7
50 × 4,6	63 × 5,8	75 × 6,8	90 × 8,2	110 × 10,0

Tuyauteries PVC

- Les tuyauteries seront posées conformément aux spécifications du DTU N° 60.31 et des normes les concernant, et notamment :
 - ♦ NF.T 54-016 Tubes et raccords en polychlorure de vinyle non plastifié pour la conduite de liquide avec pression - Spécifications.
- L'assemblage entre tubes sera fait par collage de raccords moulés.
- Les tuyauteries et leurs raccords seront certifiés pour une pression nominale à 5°C de :
 - ♦ 25 bars pour l'eau chaude sanitaire et le bouclage, diam. 16 à 63
 - ♦ 16 bars pour l'eau chaude sanitaire et le bouclage, diam. 75 à 160
 - ♦ 16 bars minimum pour l'eau froide, quel que soit le diamètre
- Les conduites servant au transport :
 - ♦ de l'eau chaude sanitaire et au bouclage résisteront à une température 90°C (100°C sans pression)
 - ♦ de l'eau froide résisteront à une température 20°C (70°C en pointe)
- Le classement au feu des tuyauteries sera au minimum Bs1d0 (Euroclasses).
- Les tuyauteries et leurs raccords seront imperméables à l'oxygène.
- La pose du PVC ne se fera pas en dessous de 0°C.

Tuyauterie type multicouches

- Le tube sera composé de cinq couches superposées : PE-RT / Adhésif / Aluminium / Adhésif / PE-RT. Le produit bénéficiera des agréments suivants :
 - avis Technique du CSTB sur l'ensemble de la gamme (du diamètre 16 au diamètre 110)
 - attestation de conformité sanitaire (ACS) auprès d'un laboratoire agréé
 - certification au feu de classe M1 délivré par le CSTB
- Ce système multicouche répondra aux caractéristiques suivantes :
 - raccords à double sertissage
 - température de service maximale d'utilisation 95°C
 - température de service minimale d'utilisation -40°C
 - pression de service continue à 70°C : 10 bars
 - pression d'éclatement supérieure 80 bars
 - coefficient de conductivité thermique 0,40 W/(m.K)
 - rugosité du tube 0,0004 mm
- Les tubes seront livrés en barres pour offrir un maximum de rigidité.
- Pour le sertissage des raccords, l'opération s'effectuera à l'aide des machines et jeux de mâchoires recommandés par le fabricant du tube et des raccords.
- Les raccords seront équipés de bague de butée de couleurs différentes suivant les diamètres (16 au 32mm).
- Cette bague en tombant après sertissage servira de témoin de sertissage correct. Ces raccords seront fuyards dès 100g de pression en cas de non de sertissage.
- Les tubes et les raccords utilisés seront obligatoirement de la même marque, l'ensemble bénéficiant d'une garantie constructeur d'au moins 10 ans.

Calorifugeage

Coquille de laine de roche

- Calorifuge des tuyauteries par coquille de laine de roche concentrique classée M0, coefficient LAMBDA inférieur à 0,037 W/(m.K) pour une différence de température fluide/ambiance de 50°C.
- NOTA : Au droit des vannes et appareils, le calorifugeage sera arrêté par des manchettes spéciales en PVC. Le complexe isolant devra avoir un classement au feu M1 avec des avis techniques du C.S.T.B.
- Finition selon spécifications particulières :
 - Finition feuille PVC classée M1, y compris façonnage et pièces de raccords.
 - Finition tôle inox, y compris façonnage et pièces de raccords.

Coquille en mousse isolante souple

- Calorifuge des tuyauteries par coquilles en mousse élastomère à base de caoutchouc synthétique, classe M1, coefficient LAMBDA inférieur à 0,033 W/(m.K).
- Les épaisseurs mises en œuvre seront de :
 - 13 mm pour l'eau froide,
 - selon la classe d'isolation pour les réseaux d'ECS.
- Le collage des coquilles se fera sur chaque tranche du calorifuge (double encollage).
- Aux extrémités de chaque tronçon de calorifuge, le tube devra être encollé.
- D'une manière générale, la pose du calorifuge respectera scrupuleusement la documentation de pose du fabricant. La pose de l'isolant se fera sur des conduites propres, qui devront avoir été vidées. Un délai de 36h après la pose de l'isolant devra être respecté, avant la remise en eau de l'installation.

9.2.8- Réseaux d'évacuation

- Les tubes en PVC seront obligatoirement classés B-S3-d0 et admis à la marque NF-Me, assemblages par collage et joints à lèvres en néoprène.
- Toutes les tuyauteries d'un diamètre supérieur ou égal à 125 mm traversant un mur ou un plancher seront équipées d'un manchon pour assurer un coupe-feu de traversée d'une durée au moins égale au degré de résistance au feu de la paroi traversée. Pour les diamètres inférieurs à 125 mm du PVC Admis à la marque NF-Me à épaisseur renforcée devra être utilisé. Ce renforcement pourra être réalisé via deux demi conduits coupés suivant une génératrice et positionnés contre le conduit à protéger.
- Les tubes en Polyéthylène haute densité (P.E.H.D) devront bénéficier d'un avis technique CSTBat, assemblages par manchons électrosoudables.
- Les réseaux d'évacuation comporteront tous les supports, raccords, culottes, tés, coudes, manchons de dilatation et accessoires nécessaires.
- Des bouchons de dégorgement et tampons hermétiques seront installés de place en place et en nombre suffisant pour permettre le nettoyage des canalisations.
- Les pieds de chute seront équipés de tampon de dégorgement.
- A chaque changement de direction, mise en place d'un bouchon de dégorgement.

9.2.9- Fixation des réseaux d'évacuation

- Au niveau des traversées de planchers ou parois, les évacuations seront enrobées de manchons souples résilients classés M1, de type TALMISOL SOMECA.
- Les réseaux horizontaux seront suspendus à l'aide de colliers CELT munis de caoutchouc isophonique ou similaire.
- Les fixations des parcours verticaux se feront à l'aide de colliers et d'une bande de caoutchouc isophonique.

9.2.10- Robinetteries sanitaires

Vannes d'isolement

- Chaque vanne sera repérée par une étiquette gravée fixée sur celle-ci et indiquant le numéro de la vanne et le nom du circuit.
- Les vannes d'isolement seront à boisseau sphérique en laiton chromé à passage intégral.
- Les vannes d'isolement répondront aux caractéristiques suivantes :
 - Température admissible : +180°C

- PN : 20 bars
- Corps : laiton matricé nickelé
- Sphère : laiton chromé dur
- Au-delà du DN50, les vannes seront de type papillon avec levier 1/4 de tour avec un montage à brides.

Vanne d'équilibrage

- Vannes d'équilibrage pour installation de distribution d'Eau Chaude Sanitaire.
- Vanne de réglage avec prises de pression, réglage précis du débit par poignée indiquant le nombre de tour
 - ◆ corps en et tige en laiton résistant au dézingage, joint de la tige sans entretien grâce à un double joint torique en EPDM
 - ◆ préreglage plombable
 - ◆ Température jusque 120°C
 - ◆ PN20
 - ◆ Diamètres : DN 10-50
- Fonctions :
 - ◆ équilibrage,
 - ◆ préreglage,
 - ◆ 2 prises de pression pour mesure ΔP
 - ◆ arrêt sans perte du réglage initial
 - ◆ vidange

Manchette témoin

- Manchette témoin (tuyau démontable pour examen comprenant :
 - ◆ pièces de raccords,
 - ◆ vannes d'isolement ¼ de tour amont et aval,
 - ◆ calorifuge.
 - ◆ longueur 50 cm, montage horizontal.
- Une manchette témoin sera installée :
 - ◆ sur l'adduction d'eau potable (AEP)
 - ◆ en aval de chaque système de traitement d'eau
 - ◆ sur le retour de chaque boucle de circulation ECS

9.2.11- Désinfection des réseaux sanitaires

- Désinfection de réseaux avant mise en service
 - ◆ rinçage préalable (vitesse supérieure à 1 m/s pendant deux heures)
 - ◆ contrôle des filtres
 - ◆ préparation de l'installation pour l'injection de produits désinfectants
 - ◆ désinfection proprement dite, avec l'injection du désinfectant avec agrément sanitaire (solution chlorée) mélangée à un traceur (permanganate de potassium par exemple)
 - ◆ injection sur l'arrivée d'eau froide générale
 - ◆ traitement avec vérification de la teneur en chlore sur tous les points de puisage
 - ◆ rinçage final jusqu'à obtention d'une teneur en chlore libre inférieure à 0,3 mg/litre en tout point du réseau
 - ◆ contrôle de la qualité de l'eau après désinfection, analyse de l'eau du réseau par un laboratoire agréé, COFRAC portant sur divers paramètres : pH de l'eau, concentration résiduelle en désinfectant, présence d'ammonium, de nitrite ou de fer, et tous les paramètres microbiologiques (streptocoques, bactéries...)
- La désinfection sera exécutée par des techniciens spécialisés et agréés.
- Le titulaire devra fournir un rapport détaillé attestant la réalisation de la désinfection, qui comportera au minimum :
 - ◆ La date, l'heure, le lieu, les coordonnées de l'intervenant
 - ◆ La description de la procédure et de la méthode employée
 - ◆ La liste des réseaux et leur contenance
 - ◆ La nature et la quantité de désinfectant injecté
 - ◆ Le rapport d'analyse finale

9.2.12- Perméabilité à l'air du bâtiment

Nota relatif à la parfaite étanchéité à l'air du bâtiment

- Compte tenu des objectifs énergétiques, les entreprises devront veiller à la parfaite étanchéité à l'air du bâtiment pour les prestations les concernant. Elles devront veiller à assurer cette étanchéité lors du montage et de la pose de leur matériaux et matériels.
- Elles devront la fourniture et la pose de tout élément complémentaire nécessaire à l'atteinte de cet objectif.
- Il est demandé à toutes les entreprises devant travailler sur la mise en œuvre de la couche étanche à l'air, une attention particulière à la réalisation de l'enveloppe du bâtiment :
 - ◆ mise en œuvre parfaite de la continuité des isolants et des pare vapeurs
 - ◆ étanchéité parfaite de l'enveloppe extérieure : continuité des murs béton, traitement parfait des jonctions entre maçonnerie et baies, bouchage de toutes les gaines entre l'intérieur et l'extérieur...
- Une première réunion préalable au démarrage du chantier avec l'équipe de maîtrise d'œuvre sera l'occasion de rappeler la nécessité d'une bonne interface entre tous les acteurs du chantier et l'importance d'une sensibilisation/formation préalable et un suivi de chantier rigoureux.
- En cas de résultats défavorables, les entreprises s'engageront à reprendre (sans surcoût) les ouvrages présentant des défauts de réalisation. Les incidences financières de ces contraintes devront être intégrées dans les prix unitaires des offres des entreprises.
- Le présent lot doit assurer la continuité de l'étanchéité en fournissant le matériel adapté et notamment au niveau (liste non exhaustive) :

- ◆ Des traversées de paroi par ses équipements techniques : liaisons par manchons de type Roflex ou Kaflex de marque Proclima ou équivalent ou par bande adhésive souple de type Ampacoll BK 535 de marque Ampack ou équivalent ou encore par bande adhésive semi-rigide de type Tescon de marque Proclima ou équivalent,
- ◆ Des fourreaux techniques d'amenée des fluides en fermant l'entrée du fourreau principal par un bouchon spécifique ou point de colle,
- Les dimensions de ses percements et réservations tiendront compte de l'interdiction de grouper les fourreaux ou canalisations de manière à pouvoir réaliser une étanchéité autour de chaque élément.

Précautions de base à intégrer par toutes les entreprises

- Les opérations suivantes sont à intégrer par TOUTES les entreprises :
- Pare vapeur et autres membranes :
 - ◆ NE JAMAIS PERCER une membrane type pare vapeur ; (Jamais signifie pas un seul trou sur tout le chantier)
 - ◆ Attention aux interfaces entre des parois réalisées par des entreprises différentes : laisser assez d'attente (par exemple membrane pare vapeur) pour que l'autre entreprise puisse faire les reprises entre parois verticales et horizontales membranes dans les angles entre menuiseries et murs lors des traversées de parois par des canalisations (pas de canalisation « groupées »)
- Chaque entreprise doit assurer la continuité de l'étanchéité et notamment au niveau des :
 - ◆ Menuiseries extérieures (éléments de menuiseries dont portes d'entrée, et liaisons menuiseries/façade)
 - ◆ Liaisons entre les parois (continuité du frein vapeur devant tous les éléments de structure)
 - ◆ Équipements électriques (manchons)
 - ◆ Trappes et tout élément traversant les parois
- L'ensemble des éléments nécessaires pour assurer l'étanchéité des liaisons (scotch adaptés, compris bandes...) devront être prévus par les entreprises.

9.3- HANGAR : ELECTRICITE

9.3.1- Origine de l'installation

- Le titulaire du présent lot aura à sa charge la mise en œuvre de la liaison électrique à passer en intérieur et en extérieur, depuis le sous-tableau existant dans la partie bâtie attenante au projet de Hangar (voir encart en vert sur le plan architecte), pour le réseau de courant fort et mettra en œuvre les attentes/alimentations correspondantes.
- Le titulaire du présent lot aura à sa charge le raccordement des équipements électriques aux attentes et alimentations correspondantes.
- Compris toutes sujétions de percement des parois, d'habillage par goulottes.
- **Point de raccordement = sur installation électrique existante dans le bâtiment attenant**
- Cheminement intérieur dans le bâtiment attenant, dans tubes IRL, puis cheminement extérieur dans le hangar en enfilade, afin d'arriver jusqu'au hangar à créer.

9.3.2- Circuit de terre à créer/contrôler

- Prévoir le contrôle de la prise de terre existante dans le bâtiment fermé attenant.
- La prise de terre générale de l'installation sera renforcée si sa mesure aux prises de courant n'est pas suffisante à partir d'un câble en cuivre nu de 25 mm² de section circulant sous gaine dans une tranchée extérieure jusqu'au piquet. Ce câble sera raccordé sur une barrette de terre démontable par outil, située à proximité du tableau. Protection demandée = - de 10 ohms.
- A cette prise de terre seront raccordés tous les éléments métalliques du chantier

9.3.3- Tableau électrique secondaire ou alimentation générale pour hangar

- L'origine de l'installation sera le tableau existant dans le local fermé attenant au futur hangar.
- **L'entrepreneur se rendra impérativement sur place pour évaluer les passages possibles des alimentations électriques**
- Fourniture des câbles nécessaires à passer
- **L'entrepreneur déterminera si les raccordements de l'extension peuvent se faire depuis le tableau existant ou s'il faut créer un tableau spécifique pour l'extension du hangar.**

(Le cas échéant : arrivée de la liaison d'alimentation à faire dans une boîte de dérivation dans le futur hangar.)

- Le tableau (**si l'existant n'est pas suffisant**) sera en tôle pliée galvanisée, laquée ou recevra un capotage métallique pour blinder le coffret. Elle sera de dimension supérieure à 20 % des besoins en fonction d'extension ou d'ajouts futurs.
- Emplacement suivant plan, cette armoire comprendra :
 - ◆ un interrupteur général
 - ◆ les disjoncteurs de protection assurant la sélectivité
 - ◆ les disjoncteurs de protection lumière
 - ◆ les circuits de protection lumière
 - ◆ les circuits de protection des prises de courant
 - ◆ repérage filerie par embouts numérotés
 - ◆ repérage appareils par étiquettes
 - ◆ les sectionneurs divisionnaires
 - ◆ Une borne de terre sur chaque circuit.
 - ◆ Les circuits PC seront protégés par des dispositifs différentiels haute sensibilité, 30mA.
 - ◆ Les appareils seront modulaires.
 - ◆ Les disjoncteurs seront à voyant de signalisation et ne seront pas à cartouche.

9.3.4- Appareillages CFO - Hangar

- 2 Prises de courant en saillie extérieure étanche :
 - ◆ 1 sur le mur Nord du Hangar
 - ◆ 1 sur le mur ouest Hangar (prévoir la longueur de câble adéquate)

- 1 Circuit d'éclairage central pour 6 points lumineux, sur détecteur et sur simple allumage pour forcer l'allumage (cheminement des fileries sur la structure bois du hangar dans tubes IRL)

9.3.5- Luminaires - Hangar - Luminaires étanches en saillie

Luminaires

- Marque : START WATERPROOF SLIM G2 – SYLVANIA ou équivalent
- Flux lumineux : 4600 lm / T° couleur = 4000K
- Macadam < 5 / GR = 0 / IRC > 80 / UGR < 19
- Durée de vie L80B20 : 80 000 heures
- Puissance par luminaire : 35 W
- Indice de protection : IP65/ IK08 / classe I

Détecteur

- Détecteur de présence extérieur, tel que dessiné sur le plan



- Fixation sous les pannes de charpente, cheminement dans tube IRL

Localisation
6 unités

9.4- ATELIER EXISTANT : ELECTRICITÉ

9.4.1- Ajustement des sorties de façades actuelles - Dépose/repose de goulottes et luminaires

- En raison des travaux de réfection des bardages sur l'Atelier existant, prévoir :
 - ♦ la neutralisation des réseaux des appareillages extérieurs de façade
 - ♦ la dépose des luminaires (ou autres équipements)
 - ♦ le stockage dans un endroit sûr le temps des travaux
 - ♦ le percement du futur bardage pour remise en œuvre de la filerie
 - ♦ la remise en œuvre des appareils dans la future façade
- (ou)
 - ♦ la remise en œuvre des grilles de façade, compris remanchonnage avec toutes sujétions de gestion de l'étanchéité à l'eau

Localisation

- Façade Sud : 1 luminaire et 1 bouche de ventilation à replacer



- Façade Ouest : 1 luminaire // Façade Nord : 2 luminaires + 1 arrivée électrique ENEDIS + 1 arrivée télécom en goulotte



9.4.2- Dépose/repose de radiateurs électriques

- En raison de travaux de remise en peinture sur les murs existants, prévoir un forfait pour :
 - dépose et repose de tous les radiateurs électriques dans les locaux chauffés existants

Localisation

Dégagement, Salle de pause, Sanitaires et Vestiaires

9.4.3- Ajustement des appareillages encastrés actuel

- En raison des travaux de modifications de cloisons et doublages, prévoir un temps de main d'œuvre forfaitaire :
 - la neutralisation des réseaux des appareillages
 - la dépose des appareillages existants
 - le stockage dans un endroit sûr le temps des travaux
 - la remise en œuvre des appareils dans la future plaque de plâtre

Localisation

Tous les appareillages dans la contre-cloison de doublage au Sud de la Salle de Pause.

9.4.4- OPTION PSE 1 : Alimentation pour BSO - Salle de pause

- Selon les mêmes modalités que dans l'extension : fourniture et mise en œuvre d'une alimentation pour BSO sur la fenêtre dans la salle de pause.
- Compris boîtier de commande pour commande filaire et toutes sujétions de câblage comme précisé plus haut dans le CCTP de la partie extension.

9.5- LOCAUX EXISTANTS : MODIFICATION DE VENTILATION

9.5.1- Bouche d'extraction supplémentaire

- Réalisation d'une bouche de tirage (compris fourniture et intégration dans le faux-plafond existant) supplémentaire pour ventiler le futur Vestiaire F créé.
- Compris le linéaire de gaine et le raccordement sur le module de VMC existant, posé actuellement sur le faux-solivage.



Localisation

En plafond du vestiaire F futur

9.5.2- OPTION PSE 1 : Entrée d'air neuf

- Fourniture d'une entrée d'air extérieure autoréglable en aluminium.

- Elles seront fournies et posées par le présent lot
- Le lot Menuiseries extérieures assurera simplement le percement des mortaises dans ses ouvrages.
- Elles seront de marque RENSON Autoréglables Modèle 471/1 + grille intérieure 478/1 ou équivalent. Coloris dito menuiseries extérieures RAL au choix de l'architecte.



Localisation
MEXT n°7 en OPTION

9.6- DOE

- Selon les termes du CCAP, l'Entrepreneur est tenu de fournir au Maître d'Œuvre, en fin de chantier, tous les plans d'exécution et de récolement des ouvrages réellement exécutés, pour transmission au Maître de l'Ouvrage : prévoir à 1 exemplaire papier et 1 CD avec les fichiers plans en format PDF et DWG.

9.7- [TRANCHE OPTIONNELLE]

- Les articles ci-après entrent dans la Tranche Optionnelle, soumise à la condition d'obtention du permis de construire au printemps 2026.
- Voir le chapitre "TRANCHE OPTIONNELLE" dans le chapitre "0 - PRESCRIPTIONS COMMUNES AUX LOTS"

9.8- [TRANCHE OPTIONNELLE] PLOMBERIE SANITAIRE

9.8.1- Neutralisation du réseau

- Arrêt des eaux et vidanges pour révision et réparation, comprenant la remise en charge et la purge des réseaux d'alimentation.

9.8.2- Alimentation de chantier

- L'entreprise du présent lot devra l'alimentation eau froide pour les besoins du chantier, suivant les demandes de la coordination sécurité - à savoir
 - ♦ 1 alimentation eau froide pour le cantonnement et les locaux hygiènes
 - ♦ 1 robinet de puisage avec RAN de 20 x 27 pour la durée du chantier à disposer en périphérie du bâtiment

9.8.3- Alimentation générale eau froide

- ♦ L'entreprise du présent lot aura à sa charge l'alimentation générale en eau froide sanitaire (EFS) après le point d'adduction d'eau existant sous la kitchenette de la Salle de Pause existante (à confirmer par visite sur place); jusqu'à l'arrivée principale dans le bâtiment : **nourrices sous évier dans la Salle de Réunion.**
- Le branchement d'eau froide comprendra depuis ce point de branchement :
 - ♦ la vanne d'arrêt général 1/4 de tour avec té de purge à l'origine ;
 - ♦ l'alimentation générale en tube polyéthylène haute densité NF Eau Potable jusqu'à l'arrivée dans la kitchenette de la Salle de Réunion
 - ♦ le clapet anti-pollution type EA et robinet d'isolement avec dispositif de purge ;
 - ♦ un filtre à tamis avec manomètres isolables en amont et en aval ;
 - ♦ un régulateur de pression avec manomètre préréglé à 3 bars ;
 - ♦ un robinet de prélèvement et d'introduction pour analyse ;
 - ♦ supports et raccords nécessaires.
 - ♦ ensemble des fournitures et accessoires pour mise en œuvre complète

Sujétions particulières :

- A charge du présent lot :
 - ♦ Cheminement sur le faux-plafond de la salle de pause
 - ♦ Percements des murs existants
 - ♦ Cheminement en faux-plafond ou doublage de l'extension pour arriver sous la kitchenette de la Salle de Réunion

Note : il est possible d'incorporer une canalisation dans la dalle du maçon de l'extension (fourniture et pose d'un fourreau alors à prévoir au présent lot). Reste tout de même à solutionner le cheminement en aérien dans la Salle de Pause actuelle.

Localisation
Sous kitchenette de la salle de Réunion.

9.8.4- Production instantanée d'eau chaude sanitaire

- Chauffe-eau instantanée de marque CLAGE ou équivalent, modèle MBH



- ◆ Débit d'eau chaude à $\Delta t = 25K = 2l/min$
- ◆ Puissance nominale : 3.5kW
- ◆ Tout accessoires et fourniture de mise en œuvre
- ◆ raccordement sur réseau EF et ECS

Localisation

Sous meuble de cuisine de la kitchenette.

9.8.5- Distribution EFS-ECS

- Les réseaux de distribution d'eau froide et d'eau chaude sanitaire alimenteront les différents points de puisage.
- Les réseaux seront réalisés en cuivre :
 - ◆ canalisations apparentes en tube cuivre écroui posé sur colliers isophoniques
 - ◆ canalisations encastrées en tube cuivre recuit posé sous gaines ou en PER.
- Les conduites principales chemineront dans la dalle du lot Gros Oeuvre. Les remontées de canalisation seront prévus dans les doublages créés.
- Des robinets d'arrêt quart de tour en laiton avec té de purge permettront d'isoler et de vidanger séparément chaque groupe d'appareils ou appareil isolé, à prévoir :
 - ◆ au départ de la production ECS ;
 - ◆ à chaque dérivation des conduites principales ;
 - ◆ à chaque bloc sanitaire.

Sujétions particulières :

- **NOTE IMPORTANTE :** Il ne sera pas prévu d'alimentation Eau Chaude sur le lavabo du WC de l'extension
- **Les cloisons acoustiques entre bureaux ne devront pas être traversées par des gaines : on traversera uniquement entre bureaux et circulations**

9.8.6- Calorifuge

- La présente entreprise prévoira l'ensemble du calorifugeage pour les canalisations passant dans les locaux non chauffés, local chaufferie et dans les faux-plafond (alimentation AEP, diverses distribution EF, ECS, eau adoucie et coffres techniques isolés, etc...) y compris les faibles longueurs droites et les coudes. Compris accessoires ,colles, etc.). compris calorifugeage des accessoires hydraulique (pompes, vanne, filtre, etc...)
- Protection de type bande M1 ARMAFLEX ou similaire équipée d'une languette de recouvrement avec finitions propres et soignées aux extrémités.
 - ◆ classe 3 minimum prévoir épaisseur en conséquence
- Protection par bande PVC ISOGENOPAC ou équivalent avec remplissage laine de roche avec finitions propres et soignées aux extrémités.
 - ◆ classe 3 minimum prévoir épaisseur en conséquence
- L'ensemble sera d'une présentation très soignée et d'une résistance suffisante aux chocs. En cas d'aspect irrégulier et inesthétique il sera refusé.

9.8.7- Évacuations - Canalisations

Évacuations EU-EV

- L'évacuation des eaux usées et des eaux vannes sera réalisée depuis les siphons des appareils sanitaires jusqu'aux réseaux mis en attentes en dalle du rez-de-chaussée par le lot Gros Oeuvre, joint de raccordement à la charge du présent lot.
- La pression sera nulle dans toutes les canalisations, les évacuations se feront par écoulement gravitaire.
- La présente entreprise devra la fourniture et la pose de :
 - Raccordement des appareils
 - ◆ Évacuation des appareils sanitaires en tube POLY-V ME NF, à bout pré-manchonnés, conformément aux tracés figurés sur les plans.
 - ◆ Les assemblages seront réalisés par raccords PVC NF-E M1 à coller.
 - ◆ La colle employée sera une colle spéciale PVC, à fort solvant, formant une soudure à froid et assurant une étanchéité parfaite.
 - ◆ Les colliers seront exclusivement du type PVC à vis.

Ventilation primaire

- ◆ Ventilations en tube PVC classé M1 et comporteront tous les supports, raccords, tés et coudes nécessaires
- ◆ prolongées en plafond dans le même diamètre et dans le même matériau que la chute ou collecteur à ventiler

Évacuations EP

- (Sans objet)

— La présente entreprise devra la fourniture et la pose de :

- ◆ l'évacuation des eaux pluviales circulant dans les bâtiments depuis les naissances EP en attente par le lot couverture jusqu'aux attentes du lot GO
- ◆ Canalisations EP en tube PVC classé M1 NF spécial EP
- ◆ Diamètres et supports suivant prescriptions techniques, y compris raccords, coudes, tés et bouchons de débordement nécessaires.
- ◆ Canalisations EP en tube fonte classées M0 à prévoir dans les locaux techniques à risques
- ◆ Diamètres et supports suivant prescriptions techniques, y compris raccords, coudes, tés et bouchons de débordement nécessaires.

9.8.8- Évacuations - Sorties de façades

Sortie en façade :

- ◆ Le rejet de la VP sera effectué en façade de type grille extérieure.
- ◆ Le percement et reprise d'étanchéité autour des grilles de façade sont à la charge du présent lot, ainsi que le "manchonnage" pour traverser le complexe d'isolation mural.
- ◆ Il y aura un renvoi d'alarme sur le tableau à charge du lot Électricité.
- ◆ Sortie de façade de marque ATIB ou équivalent modèle EXT-AF de type grille circulaire en aluminium anodisé, finition au choix de l'architecte, équipée d'ailettes type pare pluie et grillage antivolatil. Fixation sur cadre et contre-cadre. Raccordement par virole y compris manchons PVC de traversées de parois pour raccordement sur l'appareil.
- ◆ Ces sorties seront fournies par le présent lot au lot Charpente qui en assurera la pose dans ses façades.



Sujétions particulières :

- A charge du lot CHARPENTE : la réalisation de chevêtres dans les murs ossatures bois
- A charge du lot VENTILATION : la traversée de la paroi et la mise en œuvre d'un bourrage d'isolant en laine de roche autour de la traversée du conduit, dans le chevêtre

9.8.9- Clapets Coupe-Feu

- Fourniture et pose de clapets/cartouches coupe-feu nécessaires
- Fourniture de cartouches.

Localisation

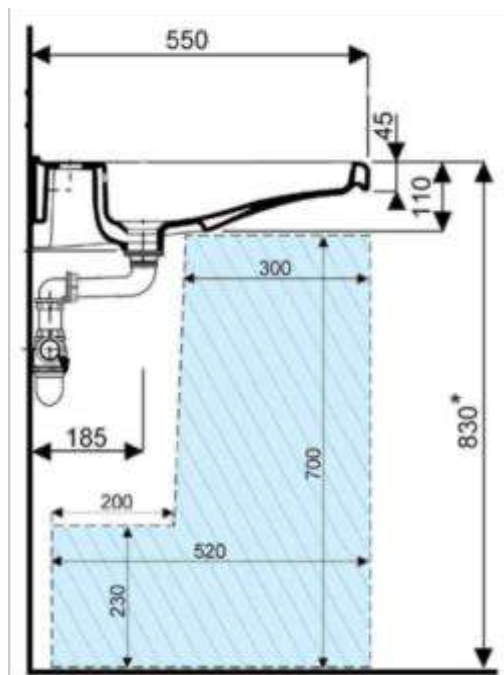
- Au niveau des traversées de la plaque de plâtre formant écran au feu des isolants combustibles :
- Au niveau de la sortie de façade Ventilation Primaire

9.8.10- Appareils sanitaires - Généralités

- Tous les appareils seront de catégorie A et de teinte uniforme blanche.
- Leur installation, aux emplacements indiqués aux plans, comprendra la présentation et la pose des appareils, la pose des robinetteries, la fourniture et la pose des accessoires, les sujétions de réglage, les raccordements sur les canalisations d'eau froides, d'eau chaude et de vidange.
- Depuis le réseau principal, chaque piquage vers les groupes sanitaires comprendra un robinet d'arrêt avec purge
- du type 1/4 de tour.
- Les éléments de fixation et de stabilisation seront d'une constitution et d'une résistance compatibles avec leur destination, la position, la forme et le poids de chaque type d'appareil.
- La hauteur des équipements accessibles aux handicapés (lavabos, etc.) devra répondre aux exigences spécifiques.
- Les appareils sanitaires seront raccordés suivant les notices des fabricants et dans les diamètres préconisés pour assurer à chaque appareil le débit minimum indiqué par la norme NF 41.204.
- Chaque appareil sanitaire sera isolé par un robinet d'arrêt type 1/4 de tour. Les robinetteries sanitaires seront chromées. La garantie écrite assurée par les fabricants est de 5 ans minimum. L'entreprise pourra proposer toutes autres marques de robinetterie à niveau de qualité équivalent. Toutes les robinetteries devront avoir le label acoustique en plus de l'estampille NF et le classement EAU correspondant aux minima recommandés par EPEBAT.

Aménagements PMR

- La mise en place des appareillages PMR devra être posé selon la réglementation en vigueur.



- ♦ hauteur des cuvettes entre 45 et 50cm
- ♦ axe des cuvettes entre 35 et 40cm du mur
- ♦ lave-main d'une hauteur <85cm
- ♦ barre d'appui supportant le poids d'une personne (150kg)
- ♦ vide minimum sous lavabo de 70x60x30cm

9.8.11- Accessoires sanitaires - WC - Lavabo PMR

Lavabo

- Lavabo céramique blanche modèle CLIVIA SQUARE PLUS ou équivalent
 - ♦ céramique blanche
 - ♦ dimension 60x55cm,
 - ♦ vidage Ø 60 mm sans trop plein, bonde à grille,
 - ♦ fixé sur plaque par pattes de fixation fournies par le fabricant ;
 - ♦ raccordement sur réseau EU
 - ♦ **compris tout renforcement nécessaire à fournir au lot cloison**



Mitigeur

- Robinet temporisé mitigeur EF, Marque PRESTO type NEO DUO S lavabo ou équivalent,
 - ♦ raccordement sur Eau Froide uniquement
 - ♦ à déclenchement souple,
 - ♦ double temporisation
 - ♦ fermeture automatique temporisée courte pour le mouillage des mains et longue pour le rinçage (15s).
 - ♦ Débit 2 litres/mn,
 - ♦ système blocage écoulement continu
 - ♦ Corps en laiton massif chromé.
 - ♦ Manette ergonomique bicolore. Coloris au choix de l'architecte (gris, vert anis ou framboise)
 - ♦ robinets d'arrêt 3/8" / joint
 - ♦ raccordement sur EF
 - ♦ tout accessoires de pose et finition pour mise en oeuvre complète

9.8.12- Accessoires sanitaires - WC - Cuvette posée au sol

- L'ensemble cuvette, réservoir, mécanisme de vidage et robinet d'alimentation sera certifié NF-Appareils sanitaires. Le raccordement des cuvettes de WC à la chute sera désolidarisé au niveau de la cloison verticale par la pose d'un matériau résilient d'une épaisseur ≥ 5 mm et dépassant largement (> 100 mm) de part et d'autre de la paroi concernée.



- Ensemble pack surélevé de type PRISMA SH surélevé marque ALLIA ou équivalent
 - ♦ réservoir cube (3/6L)
 - ♦ certifié NF
 - ♦ compris abattant thermodur frein de chute déclinable
 - ♦ fixation au sol
 - ♦ compris raccordement aux E.U + pose d'un matériau résilient de 5mm de part et d'autre de la paroi traversée
 - ♦ compris joint silicone
 - ♦ compris tout accessoires / fourniture pour pose complète et soignée

9.8.13- Accessoires sanitaires - Kitchenette - Évier à encastrer

Évier

- Évier à encastrer de type SMART - marque FRANKE ou équivalent
 - ♦ acier inox 0,18 mm d'épaisseur
 - ♦ dimensions : 86 x 50 cm avec 1 cuve et 1 égouttoir ;
 - ♦ prévoir renfort sous la partie égouttoir
 - ♦ vidage et siphon en hostaform avec bouchon et chaînettes
 - ♦ raccordement sur réseau EU, siphon PVC facilement démontable
 - ♦ Tout accessoires de pose et finition pour mise en oeuvre complète
 - ♦ évier à encastrer sur meuble (hors lot)



Mitigeur

- Robinetterie mitigeuse mono-trou de marque PORCHER, type NORA ou équivalent ;
 - ♦ bec allongé
 - ♦ aérateur anti-calcaire
 - ♦ limiteur de température
 - ♦ raccordement EF/ECS
 - ♦ Tout accessoires de pose et finition pour mise en œuvre complète

9.8.14- Accessoires sanitaires - Kitchenette - Attente pour lave-vaisselle

- Prévoir une attente pour l'évacuation d'un lave-vaisselle.
- Prévoir la mise en place des siphons.
- Prévoir les alimentations eau froide compris la fourniture et pose d'un robinet approprié.

9.8.15- Traversée de parois - Raccordements - Platines de fixation

- Les traversées de paroi pour les réseaux de plomberie se feront impérativement via une platine d'ancrage. En aucun cas, les canalisations ne pourront être laissées sorties à travers un trou réalisé dans la plaque de plâtre.
- Les fourreaux visibles et les rebouchages au mortier de plâtre sont à proscrire.
- Ci-dessus un visuel du principe proposé pour toutes les traversées de paroi avec raccordement sur un appareil sanitaire :



Localisation

3 platines sont à prévoir :

- Arrivées d'eau au niveau du lavabo du WC
- Arrivée d'eau pour la chasse d'eau du WC
- Arrivées d'eau au niveau de l'évier de la Salle commune

9.8.16- OPTION : Production par accumulation d'eau chaude sanitaire + ECS sur lavabo WC

Production d'eau chaude :

- En OPTION : la présente entreprise devrait la fourniture et la pose de Chauffe-eau à accumulation de marque THERMOR ou équivalent, modèle RISTRETTO, en remplacement du chauffe-eau instantané décrit plu haut.



- ♦ capacité 30L
- ♦ Vertical en Acier Thermo-Laqué
- ♦ Anode magnésium
- ♦ Température de stockage ECS: 60°C
- ♦ Résistance 2-2.5kW (suivant capacité) / 230V blindée avec résistance ohmique de protection
- ♦ groupe de sécurité avec siphon, raccords diélectriques, vannes d'isolement 1/4 de tour
- ♦ renforts de cloison et supportage nécessaires
- ♦ raccordement sur réseau EF et ECS
- ♦ raccordement sur réseau EU

Distribution d'eau chaude vers le lavabo du WC :

- Prévoir dans la présente option la distribution de l'eau chaude vers le lavabo du WC

Localisation

Sous meuble de cuisine de la kitchenette.

9.9- [TRANCHE OPTIONNELLE] VENTILATION DOUBLE FLUX DECENTRALISEE

9.9.1- Blocs autonomes double flux

- L'entrepreneur.se du présent lot chiffrera la mise en œuvre d'une ventilation double flux décentralisée.
- Produit proposé (ou équivalent) : **système ConfoAir 70 de chez ZEHNDER**



- Compris toutes sujétions de traversée de la paroi murale isolée et étanche, via manchonnages et toutes sujétions de raccord.
- A charge du présent lot de traverser le complexe d'isolation du mur ossature bois.
- A charge du lot CHARPENTE : la réalisation de chevêtres dans les murs ossatures bois
- A charge du présent lot : la traversée de la paroi et la mise en œuvre d'un bourrage d'isolant en laine de roche autour de la traversée du conduit, dans le chevêtre.
- Compris fourniture des grilles de façades, qui seront posées par le lot CHARPENTE dans les bardages neufs.

Sujétions particulières :

- 90m³/h au total pour les bureaux
- Débit de 60m³/h minimum dans la Salle de Réunion

Localisation

3 modules dans les Bureaux : 3 au total

2 modules dans la salle de réunion : 1 au Nord et 1 à l'Est

– = 5 au total

9.9.2- Module extracteur autonome

- Fourniture et pose d'un système de ventilation ponctuelle fonctionnant comme extraction forcée et intermittente.
- Matière grille ABS, corps polypropylène, moteur sur roulements à billes, protection thermique par fusible, isolation électrique : classe II
- Voyant de fonctionnement
- Fonctionnement par marche et arrêt temporisés selon l'humidité
- Fixation de la bouche en faux-plafond et raccordement sur bouche d'extraction en façade.
- A charge du lot CHARPENTE : la réalisation de chevêtres dans les murs ossatures bois
- A charge du lot VENTILATION : la traversée de la paroi et la mise en œuvre d'un bourrage d'isolant en laine de roche autour de la traversée du conduit, dans le chevêtre.

Sujétions particulières :

- Compris rallonge si nécessaire, par flexible jusqu'à une bouche à prévoir par vos soins dans le faux-plafond droit (voir coupe archi n°4)
- A charge du présent lot : la fourniture de la sortie /grille de façade (posée au lot CHARPENTE)
- Débit de 30m³/h dans le WC

Localisation

Au-dessus du WC

9.9.3- Alimentations électriques

- 5 Alimentations électriques pour les modules autonomes

9.9.4- Entrées d'air neuf - Grilles

- Fourniture d'entrées d'air extérieures autoréglables en aluminium.
- Elles seront fournies et posées par le présent lot
- Le lot Menuiseries extérieures assurera simplement le percement des mortaises dans ses ouvrages.
- Elles seront de marque RENSON Autoréglables Modèle 471/1 + grille intérieure 478/1 ou équivalent. Coloris dito menuiseries extérieures RAL au choix de l'architecte.



Localisation

Selon plan joint : 1 baie dans la circulation

9.10- [TRANCHE OPTIONNELLE] CHAUFFAGE ELECTRIQUE

9.10.1- Généralités

Objectif, calcul :

- Il sera réalisé un chauffage électrique d'appoint dans le bâtiment par des émetteurs muraux électriques.

Position, fixation :

- Les appareils seront installés à poste fixe sur les parois des locaux ou suspendus depuis la structure. Leur pose sera effectuée à l'aide des dossierets gabarit de pose, fixation par vis et chevilles pour les panneaux rayonnants.
- Le présent lot devra s'assurer que la paroi possède une résistance mécanique suffisante.
- Avant pose, le présent lot devra soumettre à l'approbation du Maître d'Ouvrage, le positionnement des convecteurs.

Programmation :

- La programmation du chauffage sera réalisée sur les appareils.

Alimentations électriques :

- Le titulaire du présent lot devra prévoir l'alimentation électrique et la commande par fil pilote des émetteurs muraux, depuis le TGBT, compris raccordement, programmation et mise en service.
- Conformément à la norme NF-C 15-100 le sectionnement du fil pilote doit être prévu par un dispositif de sectionnement associé au dispositif de protection.

Convecteurs :

- Radiateur à inertie céramique de pierres naturelles type Amaroc de marque NOIROT, ou équivalent, ayant les caractéristiques suivantes :
 - ◆ [x] IP 24 – IK 08 – CL II,
 - ◆ [x] Équipé de plusieurs corps de chauffe en céramique pour une très bonne inertie,
 - ◆ [x] Régulation électronique ultra précise,
 - ◆ [x] Détection de fenêtre ouverte,
 - ◆ [x] 3 programmes pré-enregistrés,
 - ◆ [x] 3 programmes libres,
 - ◆ [x] Verrouillage des commandes
 - ◆ [x] Fil pilote 6 ordres : Confort, Confort -1°C, Confort -2°C, Éco, Hors-Gel, Arrêt)
 - ◆ [x] Coloris : Blanc,
 - ◆ [x] Certifié NF.



9.10.2- Chauffage - Etude des déperditions

- Réalisation d'une étude de calcul des déperditions à charge du présent lot afin de vérifier la puissance électrique future des équipements de chauffage, selon normes en vigueur et étude thermique jointe au dossier.
- Les puissances à installer seront égales aux déperditions calculées + 20 % de surpuissance. (Puissances données à titre indicatif sur les plans)

9.10.3- Radiateurs électriques - 750W

- 3 unités

Localisation
3 dans les bureaux

9.10.4- Radiateurs électriques - 1000W

- 1 unité

Localisation
Circulation

9.10.5- Radiateurs électriques - 1500W

- 1 unité

Localisation
Salle de réunion

9.11- [TRANCHE OPTIONNELLE] ELECTRICITE - COURANT FORT

9.11.1- CONSUEL

- Les installations électriques réalisées par le présent lot devront satisfaire aux conditions d'apposition du visa CONSUEL sur les attestations de conformité.
- Par conséquent, dans son offre, il sera tenu compte des frais de CONSUEL et de ceux correspondant au rapport de visite établi par l'organisme vérificateur. Une copie de ce rapport et une attestation du CONSUEL seront remis au Maître d'œuvre.

9.11.2- Neutralisation de réseaux

- L'entrepreneur prévoira la neutralisation de l'alimentation du bâtiment existant pour les phases de démolition.

9.11.3- Installation provisoire de chantier

- La présente entreprise devra la fourniture et mise en place de tableau de chantier :
 - ◆ Armoire montée sur pied ou mural, arrêt d'urgence type coup de poing, protections différentielles par disjoncteurs, 6 prises 2P+T 10/16A, d'un compteur d'énergie permettant le suivi des consommations
 - ◆ Raccordement sur armoire EDF provisoire située en limite de propriété ou sur compteur électrique existant

- ◆ Longueur de câble suffisamment longue pour raccordement en tout point de chantier
 - ◆ Goulotte à mettre en place si passage dans circulation accessible au public
 - ◆ Maintenance sur toute la durée contractuelle du chantier
 - ◆ Déplacement des tableaux de chantier suivant avancement
- La présente entreprise devra la fourniture et mise en place de l'éclairage de l'ensemble des zones de chantier

9.11.4- Origine de l'installation

- Le titulaire du présent lot aura à sa charge la mise en œuvre de la liaison intérieure à passer en plafond depuis le tableau existant dans le Vestiaire, du réseau de courant fort et mettra en œuvre les attentes/alimentations correspondantes.
- Le titulaire du présent lot aura à sa charge le raccordement des équipements électriques aux attentes et alimentations correspondantes.
- **Point de raccordement = sur installation électrique existante dans le bâtiment Atelier**
- Compris au présent lot : toutes les traversées de parois.

9.11.5- Comptage d'énergie

- L'alimentation électrique provisoire devra obligatoirement être équipée d'un sous-compteur, nécessaire selon RE2020.

9.11.6- Tableau électrique général

Tableau électrique, répondant aux caractéristiques suivantes :

- Disjoncteur de branchement différentiel retardé type BACO 15/45A bipolaire différentiel 500mA sélectif installé sur une platine de comptage équipé d'une porte opaque au-dessus du tableau de distribution.
- Conception suivant normes et spécifications générales, comprenant notamment (liste non exhaustive) :
- ◆ 1 coffret de marque LEGRAND ou équivalent
 - ◆ 1 coffret avec porte opaque
 - ◆ 2 interrupteurs différentiels 2x40A type AC 30 mA : pour éclairage, prises de courant, divers
 - ◆ 1 interrupteur différentiel 2x40A type A 30 mA : chauffage, VMC, BSO
 - ◆ X disjoncteurs 2x10A éclairage intérieur, X suivant nombre de circuits mis en œuvre
 - ◆ 1 disjoncteur 2x10A éclairage extérieur
 - ◆ X disjoncteurs 2x16A prises de courant, X suivant nombre de circuits mis en œuvre
 - ◆ 1 disjoncteur 2x20A pour prises spécifiques
 - ◆ 3 disjoncteurs 2x20A radiants électriques
 - ◆ 1 disjoncteur 2x2A VMC
 - ◆ 1 disjoncteur 2x16A SSI type 4
 - ◆ 1 disjoncteur 2x10A éclairage de sécurité
 - ◆ 1 disjoncteur 2x10A BSO
 - ◆ Organes de commande modulaire tels qu'horloges, télérupteurs minuteriers, interrupteurs horaires,
 - ◆ Transformateurs, etc. ...
- Les éléments du tableau doivent situer entre 0.90m et 1.30m du sol

Localisation

Dans le Hall/Circulation principale de l'extension

9.11.7- Mise à la terre

- Raccordements sur la barrette du réseau de terre pour permettre la mise à la terre de :
- ◆ de toutes les masses métalliques susceptibles d'être mises accidentellement sous tension,
 - ◆ des huisseries métalliques (selon NF C 15.100)
 - ◆ des armoires électriques de distribution, y compris les faces avant formant porte,
 - ◆ des broches de terre des prises de courant,
 - ◆ des carcasses métalliques de tous les organes électriques,
 - ◆ des appareils d'éclairage,
 - ◆ de la borne de terre à disposition des autres corps d'état,
 - ◆ des conducteurs de protection de toutes les canalisations.
 - ◆ les siphons de sol inox et/ou métallique
 - ◆ Cette liste n'est pas limitative, le but à atteindre étant de constituer un ensemble équipotentiel.
- En aucun cas, le conducteur principal de protection ne devra être coupé. Les dérivations se feront à l'aide de bornes anti-cisaillantes.
- La présente entreprise devra :
- ◆ La fourniture et mise en œuvre de l'ensemble des liaisons équipotentielles primaires et secondaires comme décrit précédemment. Les chemins de câbles courant Fort et Faible auront leur propre liaison équipotentielle indépendante.
 - ◆ La création de la prise de terre générale, compris tout accessoires de mise en œuvre. Prise de terre générale à poser en fond de fouille.
 - ◆ La mesure ohmique

9.11.8- Raccordements électriques

Principe de distribution

- Le principe de distribution électrique sera réalisé en passage en faux-plafond sur chemins de câbles ou passage dans les doublages créés
- ◆ **attention: doublage acoustique, aucun appareillage en tête-bêche**
- La présente entreprise devra faire son affaire de toutes les contraintes de construction pour le passage de la distribution électrique (saignée, percements, passage de câbles)

Chemins de câbles

- Mise en œuvre à partir de 5 câbles.
- Câbles colsonnés tous les 1m50.
- Dimensionné avec 20% de réserve.
- Chemin de câble en Acier galvanisé
- Bord sécurité longitudinal soudé en T.
- Les chemins de câbles seront fixés obligatoirement sous dalle.
- Fixation en traversée des plafonds coupe-feu par tige filetée diamètre 8 minimum.
- Implantation dans les circulations principalement juste au-dessus des faux plafonds.
- Implantation dans les gaines techniques courants forts et courants faibles.
- Chemin de câbles indépendant pour le courant fort et pour le courant faible.
- Distance minimum de 20cm entre le chemin de câbles courants forts et le chemin de câbles courants faibles.
- Aux intersections des chemins de câbles CFO/CFA, les chemins de câble seront protégés électro-magnétiquement

Câblages

- Câbles multipolaire type U1000 R2V de section approprié selon note de calcul.
- ☐ Pieuvre électrique proscrite.
- ☐ Câbles unipolaire type U1000 AR2V de section approprié selon note de calcul.
- ☐ Câbles multipolaire/unipolaire type CR1-C1 – tension d'isolement 1000V – gaine extérieure orange conforme NFC32-310
- Boîte de dérivation au format 100x100mm minimum avec 6 câbles maximum par boîte.
- ☐ Repérage des boîtes de dérivation (nom du circuit + N° du disjoncteur + nom de l'armoire).
- ☐ Raccordement des boîtes de dérivation sans épissure avec borne de connexion sans fil correspondant à la section utilisée type WAGOO ou strictement similaire.
- Boîte d'encastrement coupe-feu dans tous les murs coupe-feu (conforme aux normes) notamment entre les locaux à risques et les cloisons donnant sur une circulation.
- ☐ Locaux à risque moyen et important, les installations électriques devront être limitées à celles nécessaires à leur exploitation (aucune autre canalisation ne devra les traverser).
- De manière générale, l'ensemble du câblage sera conservé en l'état.
- La présente entreprise devra cependant : le câblage /raccordement depuis les tableaux électriques correspondant de l'ensemble des appareillages

Traversées de parois

- La présente entreprise devra prévoir la réalisation de l'ensemble de ces percements, sauf réservation > 200cm²
- Mise en œuvre des finitions des calfeutrements réalisés par injection de mousse C.F. afin d'obtenir les traversées de mur et de conserver le degré coupe-feu de la paroi.
- Compris tous accessoires et fournitures pour une mise en œuvre complète si non compris précédemment
- le calfeutrement par enduit plâtre des boîtiers d'encastrement sur les parois donnant sur l'extérieur lorsque cela est nécessaire
- Les finitions des calfeutrement des murs extérieurs si besoin

Distribution apparente

- Quel que soit le mode de pose, les câbles seront identifiés à chaque tenant, aboutissant et à chaque changement de direction par systèmes de repérage LEGRAND type DUPLIX à fixation par colliers COLRING.
- Dans les locaux techniques, la distribution sera en câbles 1000 RO2V de section appropriée, posés sous tube plastique fixés par colliers CLISOTUBE chevillés vissés.
- Les dérivations seront réalisées sous boîtes PLEXO munies de bornes de jonction.
- Dans les locaux à risques mécaniques, les câblages seront sous fourreaux métalliques, en fonction des hauteurs du sol.

Calfeutrement et étanchéité à l'air

- Le titulaire du présent lot prévoira pour l'ensemble de ces propres ouvrages le traitement des points singuliers au droit des traversées de parois (murs / plafonds / couverture / étanchéité) afin d'assurer une parfaite étanchéité à l'air.
- L'entreprise devra prévoir toutes les sujétions nécessaires à la mise en œuvre de ses équipements afin de répondre à l'exigence environnementale et à l'étanchéité à l'air du bâtiment. Voir aussi dispositions communes
- Toutes les traversées de parois extérieures (Parois, plafond, couverture, etc.) devront être parfaitement étanchées afin que les volumes intérieur et extérieur ne soit pas en communication.
- L'entreprise s'assurera de limiter les traversées des complexes d'isolation et d'étanchéité à l'air (Membrane, pare vapeur, etc.)

Rappel des points à traiter

- Fourreaux électriques :
 - ♦ calfeutrement des arrivées entre fourreaux et câbles
 - ♦ mise en place de boîtiers électriques étanches à l'air si percement du plan d'étanchéité (Type LEGRAND Batibox Energy ou équivalent)
- Fluides dans dalles et murs :
 - ♦ rebouchage pour assurer la continuité de paroi.
 - ♦ Prévoir rebouchage type plâtre sur les murs briques extérieur
- Fluides au travers d'une membrane d'étanchéité :
 - ♦ bandes adhésives étirables ou manchons en caoutchouc.
 - ♦ Le jeu éventuel subsistant entre le conduit et la structure du bâtiment devra être étanché au moyen d'un joint polymérisant,
- Le jeu subsistant entre le conduit et les conducteurs devra être obturé au moyen d'un bouchon type Arnould 059 retirable pour ré-aiguiller la canalisation.

Sujétions particulières :

- Les cloisons acoustiques entre bureaux ne devront pas être traversées par des gaines : on traversera uniquement entre bureaux et circulations

9.11.9- Éclairage - Généralités

- Niveau d'éclairage moyen et UGR conforme selon NF EN 12464-1.
- Valeurs d'éclairage minimum de 200 lux pour les zones d'accueil.
- Valeurs d'éclairage minimum de 100 lux pour les circulations intérieures horizontales.
- Valeurs d'éclairage minimum de 150 lux pour les escaliers.
- Luminaire conforme ENEC et NF-EN 60-598.
- Luminaire équivalent avec même durée de garantie que ceux prévu en base.
- Luminaires livrés complet avec source lumineuse, transformateur, ballast etc.
- Ballast et transformateur de type électronique.
- Ballast dimmable pour les luminaires sur variation de lumière.
- Luminaires fixés à la structure du bâtiment et non soutenus par les faux plafonds.
- Découpe des faux plafonds pour intégration des luminaires.
- Validation des appareils d'éclairage avant commande par l'architecte, le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre.
- Privilégier l'uniformité des marques.
- Le nombre, la répartition et le choix des luminaires doivent assurer une uniformité de l'éclairage.
- Pour tous les luminaires encastrés dans des plafonds placo plâtre étant recouvert de laine de verre, mise en place de support de laine de verre type SCP 600 ou SC3 150 – 240 de chez EPSILON ou équivalent.
- Pour tous les luminaires encastrés dans des plafonds démontable et étant recouvert de laine de verre, mise en place de support de laine de verre type FIX-LIGHT de chez EUROPEENNE D'ECLAIRAGE ou équivalent.
- Il sera prévu l'installation des appareils d'éclairage comportant les spécifications techniques mentionnées ci-après.

9.11.10- Appareillages CFO - Généralités

- La présente entreprise devra la fourniture et la pose de
 - ◆ Appareillage encastré/saillie type UNICA (SCHNEIDER) ou esthétiquement et techniquement équivalent
 - ◆ Prévoir plaque de finition de couleur au choix de l'architecte pour contraste PMR
 - ◆ Appareillage dans goulotte de distribution type OPTILINE (SCHNEIDER) ou techniquement équivalent
 - ◆ Appareillage encastré étanche type MUREVA (SCHNEIDER) ou esthétiquement et techniquement équivalent
 - ◆ Appareillage saillie étanche type MUREVA (SCHNEIDER) ou esthétiquement et techniquement équivalent
 - ◆ Appareillage fixé sur faïence étanche aux infiltrations d'eau
 - ◆ Commande d'éclairage avec voyant pour tous les locaux aveugles non accessible public (ERT)
 - ◆ Indice de protection des appareillages devra être adapté aux influences externes
 - ◆ Appareillage encastré type prise HDMI à prévoir en mural et plafond



Accessibilité dans les espaces dédiés PMR

- ~~Toutes les commandes d'éclairage situées dans les locaux recevant des enfants et/ou PMR seront implantées à une hauteur du sol de 1m30 précisément. Toutes les prises de courant situées dans les locaux recevant des handicapés seront implantés à une hauteur du sol de 1m30 précisément~~

Boîtiers d'encastrement

- Boîtes d'encastrement coupe-feu dans tous les murs coupe-feu (conformes aux normes) notamment les cloisons entre les locaux à risques et les cloisons donnant sur une circulation et les cloisons en limite de zone.
- Pose des boîtes face à face ou traversant les cloisons interdit.
- Boîtier étanche à l'air dans l'ensemble des murs extérieurs munis d'isolant type MULTIFIX AIR.
- Boîtier d'encastrement cloison sèche à vis et indéformable (griffes interdites).
- Encastrement dans les voiles banchés, agglos creux ... (fourreaux, boîtiers, etc.).
- Encastrement des boîtiers dans les cloisons sèches par le biais de scie cloche au diamètre approprié en fonction de la marque et du type de boîtier.
- Mise en œuvre des boîtiers et des canalisations dans les cloisons séparatives selon les dispositions particulières du fournisseur de cloisons.



9.11.11- Appareillages CFO - Extérieur/Façade

- 1 Prise de courant encastrée extérieure étanche
- 1 Circuit d'éclairage en applique simple allumage avec détecteur intégré

9.11.12- Appareillages CFO - Circulation

- 3 Prises de courant encastrées
- 2 Circuits d'éclairage centraux pour 5 ou 6 points lumineux, sur détection
- 1 Alimentation pour radiateur

9.11.13- Appareillages CFO - Salle de réunion

- 10 Prises de courant encastrées
- 1 Circuit d'éclairage central va-et-vient avec 2 interrupteurs
- 1 Circuit d'éclairage en applique simple allumage
- 2 Alimentation pour BSO
- 1 Alimentation pour radiateur
- 1 Alimentation pour le ballon d'eau chaude
- 1 Alimentation en attente pour vidéoprojecteur laissée sur faux-plafond dans une boîte de dérivation

9.11.14- Appareillages CFO - Bureaux

Pour la totalité des 3 bureaux créés :

- 18 Prises de courant encastrées
- 3 Circuits d'éclairage centraux simple allumage pour 3x6=18 points lumineux
- 3 Alimentations pour BSO
- 3 Alimentation pour radiateur

9.11.15- Appareillages CFO - WC

- 1 Circuit d'éclairage central simple allumage
- 1 Alimentation pour la ventilation mécanique

9.11.16- Appareillages CFO - Clarification des limites de prestations avec le menuisier extérieur

BSO/VR simple :

- Dans le cas d'un seul BSO/VR à charge du lot ELECTRICITE la fourniture et la pose du bouton de commande (dans le but d'unifier l'appareillage sur tout le projet)
- A charge du lot ELECTRICITE la réalisation de tous les câblages électriques.

BSO/VR groupés :

- Dans le cas de plusieurs BSO/VR devant être commandées en simultanément, à charge du lot MENUISERIE EXTERIEURE la fourniture et la pose de tous les équipements permettant le groupement des commandes.
- A charge du lot ELECTRICITE la fourniture et la pose du bouton de commande (dans le but d'unifier l'appareillage sur tout le projet)
- A charge du lot ELECTRICITE la réalisation de tous les câblages permettant ce fonctionnement en groupé.

9.11.17- Luminaires - Étude d'éclairage

- Réalisation d'une étude d'éclairage à charge du présent lot afin de vérifier la conformité du niveau d'éclairage futur des locaux, selon normes d'éclairage en vigueur pour les espaces de bureaux dans le code du travail.

9.11.18- Luminaires - Extérieur/Façade - Luminaire en saillie

Luminaires

- Marque : START WATERPROOF TUBULAR -
- SYLVANIA ou équivalent
- Flux lumineux : 500 lm / T° couleur = 4000K
- Macadam < 3 / GR = 1 / IRC > 80 / UGR < -
- Durée de vie L80B10 : 788 000 heures
- Puissance par luminaire : 35 W
- Indice de protection : IP66/ IK10 / classe 1
- Mise en œuvre verticale

Détecteur

- Accessoires : détecteur HF intégré



Localisation
Selon plan : façade Nord : 1u

9.11.19- Luminaires - Circulation - Spot encastré - Détecteurs

Luminaires

- Marque : NEOS - EXALUM ou équivalent
- Flux lumineux : 1350 lm / T° couleur = 4000K
- Macadam < 4 / GR = 0 / IRC > 80 / UGR < 19
- Durée de vie L80B20 : 50 000 heures
- Puissance par luminaire : 27W
- Indice de protection : IP54 / IK- / classe II



Détecteurs

- La présente entreprise devra la fourniture et la pose de détecteurs de présence de type PD3N-1C-AP/FP et de marque BEG ou équivalent
 - ♦ Pose encastré en faux plafond ou apparent dans les locaux munis d'un plafond coupe-feu, plafond brut.
 - ♦ Champs de détection 360°.
 - ♦ Détecteur de présence télécommandable avec télécommande type IR-PD.
 - ♦ Portée maximale pour une hauteur de montage à 2.50 m :
 - ♦ Assise $\square$ diamètre 2m50.
 - ♦ Transversale $\square$ diamètre 10m.
 - ♦ Face $\square$ diamètre 6m.
 - ♦ Fonctionnement en mode automatique ou semi-automatique avec commande par bouton poussoir suivant plan.
 - ♦ Analyse unique de la valeur crépusculaire.
 - ♦ Canal 1 : Temporisation réglable de 15 secondes à 30 minutes ou impulsion.
 - ♦ Canal 1 : Niveau de luminosité réglable de 10 à 2000 lux.
 - ♦ Alimentation 230V.
 - ♦ Puissance : 2300W cos ϕ = 1 / 1150VA cos ϕ = 0.5.
 - ♦ Consommation en veille : 0.25W.
 - ♦ Classe II, CE, IP23 ou IP44 avec socle.
- compris télécommande IR-PD de chez BEG
- compris interrupteur pour obtenir une marche forcée des luminaires (obligatoire pour respecter l'article EC 6-1 du règlement Sécurité Incendie ERP)

Localisation
Selon plan : circulations : 5u

9.11.20- Luminaires - Bureaux et Réunion - Dalle 60x60 - DALI

- Marque : PING - EXALUM ou équivalent
- Flux lumineux : 2250-4650 lm / T° couleur = 4000K
- Macadam < 3 / GR = 1 / IRC > 80 / UGR < 13
- Durée de vie L80B10 : 50 000 heures
- Puissance par luminaire : 15-34 W
- Indice de protection : IP42/ IK07 / classe II
- Puissance commandable directement sur le driver d'alimentation fonctionnement DALI obligatoire



Localisation

Selon plan :

- Bureaux : 6u
- Salle de réunion : 4u

9.11.21- Luminaires - WC - Luminaire encastré

- Marque : START DOWNSLIGHT 150 – SYLVANIA ou équivalent
- Flux lumineux : 1100 lm / T° couleur = 4000K
- Macadam < 5 / GR = 0 / IRC > 80 / UGR < -
- Durée de vie L80B20 : 74 000 heures
- Puissance par luminaire : 12 W
- Indice de protection : IP44/ IK07 / classe 2



Localisation

WC : 1u

9.11.22- Luminaires - Télécommande

- Télécommande infrarouge type LUXOMAT IR-PD - marque BEG ou équivalent pour les détecteurs de présence de tous les locaux
 - ♦ réglage des détecteurs "maître"
 - ♦ Possibilité de réglage du niveau de luminance, temps de temporisation
 - ♦ Mode test
 - ♦ Verrouillage de la télécommande pour éviter les dérèglements
 - ♦ Bouton d'allumage ou d'extinction de l'éclairage



9.12- [TRANCHE OPTIONNELLE] ELECTRICITE - COURANT FAIBLE - RÉSEAU DE DISTRIBUTION INFORMATIQUE

9.12.1- Origine de l'installation

- A partir de l'emplacement indiqué sur plans (fourreaux prévus au lots GROS OEUVRE et VRD : voir le plan des réseaux sous dallage)
- Entre le futur coffret de la Salle de Réunion et le raccordement au domaine public de Télécom (une liaison aérienne arrive actuellement dans le Vestiaire H, à côté du tableau électrique courant fort) prévoir les câbles d'alimentation dans les fourreaux vides mis en place par le maçon. (réseaux cuivre et fibre optique)
- Dans le cas de passage simultané aux mêmes endroits de canalisations en courants forts et en courants faibles, celles-ci ne devront en aucun cas emprunter les mêmes conduits et seront écartées les unes des autres de 30 cm ou plus

- Compris au présent lot : toutes les traversées de parois.

9.12.2- Baie de brassage

- Les prises de distribution seront de type RJ 45 et permettront indifféremment la connexion au réseau informatique ou au réseau téléphonique, ou à l'installation Hi-Fi. Les câbles reliant ces prises à la baie de brassage seront de type Ethernet catégorie 6.
- A noter : l'entreprise veillera à alerter l'architecte si le nombre des prises était à modifier en fonction de la réglementation en vigueur.
- Caractéristiques du coffret :
 - ♦ Un coffret de brassage
 - ♦ Un nombre de cordons cuivre de raccordement nécessaire pour le brassage de toutes les prises,
 - ♦ Les câbles seront lovés dans les plinthes ou faux plafond afin de laisser suffisamment de mou pour pouvoir déplacer les connecteurs informatiques et téléphoniques des postes sur la totalité de la cloison ou du mur où ils sont implantés,
 - ♦ 20 % de réserve pour l'extension de futurs équipements,
 - ♦ Accessoires de fixation et passage de câbles cordons de raccordement
- Équipement :
 - ♦ Tiroir optique équipé, raccordé
 - ♦ **1 Panneau de distribution RJ45 12 ports** (extension possible à 24 ports)
 - ♦ Cache port pour emplacements RJ45 non occupés dans le panneau de distribution
 - ♦ Un bloc de 3 prises de courant 2P + T 10/16 A
 - ♦ Guide passe fil, 1 par panneaux de distribution
- Chaque point d'accès RJ45 sera distribué par un câble 1x4 paires torsadées catégorie 6a
- Compris goulotte pour masquer les fileries



Exemple d'équipement :

- Coffret de communication de chez CAHORS;
- **Profondeur maximale du coffret : 20cm**

Localisation

Selon plan dans la salle de réunion

9.12.3- Câblage

- Câbles F/UTP de catégorie 6A conformément à la norme ISO/IEC 11801-1.
- Diamètre minimal de conducteur AWG 23.
- Incluent un conducteur de drainage en cuivre étamé.
- Incluent un membre d'isolation en plastique (languette).
- Rayon de courbure minimal : 60 mm.
- Gaine zéro halogène à faible dégagement de fumée. (LSZH)
- Poids maximal : 51 kg/km.
- Diamètre maximal : 7,6 mm.
- Température d'utilisation : -20 °C à +60 °C.
- Conformité à IEEE 802.3bt des applications "PoE" jusqu'au type 4.
- Câbles conformes à l'Euroclasse Dca s2d2a1.

9.12.4- Prises RJ45 et HDMI encastrées

RJ45:

- Blindage métal,
- Prises avec connecteur LCS² à connexion rapide sans outil,
- Acceptent les câbles monobrins AWG 22 jusqu'à AWG 26 et multibrins AWG 26,
- Repérage des contacts par double code couleur et numéros 568 A et B,
- Conformes aux normes ISO/IEC 11801 éd. 2.0 (2011) EN 50173-1 et EIA/TIA 568 C2
- **Marque identique aux appareillages courants forts et esthétiquement équivalent**



HDMI :

- Certains points d'accès comprendront une prise « vidéo » afin de raccorder un micro-ordinateur à un vidéoprojecteur.
- Cette prise sera soit de type HDMI, en fonction du vidéoprojecteur à raccorder.
- Les prises terminales « vidéo HDMI » seront de version 1.3 minimum, de type femelle et respecteront le standard DE-15.
- Ces prises seront intégrées aux points d'accès. Le signal transporté sera de type numérique sans conversion, ni compression.
- **Marque identique aux appareillages courants forts et esthétiquement équivalent**

9.12.5- Appareillages CFa - Bureaux

- 6 prises RJ45 au total dans les bureaux

9.12.6- Appareillages CFa - Salle de réunion

- 2 prises RJ45
- 1 prises HDMI Murale avec raccord HDMI laissé en attente au centre de la milieu, au-dessus du faux-plafond.

9.12.7- Appareillages CFa - Circulation

- 1 prise RJ45

9.13- [TRANCHE OPTIONNELLE] ECLAIRAGE DE SECURITE

9.13.1- Bloc d'évacuation

- L'éclairage d'évacuation sera réalisé par blocs autonomes qui devront avoir un flux lumineux assigné minimum de 45 lumens pendant 1 heure, assurant :
 - ♦ La reconnaissance des obstacles
 - ♦ La signalisation des issues et des cheminements avec une distance maximum de 15 mètres entre 2 blocs.
 - ♦ L'indication des changements de direction



B.A.E.S. :

- Marque : ULTRA LED 2 de chez EATON ou équivalent
- Version DRAPEAU ou MURAL selon besoin
- Adressable : NON
- Flux lumineux : 45 lm
- Autonomie secours : 1H
- Luminaire : LED
- Puissance par luminaire: 1.2 W
- Indice de protection : IP43 / IK07 / classe I
- Accessoires :
 - ♦ test automatique SATI
 - ♦ Led Témoin de fonctionnement
 - ♦ Platine d'encastrement 100%
 - ♦ porte-étiquette plafond effet tendance

*Localisation
Selon plan*

9.13.2- Télécommande

- Fourniture, pose et raccordement d'une télécommande pour les BAES décrits ci-avant



9.14- [TRANCHE OPTIONNELLE] LOCAUX EXISTANTS : ELECTRICITÉ

9.14.1- Adaptation réseau : gaine existante en façade Est

Câble filant devant bardage sur pignon Est actuel :

- Il existe actuellement un câble courant à l'air libre en façade Est du bâtiment.
- Ce câble sort d'un fourreau en sol, et chemine le long des bardages. Il va gêner le bon déroulement des travaux de l'extension
- Prévoir un temps d'intervention en début de chantier pour :
 - ♦ neutraliser le câble et le dévier
- Prévoir un temps d'intervention en cours de chantier pour le faire arriver dans le futur tableau électrique de l'extension, compris étiquetage du réseau.



9.14.2- Ajustement des sorties de façades actuelles - Dépose/repose de goulottes et luminaires

- En raison des travaux de réfection des bardages sur l'Atelier existant, prévoir :
 - ♦ la neutralisation des réseaux des appareillages extérieurs de façade
 - ♦ la dépose des luminaires (ou autres équipements)
 - ♦ le stockage dans un endroit sûr le temps des travaux
 - ♦ le percement du futur bardage pour remise en œuvre de la filerie
 - ♦ la remise en œuvre des appareils dans la future façade
- (ou)
 - ♦ la remise en œuvre des grilles de façade, compris remanchonnage avec toutes sujétions de gestion de l'étanchéité à l'eau

Localisation

- Façade Est : 1 luminaire + 1 boîtier estampillé EDF/GDF





9.15- [TRANCHE OPTIONNELLE] ELECTRICITE - SYSTEME DE SECURITE INCENDIE

- Sans objet car l'effectif est de moins de 50 personnes.

Article R4227-34 du Code du Travail : *Les établissements dans lesquels peuvent se trouver occupées ou réunies habituellement plus de cinquante personnes, ainsi que ceux, quelle que soit leur importance, où sont manipulées et mises en œuvre des matières inflammables mentionnées à l'article R. 4227-22 sont équipés d'un système d'alarme sonore.*

(<https://www.ura.fr/reglementation/reglementation-des-ert-pour-l-eclairage-de-securite-et-alarme-incendie>)

9.16- [TRANCHE OPTIONNELLE] DOE

- Selon les termes du CCAP, l'Entrepreneur est tenu de fournir au Maître d'Œuvre, en fin de chantier, tous les plans d'exécution et de récolement des ouvrages réellement exécutés, pour transmission au Maître de l'Ouvrage : prévoir à 1 exemplaire papier et 1 CD avec les fichiers plans en format PDF et DWG.
- Chaque DOE sera constitué d'un classeur (ou si nécessaire plusieurs classeurs) comportant une page de garde, un sommaire et des intercalaires numérotés et nommés (rubriques) conformément aux indications ci-dessous, ainsi qu'une pochette comprenant un CD-Rom/clé USB.
- Inventaire minimal des rubriques et de leur contenu :

Maintenance des équipements

- Listing des tous les équipements nécessitant une maintenance en précisant les opérations à réaliser, leur fréquence, le coût annuel (nécessaire pour le dossier d'interventions ultérieures, DIU)
- Guide de conduite et d'entretien

Essais

- Sommaire
- Essais AQC
- Certificat CONSUEL
- Attestation d'équilibrage des réseaux hydrauliques comprenant un tableau indiquant pour chaque vanne de réglage : la localisation de la vanne, le débit théorique, le débit mesuré
- Analyse de l'eau de chauffage
- Attestation d'injection du produit traitant dans les circuits de chauffage stipulant le volume du réseau et la quantité de produit traitant injecté
- Certificats d'autocontrôle d'étanchéité des réseaux hydrauliques
- Attestation d'équilibrage des réseaux aérauliques comprenant un tableau indiquant pour chaque diffuseur et chaque organe de réglage: la localisation, le débit théorique, le débit mesuré
- Certificats d'autocontrôle d'étanchéité des réseaux aérauliques
- Rapport d'équilibrage du bouclage daté, avec synoptique indiquant au niveau de chaque vanne de réglage, sa référence, la position de réglage, le débit calculé, le débit mesuré, la différence de pression obtenue et la température mesurée après mise au point
- Attestation de propreté du filtre AEP lors de la réception en signalant le cas échéant la présence de gravats, de sables ou autres dans la conduite
- Attestation de vérification de la vacuité des canalisations enterrées d'eaux usées et d'eaux pluviales
- Attestation de bon fonctionnement des pompes de relevage
- Attestation de désinfection des réseaux d'eau potable (EF & ECS) décrivant le protocole, le produit utilisé, la quantité injectée, la durée d'intervention et une analyse d'eau finale pour vérifier qu'il ne reste plus de produit dans les conduites et équipements (ballon ECS, etc.)
- Attestation d'étanchéité des colonnes sèches
- Rapport d'essai des colonnes sèches suivant NF S 61-759 paragraphe 4.9.3.3

Mises en services

- Sommaire

- Rapport de remplissage des installations stipulant la contenance totale, la dureté de l'eau, ainsi que la nature et la quantité du produit traitant injecté
- Rapport de mise en service de chaque chaudière (à faire réaliser obligatoirement par le fabricant)
- Rapport de mise en service de chaque brûleur (à faire réaliser obligatoirement par le fabricant)
- Rapport de mise en service du vase d'expansion automate à compresseur (à faire réaliser obligatoirement par le fabricant)
- Rapport de mise en service de chaque centrale de traitement d'air (CTA) indiquant les débits mesurés, les pressions relevées sur chaque manomètre (ventilateurs et filtres), l'intensité absorbée par chaque moteur au régime nominal, le test de bon fonctionnement des registres, le SFP
- Rapport de mise en service de la régulation avec le listing des paramètres initiaux (consignes, horaires, etc.)
- Rapport d'autocontrôle de la bonne remontée de chaque point aux automates (suivant liste des points validés en phase chantier)
- Rapport de mise en service de l'adoucisseur
- Rapport de mise en service de la pompe de relevage
- Rapport de mise en service des ballons ECS
- Dossier technique RIA selon NF S 62-201 paragraphe 7.1

Documentation matériels

- Fiche technique de chaque matériel avec référence précise
- Sélection pour les équipements actifs (chaudière, pompe, CTA, adoucisseur, etc.), sous forme d'abaque avec indication du point de fonctionnement
- Sélection local par local des équipements techniques (radiateur, bouches de ventilation...)
- Noms et coordonnées des fournisseurs

Électricité

- Schéma électrique de chaque armoire
- Plan de chaque armoire

Régulation

- Analyse fonctionnelle
- Liste des points

Notes de calcul

- Dimensionnement des conduits de fumées
- Dimensionnement des vannes 3 voies (Kv)
- Dimensionnement des pièges à sons
- Dimensionnement du bouclage
- Dimensionnement de la pompe de relevage

Procès-verbaux

- Procès-verbaux des matériaux concernés (CCF, caisson d'extraction, flocage, etc.)

Plans des ouvrages exécutés

- Schémas de principe
- Plans de chaque niveau comprenant notamment les informations suivantes :
 - ♦ Intégration des modifications apportées en cours de chantier
 - ♦ Marque, modèle et référence de chaque terminal de chauffage et de ventilation y compris sur les schémas de principe
 - ♦ Trappes d'accès dans les gaines techniques et faux-plafonds
 - ♦ Repérage des compteurs et sondes selon nomenclature régulation
 - ♦ Sondes d'ambiance et en gaine
 - ♦ Cartouche précisant la phase (DOE) et les coordonnées de l'entreprise

Version dématérialisée

- La version dématérialisée sera organisée sous forme de dossiers reprenant les intitulés des intercalaires de la version papier.
- Les fichiers seront renommés afin d'être facilement identifiés, ils comprendront un préfixe séquentiel à 3 chiffres afin de correspondre à l'ordre de la version papier.
- L'ensemble des documents sera fourni en version PDF.
- En complément, les plans seront fournis en version DWG.