

CH DU HAVRE - SITE DE MONTIVILLIERS

Construction des services MPR et SSR gériatrique sur le site Monod



DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

GQX

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES COMMUNES

AOÛT 2024

CCTPC

Maître d'ouvrage C.H.U. de du Havre	29, Avenue Pierre Mendès France 76290 Montivilliers	tél. 02 32 73 88 70
Bureau de Contrôle : DEKRA	39, Rue Raymond Aron, CS 70406, 76137 Mont-St-Aignan Cedex	tél. 02 99 86 72 12
SPS : QUALICONSULT	58, Rue du Général Chanzy 76600 Le Havre	tél. 02 35 30 00 63
SSI : SI PREV	21F, Rue Jacques Cartier 78960 Voisins-Le-Bretonneux	tél. 01 30 55 71 74
Maîtrise d'œuvre :		
Architecte Mandataire : GROUPE-6 architectes	94, Avenue Ledru Rollin 75011 Paris	tél. 01 53 17 96 00
BET Structure : ROUX Ingénierie	23, Rue Trézel 92300 Levallois-Perret	tél. 01 47 57 10 60
BET Fluides : ALTO Ingénierie	1, Avenue du Gué Langlois Marne-la-Vallée 77600 Bussy St Martin	tél. 01 64 68 18 50
BET VRD : BATT Aménagement urbain	16, Avenue Carnot 91300 Massy	tél. 01 69 07 34 33
BET Acoustique : ECHOLOGOS	24, Bd de la Chantourne 38700 La Tronche	tél. 04 76 89 36 63
Consultant Aéronautique : HELI-Consulting	3, Rue Sainte Marie des Terreaux 69001 Lyon	tél. 06 11 13 62 69
Consultant Sécurité Incendie : JMA Conseil	Les Carrés 58200 Alligny-Cosne	tél. 06 09 92 28 43

SMR	DCE	GR6	TCE	TNV	TZO	CCT	050	-
AFFAIRE	PHASE	EMETTEUR	LOT	NIVEAU	ZONE	TYPE	NUMERO	INDICE

SOMMAIRE

0.1 OBJET DU MARCHÉ DE TRAVAUX	5
0.1.1 EMPRISE GÉNÉRALE DES TRAVAUX.....	5
0.1.2 PARTICULARITÉS DU MARCHÉ DE TRAVAUX	5
0.1.3 CLASSEMENT – SITUATION – HYPOTHÈSES DE CALCUL – AMBIANCE.....	5
0.1.3.1 CLASSEMENT INCENDIE.....	5
0.1.3.2 SITUATION TOPOGRAPHIQUE.....	5
0.1.3.3 CHARGES CLIMATIQUES.....	6
0.1.3.4 SISMICITÉ.....	6
0.1.3.5 SURCHARGES D'EXPLOITATION.....	6
0.1.3.6 ATMOSPHÈRE EXTÉRIEURE.....	6
0.1.3.7 AMBIANCE INTÉRIEURE.....	6
0.1.3.8 CLASSE D'EXPLOITATION À L'EAU DES LOCAUX.....	7
0.1.3.9 DURÉE DE VIE DU BÂTIMENT.....	7
0.1.3.10 SPÉCIFICITÉ HÉLISTATION.....	7
0.1.3.11 COORDINATION DE SÉCURITÉ.....	7
0.1.4 CONNAISSANCE DES LIEUX.....	7
0.1.4.1 ENTRETIEN DE LA VOIRIE.....	8
0.1.4.2 PROTECTION DES EXISTANTS.....	8
0.1.4.3 TRAVAUX AVEC AVOISINANTS.....	8
0.1.4.4 CONTRAINTES PARTICULIÈRES.....	9
0.1.5 INTERVENTION MAÎTRISE D'OUVRAGE	9
0.2 INTERPRÉTATION DES DOCUMENTS.....	9
0.2.1 PRÉALABLE	9
0.2.2 INTERPRÉTATION DES TABLEAUX DU PRÉSENT DOCUMENT.....	9
0.2.3 ALLOTISSEMENT.....	10
0.2.4 SPÉCIFICITÉ DU MARCHÉ AVEC LOT À PLUSIEURS CORPS D'ÉTAT.....	11
0.2.5 INTERPRÉTATION DES CCTP.....	11
0.2.6 NORMES RENDUES CONTRACTUELLES.....	12
0.2.7 ATEX.....	12
0.2.8 INTERPRÉTATION DU CADRE DE DÉCOMPOSITION DU PRIX FOURNI AU DCE.....	12
0.2.9 UTILISATION DE FICHIERS INFORMATIQUES	12
0.3 ORGANISATION DES ÉTUDES ET DE L'ENCADREMENT.....	12
0.3.1 GESTION ÉLECTRONIQUE DES DOCUMENTS (GED).....	12
0.3.2 PLANS D'EXECUTION DES OUVRAGES (PEO).....	12
0.3.3 SCHEMA DE DIFFUSION DES DOCUMENTS.....	13
0.3.4 CELLULE DE SYNTHÈSE.....	13
0.3.5 COORDINATION SSI.....	13
0.3.6 ENCADREMENT DU CHANTIER ET COORDINATION DE CHANTIER.....	13
0.4 CONTRÔLE DES PRESTATIONS RÉALISÉES.....	14
0.4.1 ÉCHANTILLONS, OUVRAGES TÉMOINS ET PROTOTYPES.....	14
0.4.1.1 ÉCHANTILLONS ET OUVRAGES TÉMOINS	14
0.4.1.2 RÉALISATION DES OUVRAGES PROTOTYPES.....	15
0.4.2 LOCAUX TÉMOINS PREMIER DE SÉRIE.....	16
0.4.3 AUTO-CONTRÔLE DES ENTREPRISES.....	16
0.4.4 ESSAIS DE FONCTIONNEMENT.....	17
0.4.5 ESSAI ET RÉCEPTION DU MATÉRIEL INCENDIE (SSI).....	17
0.4.6 TESTS D'ÉTANCHEITÉ À L'AIR.....	18
0.4.6.1 DISPOSITIONS GÉNÉRALES.....	18
0.4.6.2 TEST D'ÉTANCHEITÉ À L'AIR.....	19
0.5 PERFORMANCES APPLICABLES À PLUSIEURS LOTS.....	19
0.5.1 PERFORMANCES FEU	19
0.5.1.1 RÉACTION AU FEU.....	19
0.5.1.2 NOUVEAUX CLASSEMENTS AU FEU (LES EUROCLASSES).....	19
0.5.2 PERFORMANCES THERMIQUES.....	22

0.5.3 PERFORMANCES ACOUSTIQUES.....	23
0.5.3.1 DEFINITION DES PERFORMANCES ACOUSTIQUES	23
0.5.3.2 INTERFACES POUR L'OBTENTION DES PERFORMANCES ACOUSTIQUES	23
0.5.3.3 VERIFICATION DES PERFORMANCES ACOUSTIQUES	24
0.5.4 ETANCHEITE A L'AIR.....	25
0.5.4.1 PERMEABILITE A L'AIR	25
0.5.4.2 PRISE EN COMPTE DE LA REGLEMENTATION THERMIQUE.....	26
0.5.4.3 ETANCHEITE DES PAROIS ETANCHES AU SENS DE LA RT 2012.....	27
0.5.5 LABELLISATION.....	28
0.5.6 COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE.....	28
0.6 MATERIAUX : PRESCRIPTIONS APPLICABLES A PLUSIEURS LOTS.....	28
0.6.1 SPECIFICATIONS ENVIRONNEMENTALES SUR LES MATERIAUX.....	28
0.6.2 PROVENANCE DES MATERIAUX.....	28
0.6.2.1 PROVENANCE DES BOIS.....	29
0.6.3 PROTECTION ET FINITION DES OUVRAGES METALLIQUES.....	29
0.6.3.1 PROTECTION DES ACIERS PAR METALLISATION.....	29
0.6.3.2 PROTECTION DES ACIERS PAR GALVANISATION.....	30
0.6.3.3 PROTECTION DES ACIERS PAR PEINTURE ANTIROUILLE.....	30
0.6.3.4 PROTECTION DES TOLE D'ACIER PAR ELECTRO-ZINGAGE.....	31
0.6.3.5 PROTECTION ET FINITION DE L'ALUMINIUM PAR ANODISATION.....	31
0.6.3.6 PROTECTION PAR ZINC	32
0.6.3.7 FINITION PAR THERMOLAQUAGE.....	32
0.6.3.8 FINITION PAR PEINTURE.....	33
0.6.3.9 TEINTES.....	34
0.6.3.10 PROTECTION DES SURFACES FINIES EXPOSEES AUX SALISSURES ET AUX CHOCS....	34
0.6.4 ACIER INOXYDABLE.....	34
0.6.5 OUVRAGES EN BOIS.....	34
0.6.5.1 PRESERVATION DES BOIS.....	34
0.6.5.2 PROTECTION DES OUVRAGES METALLIQUES ASSOCIES.....	35
0.6.6 HARMONISATION DES PRESTATIONS ENTRE CORPS D'ETAT.....	35
0.6.7 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES POUR ECHAFAUDAGES.....	35
0.6.8 CYLINDRES ET ORGANIGRAMME.....	36
0.6.8.1 CYLINDRES PROVISOIRES.....	36
0.6.8.2 CYLINDRES DEFINITIFS.....	36
0.6.8.3 ORGANIGRAMME.....	36
0.6.9 GUIDAGE DES PERSONNES A DEFICIENCE VISUELLE.....	37
0.6.10 SIGNALISATION DES SURFACES VITREES.....	37
0.7 MESURES DE REDUCTION DES NUISANCES.....	37
0.7.1 REDUCTION DES POUSSIERES.....	38
0.7.2 REDUCTION DU BRUIT.....	38
0.7.3 REDUCTION DES VIBRATIONS.....	39
0.7.4 MESURES D'ISOLEMENT LIEES AU RISQUE ASPERGILLAIRE.....	39
0.7.4.1 GENERALITES.....	39
0.7.4.2 TRAVAUX A L'INTERIEUR DE L'EMPRISE DU CHANTIER.....	39
0.7.4.3 INTERVENTIONS PONCTUELLES DANS LES ZONES SITUEES HORS DU CHANTIER.....	40
0.7.5 TRI ET EVACUATION DES DECHETS	41
0.7.5.1 MODE OPERATOIRE.....	41
0.7.5.2 LES DIFFERENTS TYPES DE CONTENANTS.....	42
0.7.6 GESTION DU CHANTIER FAIBLES NUISANCES.....	43
0.8 INSTALLATION GENERALE DE CHANTIER.....	43
0.8.1 TRAVAUX PRELIMINAIRES.....	43
0.8.2 PANNEAU DE CHANTIER.....	44
0.8.3 PLATEFORMES DES BASES VIES, STOCKAGE ET ATELIERS.....	45
0.8.4 VOIRIES DE CHANTIER.....	46
0.8.4.1 ACCES AU CHANTIER - PISTE DE CHANTIER.....	46
0.8.4.2 PARKINGS CHANTIER DURANT LES TRAVAUX.....	47

0.8.4.3 CIRCULATION DES PIETONS.....	48
0.8.5 FERMETURE DU CHANTIER, CONTROLE, GARDIENNAGE.....	49
0.8.5.1 ACCES AU SITE.....	49
0.8.5.2 CLOTURE EXTERIEURE DU CHANTIER, PORTAILS.....	49
0.8.5.3 CONTROLE DE L'ACCES AU CHANTIER.....	50
0.8.5.4 GARDIENNAGE DU CHANTIER.....	50
0.8.5.5 FERMETURES PROVISOIRES DES BATIMENTS ET GESTION DES CLES.....	50
0.8.6 RESEAUX ET FLUIDES PROVISOIRES.....	51
0.8.6.1 ALIMENTATION EN EAU.....	51
0.8.6.2 EVACUATION DES EAUX PLUVIALES.....	52
0.8.6.3 EVACUATION DES EAUX VANNES ET EAUX USEES.....	52
0.8.6.4 ALIMENTATION ELECTRIQUE.....	53
0.8.6.5 ECLAIRAGE.....	53
0.8.6.6 AIR COMPRI ME	54
0.8.7 PROTECTIONS COLLECTIVES.....	54
0.8.8 APPAREILS DE LEVAGE ET RECETTES.....	54
0.8.9 MISE HORS D'EAU PROVISOIRE.....	55
0.8.10 MISE HORS D'AIR PROVISOIRE.....	56
0.8.11 CHAUFFAGE PROVISOIRE.....	56
0.8.12 SECHAGE DES PLANCHERS BETONS.....	57
0.8.13 PROTECTION CONTRE L'INCENDIE.....	58
0.8.14 FRAIS GENERES PAR LES ESSAIS.....	58
0.8.15 UTILISATION DES INSTALLATIONS DEFINITIVES PENDANT LE CHANTIER.....	58
0.8.16 NETTOYAGE.....	59
0.8.16.1 NETTOYAGE DU CHANTIER.....	59
0.8.16.2 NETTOYAGE DE LIVRAISON	60
0.8.16.3 MAITRISE DES REJETS ISSUS DU NETTOYAGE.....	61
0.8.17 SIGNALÉTIQUE.....	61
0.9 BASE VIE.....	62
0.9.1 BASE VIE "MAITRISE D'ŒUVRE".....	62
0.9.1.1 AFFECTATION DES LOCAUX ET MOBILIER ET EQUIPEMENTS.....	63
0.9.1.2 DOSSIER PAPIER.....	64
0.9.2 BASE VIE "ENTREPRISES".....	65
0.10 D.O.E. / D.I.U.O / D.E.M.....	66
0.10.1 D.O.E.....	66
0.10.1.1 DOSSIER DE RECOLEMENT.....	66
0.10.1.2 DOSSIER DES MATERIELS ET MATERIAUX.....	66
0.10.1.3 DOSSIER DES ESSAIS.....	67
0.10.1.4 DOSSIER DE MAINTENANCE.....	67
0.10.1.5 DOSSIER FORMATION.....	67
0.10.1.6 PRESENTATION DU DOE.....	67
0.10.2 D.I.U.O ET D.E.M.....	68
0.10.3 DOSSIER D'IDENTITE DU SSI.....	68
0.10.4 DOSSIER DE DETAIL DES INSTALLATIONS TECHNIQUES (GE2.2).....	68
0.10.5 CONDITIONNEMENT DES DOSSIERS	69
0.11 INTERFACES ENTRE INTERVENANTS.....	69
0.12 LISTE DES ANNEXES.....	69

0.1 OBJET DU MARCHE DE TRAVAUX

0.1.1 EMPRISE GENERALE DES TRAVAUX

Le projet consiste à la relocalisation des services MPR et SSR Gériatrique sur le site de l'hôpital Jacques Monod du GROUPE HOSPITALIER DU HAVRE à Montivilliers (76).

Le site s'inscrit en extrémité sud de la parcelle du groupe hospitalier du Havre sur la commune de Montivilliers, enserré entre la voie rapide D6382 d'une part, la voie SNCF et la départementale D489 d'autre part.

Les travaux comprennent, sans que cette liste soit exhaustive :

- * un bâtiment A en R+3 en structure béton :
 - un vide sanitaire et sous-sol enterré accessible
 - un RDC, hôpital de jour, plateau technique, soins et consultations
 - deux étages, R+1 et R+2, de chambres d'hospitalisation
 - un R+3 partiel, de locaux techniques
- * un bâtiment B en RDC en structure béton :
 - un RDC, au-delà de la limite du pipeline, pour les locaux techniques et code du travail
- * l'aménagement d'un parking extérieur

0.1.2 PARTICULARITES DU MARCHE DE TRAVAUX

Outre les spécifications contenues dans les différents documents constituant le dossier marché de travaux, le prix forfaitaire sur lequel sont engagées les entreprises titulaires tient compte notamment :

- * des frais d'encadrement nécessaires à la gestion des sous-traitants
- * de la marge pour défaillance éventuelle des sous-traitants chargés de l'exécution de certaines des prestations
- * des frais de dépenses communes
- * de la spécificité géographique de ce chantier eu égard aux accès, stationnement, disponibilité des réseaux, etc. ...
- * de toutes les démarches administratives à effectuer auprès des services publics
- * de la configuration des lieux, et notamment, des contraintes générées par la réalisation d'un chantier dans un site occupé et par phases, y compris incursions dans celui-ci
- * d'une implication des entreprises depuis la notification du marché jusqu' à la fin de la garantie de parfait achèvement de toutes les phases
- * des essais, des échantillons, des prototypes, des ouvrages témoins
- * etc ... liste non exhaustive

0.1.3 CLASSEMENT – SITUATION – HYPOTHESES DE CALCUL – AMBIANCE

Nota : voir aussi le chapitre "Spécificité des matériaux – Échantillons – Témoins"

0.1.3.1 CLASSEMENT INCENDIE

L'établissement est classé :

- * BATIMENT A : ERP 3ème Catégorie :
 - activité principale type U (établissement de soins avec locaux à sommeil)
 - activité secondaire type N (restauration)
- * BATIMENT B : ERT code du travail

0.1.3.2 SITUATION TOPOGRAPHIQUE

- * Altitude : < 200 m
- * Distance à la mer : 5 km environ

0.1.3.3 CHARGES CLIMATIQUES

Les charges devront être conformes aux EN 1990 Eurocode 0 et EN 1991 Eurocode 1.

VENT :

Suivant NF EN 1991-1-4 (Novembre 2005) et son annexe nationale NF EN 1991-1-4 /NA (mars 2008) :

- * Région : 2
- * Vent de référence $V_{b,0} = 24$ m/s
- * Catégorie de rugosité du terrain : IIIb zones urbanisées ou industrielles

La classe de vent pour les stores est précisée dans les CCTP qui comportent des occultations.

NEIGE :

Suivant NF EN 1991-1-3 (Avril 2004) et son annexe nationale NF EN 1991-1-3 /NA (mai 2007) :

- * Région : A1

0.1.3.4 SISMICITE

Suivant arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite "à risque normal" :

- * catégorie d'importance : IV établissement de santé
- * zone de sismicité : 1 sismicité très faible
- * objectif de comportement pour les façades légères objectif intégrité E2

0.1.3.5 SURCHARGES D'EXPLOITATION

Les surcharges d'exploitation des locaux sont celles qui sont définies dans les CCTP du **LOT 01 STRUCTURE - CLOS COUVERT**.

A défaut, celles-ci seront conformes aux EN 1990 Eurocode 0 et EN 1991 Eurocode 1.

0.1.3.6 ATMOSPHERE EXTERIEURE

Atmosphères extérieures suivant DTU 40.35 (couvertures en plaques nervurées) partie 1 annexe D :

- * D34 Atmosphères marines :
 - D342 Atmosphère des constructions situées entre 3 km et 10 km du littoral

Catégorie de corrosivité extérieure pour les structures métalliques selon la norme NF EN ISO 12944 et 14713 :

- * C4 élevé (marin) : Zones industrielles et zones côtières à salinité modérée

Catégorie de corrosivité extérieure pour les menuiseries métalliques, façades rideaux, panneaux à ossature métallique et ouvrages de métalleries selon la norme NF P 24-351 :

- * E15 Atmosphère marine : Atmosphère des constructions situées entre 3 km et 10 km du littoral

0.1.3.7 AMBIANCE INTERIEURE

Ambiance intérieure suivant DTU 40.35 (couvertures en plaques nervurées) partie 1 annexe D :

- * Ambiance saine : milieu ne présentant aucune agressivité due à des composés chimiques corrosifs

Classification hygrométrique des locaux intérieurs s'ils sont normalement ventilés en fonction de leur hygrométrie en régime moyen pendant la saison froide suivant DTU 40.35 (couvertures en plaques nervurées) partie 1 annexe D :

* D222 Locaux à hygrométrie moyenne ($2,5 < W/n \leq 5 \text{ g/m}^3$)

Catégorie de corrosivité intérieure pour les structures métalliques selon la norme NF EN ISO 12944 et 14713 :

- * C1 très faible : cas général
- * C2 faible : locaux non chauffés

Catégorie de corrosivité en ambiance intérieures en fonction de l'hygrométrie pour les menuiseries métalliques, façades rideaux, panneaux à ossature métallique et ouvrages de métalleries selon la norme NF P 24-351 :

- * I2 Locaux à hygrométrie moyenne

0.1.3.8 CLASSE D'EXPLOITATION A L'EAU DES LOCAUX

Le classement des locaux en fonction de l'exposition à l'humidité des parois sera conforme au e-cahier 3567 V2 de novembre 2021 du CSTB.
Ce classement concerne les cloisons et contre-murs en plâtre, les revêtements de sol et produits connexes et les revêtements carrelages, revêtements muraux et produits connexes.

0.1.3.9 DUREE DE VIE DU BATIMENT

La durée de vie du bâtiment à prendre en compte notamment pour la protection des ouvrages métalliques avant le premier entretien est de 30 ans.

0.1.3.10 SPECIFICITE HELISTATION

Le site de l'hôpital Jacques Monod possède une hélisation (en moyenne 1 passage d'hélicoptère par jour).

Voir les préconisations dans le PGC :

- * clôtures de chantier grillagées pour éviter les prises au vent et scellées dans des plots bétons
- * éviter les dépôts de produits légers : isolants, emballages, etc.

0.1.3.11 COORDINATION DE SECURITE

Le chantier est en catégorie 1 avec CISSCT.

0.1.4 CONNAISSANCE DES LIEUX

L'entrepreneur est réputé avant la remise de son offre :

* avoir apprécié exactement toutes les conditions d'exécution des ouvrages et s'être parfaitement et totalement rendu compte de leur nature, de leur importance et de leur particularité, notamment :

- intégrer dans son offre le fait que les travaux se situent dans un site hospitalier existant

* avoir procédé à une visite détaillée du terrain et apprécié toutes les sujétions résultant :

- de la configuration des abords et des accès
- de la topographie
- des moyens d'extraction et d'approvisionnements en matériaux
- des conditions de stockage
- des ressources en main d'œuvre, en énergie, en eau
- de l'éloignement des décharges autorisées
- des possibilités d'installation de chantier

* avoir pris connaissance et apprécié les sujétions résultant de la nature du sol, du niveau de la nappe phréatique, des venues d'eau éventuelles, par tout moyen utile tels enquêtes dans les services compétents, rapport géotechnique annexé au dossier, etc.

* avoir contrôlé toutes les indications des documents du dossier de marché, notamment des plans, et du descriptif

* avoir pris connaissance du rapport de fin de phase de conception établi par le contrôleur technique et avoir pris toutes dispositions nécessaires pour répondre aux conclusions ou aux prescriptions de ce rapport

* avoir recueilli tous les autres renseignements utiles du maître d'œuvre et le cas échéant, des bureaux d'études techniques, ainsi que des services publics (Equipement, Télécom,...) nationalisés, (EDF - ERDF - GDF), municipaux ou concédés (voirie, eau, ...).

L'entrepreneur assure l'organisation du chantier pour permettre à tout moment le déroulement des travaux dans les meilleures conditions et dans les délais contractuels.

0.1.4.1 ENTRETIEN DE LA VOIRIE

L'entretien de la voirie mise à disposition de l'entrepreneur, aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur du chantier, tant à l'ouverture du chantier pour des voies existantes qu'au cours du chantier pour les voies réalisées pendant la période d'exécution, est entièrement à la charge de l'entrepreneur.

Il répond personnellement de cet entretien et fait son affaire des réclamations de toute nature qui pourraient être présentées par les administrations, organismes aménageurs, services ou collectivités publiques, pour usage des voies ou réseaux publics. Il en est de même des travaux de nettoyage périodique qui seraient exigés au même titre, le tout de manière que le Maître d'Ouvrage ne puisse être importuné par ce sujet. L'entrepreneur s'engage à garantir celui-ci de toute responsabilité à cette occasion.

Les frais d'entretien de voirie et ouvrages divers sont à la charge de l'entreprise du **LOT 01 STRUCTURE** pour le compte de l'ensemble de toutes les entreprises.

0.1.4.2 PROTECTION DES EXISTANTS

Arbres :

Protection des arbres existants conservés : voir plan de masse paysager

L'entreprise du **LOT 01 STRUCTURE** installera des clôtures grillagées fixes autour de ces arbres, d'un rayon de 3m, pendant toute la durée du chantier. Les clôtures sont scellées dans des plots bétons.

La réalisation et le maintien de ces clôtures sont à sa charge.

Voiries, parkings et aménagements extérieurs :

Protection des aménagements existants conservés : voir plan de masse VRD

0.1.4.3 TRAVAUX AVEC AVOISINANTS

Le chantier se situe dans l'emprise d'établissements ERP dont le fonctionnement ne doit pas être perturbé par le déroulement des travaux. En conséquence, l'entreprise mettra en œuvre tout dispositif assurant la sécurité et le confort (circulation, bruit, poussière) des usagers des établissements en service.

Pour les travaux touchant aux infrastructures neuves ou existantes (terrassements, fondations profondes, reprise en sous-œuvre, etc.) l'entreprise devra tous les moyens pour neutraliser les vibrations inhérentes aux procédés retenus.

Les horaires seront conformes aux prescriptions du PGCSPPS. Ces horaires sont susceptibles d'être modifiés en fonction de contraintes propres au GH DU HAVRE pour la réalisation de certains ouvrages.

Ces contraintes, considérées comme aménagement de chantier, sont à répercuter au niveau des prix. En particulier, en dehors des voies de chantier en périphérie de bâtiment, l'entreprise aura à sa charge les dispositions nécessaires à la réalisation de ses ouvrages.

0.1.4.4 CONTRAINTES PARTICULIERES

Contraintes liées à l'environnement du site à prendre en compte dans l'organisation :

- * le projet est a minima soumis au Dossier Loi sur l' Eau pour la rubrique 2.1.5.0, puisqu'il intègre un Bassin Versant d'environ 20 000 m²
- * un diagnostic pollution des sols est nécessaire également en cas d'évacuation des terres du site
- * les contraintes liées à l'hélistation, notamment pour la gestion des grues à tour
- * les contraintes liées au SAMU, notamment sur la gestion des flux

0.1.5 INTERVENTION MAITRISE D'OUVRAGE

La maîtrise d'ouvrage se réserve le droit d'intervenir sur le chantier afin de procéder à la pose d'appareils spéciaux pour lesquels elle est seule à disposer de la compétence nécessaire.

Dans cette hypothèse, la maîtrise d'ouvrage s'engage à respecter les clauses générales de fonctionnement du chantier, notamment en ce qui concerne la sécurité, planning, gêne, assurances, etc. Compte tenu d'interventions jugées ponctuelles de très courte durée, la maîtrise d'ouvrage ne participe pas au compte prorata.

0.2 INTERPRETATION DES DOCUMENTS

0.2.1 PREALABLE

Le plan de masse précise l'emprise générale des ouvrages concernés par le marché de travaux. Cependant, la position de la limite d'intervention est donnée à titre indicatif : l'entreprise doit toutes les sujétions de raccordement des bâtiments et installations techniques, aux réseaux et voiries existants nécessaires au fonctionnement du bâtiment ainsi créé.

Le terme "entreprise" ou "entrepreneur" apparaissant dans les documents désigne le titulaire du marché de travaux adjudicataire du lot concerné.

Le texte "suivant plans" fait référence à l'ensemble des pièces graphiques du projet constituant le marché de travaux.

Le présent document peut avoir plusieurs appellations dans les pièces écrites :

- * CCTP commun
- * CCTP commun à tous les lots
- * CCTPC Cahier des Clauses Techniques Particulières Communes
- * CPC Cahier des Prescriptions Communes
- * CCTC Cahier des Clauses Techniques Communes
- * dans tous les cas, ces appellations renvoient au présent document.

0.2.2 INTERPRETATION DES TABLEAUX DU PRESENT DOCUMENT

Toutes les prestations décrites dans les tableaux sont un minimum : elles sont à réaliser sous contrôle et suivant avis de la maîtrise d'œuvre, de l'OPC, du bureau de contrôle et du coordonnateur SPS.

Interprétation des tableaux ci-après :

- * les tableaux comportent 2 lignes de titres, et une ou plusieurs lignes de prestations
- * la 1ère colonne : précise les caractéristiques de chaque ouvrage et les prestations associées.
- * les 2ème, 3ème et 4ème colonnes : identifient la nature de l'intervention soit :
 - installation - repliement : réalisation de la prestation, puis repliement
 - entretien - maintenance
 - consommations et consommables

En regard de ces 2ème, 3ème et 4ème colonnes, est identifié l'organisme qui exécute et qui paie, étant précisé que l'affectation porte sur la totalité de la prestation (au minimum tout le texte compris entre 2 traits horizontaux contigus).

Définition des symboles identifiant ces organismes :

CP	Compte prorata
TCE	Toutes les entreprises
ENT	Chaque entreprise
TIT	Le titulaire de la prestation du marché de travaux
X	Sans objet, prestation non concernée
GO	LOT 1A GROS-OEUVRE
ETAN	LOT 1F ETANCHEITE
MEX	LOT 1H MENUISERIES EXTERIEURES
MIN	LOT 2B MENUISERIES INTERIEURES
PEIN	LOT 07 PEINTURE
ELEC	LOT 08 CFO - CFA
CVC	LOT 9A CVCD
PB	LOT 9B PLOMBERIE - SANITAIRES
ASC	LOT 11 ASCENSEURS
VRD	LOT 12A VRD

L'organisme cité doit la prestation depuis le démarrage de chantier jusqu'à la réception ou jusqu'à ce que la prestation ne soit plus nécessaire à un corps d'état quelconque dans la limite des plannings et calendriers contractuels. Au-delà, les frais occasionnés par le maintien des installations seront supportés par le responsable de l'allongement des délais.

Installations de chantier :

Au fur et à mesure de l'avancement du chantier, l'entreprise en charge de la prestation procède au réglage des installations de chantier en fonction des besoins. En fin de chantier, l'entreprise en charge de la prestation procède au repli et enlèvement de toutes installations provisoires, avec remise en état des lieux à l'identique.

0.2.3

ALLOTISSEMENT

Le marché est divisé en 12 lots, listés ci-dessous :

LOT 01 STRUCTURE - CLOS COUVERT
LOT 02 CLOISONS - MENUISERIES INTERIEURES - PLAFONDS
LOT 03 SERRURERIE - BRISE-VUE
LOT 04 : SIGNALETIQUE
LOT 05 SOLS DURS
LOT 06 SOLS SOUPLES
LOT 07 PEINTURE
LOT 08 CFO - CFA - GTB
LOT 09 CVCD - PLOMBERIE
LOT 10 FLUIDES MEDICAUX
LOT 11 ASCENSEURS
LOT 12 VRD - ESPACES VERTS

0.2.4 SPECIFICITE DU MARCHÉ AVEC LOT A PLUSIEURS CORPS D'ÉTAT

Certains lots comprennent plusieurs corps d'états.

La description des ouvrages est détaillée par spécialité correspondant chacune à un corps d'état. Cette présentation facilite la lecture des documents mais ne constitue en aucun cas une limite de prestation entre chacune des spécialités. En effet, le mandataire du lot doit la gestion des interfaces entre corps d'état pour la réalisation complète d'une entité fonctionnelle, prête à accueillir la population correspondant à la destination du programme, ceci en totale conformité avec les règlements applicables au chantier mais aussi au fonctionnement de l'établissement.

En cas d'imprécision dans les documents du marché de travaux quant aux interfaces, l'entreprise proposera, dans le cadre de son forfait, plusieurs solutions qui seront soumises à la maîtrise d'œuvre qui fera son choix en fonction de l'intérêt du chantier. Les propositions de l'entreprise ne devront pas modifier le planning de réalisation. En cette circonstance, l'entreprise doit faire ses propositions avec anticipation, tenant compte du délai des fournisseurs afin de ne pas mettre en péril l'avancement du chantier. Si elle en éprouve la nécessité, l'entreprise peut joindre en annexe à son offre, une notice explicitant son contenu à défaut de notice annexée à l'offre, l'entreprise se soumet aux conditions précisées ci-avant.

Lorsque l'entreprise a besoin de s'adresser à la maîtrise d'œuvre, c'est l'entité qui a établi le CCTP en cause du corps d'état qui établit la réponse technique au titre de sa mission DET même si le mandataire du groupement de maîtrise d'œuvre centralise et transmet les demandes et les réponses au mandataire du lot, qu'elles émanent des Entreprises ou du Groupement. Les limites de prestations techniques entre membres du groupement de maîtrise d'œuvre sont les mêmes que les limites prévues entre corps d'état.

Le mandataire doit l'établissement des plans de synthèse entre les corps d'état de son lot.

0.2.5 INTERPRETATION DES CCTP

L'entrepreneur titulaire doit toutes les sujétions qui sont nécessaires au parfait achèvement et au bon fonctionnement de l'ouvrage, mais aussi à l'esprit architectural attendu, ceci suivant les instructions données par la maîtrise d'œuvre.

La localisation des ouvrages précisés dans les textes est donnée pour diriger l'entreprise mais aussi pour aider à l'interprétation des textes.

En cas d'ambiguïté ou imprécisions dans les documents du marché de travaux, au stade de la consultation, les entreprises devront questionner par écrit la maîtrise d'œuvre. A défaut, une fois le marché signé, l'entreprise sera tenue à l'interprétation correspondant à la prestation la plus élevée, ou à l'exigence la plus forte.

Remarque concernant les annexes au CCTP COMMUN : ces annexes précisent la nature des ouvrages à réaliser dans chaque local. Cependant, les plans restent la référence, et dans l'hypothèse où un local ne serait pas cité au titre de ces annexes, le local en question sera traité à l'identique des locaux cités ayant même usage. A défaut, ce local sera traité en fonction d'un niveau de référence précisé dans le tableau synoptique des finitions, et ceci, dans le cadre du prix global et forfaitaire.

Les architectes et bureaux d'études se réservent la possibilité de refuser sans appel les procédés ou matériaux proposés par l'entreprise.

Le CCTP COMMUN regroupe des prescriptions communes applicables à tous les lots de l'opération, et complémentaires à celles décrites dans les documents du marché de travaux. En cas de contradiction entre ces documents, la préséance indiquée dans le C.C.A.P. sera respectée.

En annexe au CCTP COMMUN notamment :

* le TABLEAU SYNOPTIQUES DES FINITIONS DE SOLS / MURS / PLAFONDS présente, local par local, quelques caractéristiques principales des locaux, ainsi que la localisation des prestations de finitions relatives aux sols, parois et plafonds.

* le TABLEAU SYNOPTIQUE DES PORTES / MENUISERIES / GAINES / CHASSIS, présente, local par local, les caractéristiques des portes intérieures et châssis et portes extérieures.
Le CCTP COMMUN + les CCTP spécifiques à chaque lot + les tableaux, sont indissociables car complémentaires.

0.2.6 NORMES RENDUES CONTRACTUELLES

Suivant CCAP.

0.2.7 ATEX

Tout ouvrage ne faisant pas l'objet d'un cahier des charges techniques rédigé par un organisme agréé, pourra être utilisé à condition d'obtenir l'accord du bureau de contrôle et faire l'objet d'une assurance complémentaire contractée par l'entreprise. Éventuellement, à la demande du Maître d'Œuvre, l'utilisation d'un tel procédé devra être confirmée par un ATEX ; les frais inhérents à la constitution de cet ATEX sont à la charge de l'entreprise. L'obtention d'un ATEX ne doit pas provoquer d'incidence sur le calendrier de réalisation.

Dans le cas de matériaux ou procédés n'ayant pas fait l'objet d'avis technique favorable, les entreprises doivent fournir aux architectes, bureaux d'études et bureaux de contrôle une documentation technique détaillée, ainsi que les attestations de garantie et d'assurances légales relatives à la construction du bâtiment.

Les architectes et bureaux d'études se réservent la possibilité de refuser sans appel les procédés ou matériaux proposés.

0.2.8 INTERPRETATION DU CADRE DE DECOMPOSITION DU PRIX FOURNI AU DCE

Le dossier de consultation comporte des bordereaux que l'entreprise doit utiliser pour remettre son offre. Ces bordereaux, complétés par l'entreprise, constituent la Décomposition du Prix Global et Forfaitaire, appelée ci-après D.P.G.F.

Voir CCAP.

0.2.9 UTILISATION DE FICHIERS INFORMATIQUES

Voir CCAP.

0.3 ORGANISATION DES ETUDES ET DE L'ENCADREMENT

0.3.1 GESTION ELECTRONIQUE DES DOCUMENTS (GED)

La Gestion Électronique des Documents est à la charge du **LOT 01 STRUCTURE - CLOS COUVERT**.
Le système et les coûts sont indiquées en annexe jointe au présent document.

Les dépenses sont à la charge du **COMPTE PRORATA**.

0.3.2 PLANS D'EXECUTION DES OUVRAGES (PEO)

L'étude d'exécution à la charge de l'entreprise comprend les PEO (plans d'exécution des ouvrages), notes de calculs ainsi que les plans d'atelier et de chantier qui seront établis en respectant les plans et documents composant le dossier "marché de travaux", ainsi que tous documents émis par les organismes intervenants (bureaux de contrôle, rapports géotechniques, SPS, etc.). Ces études d'exécution concernent également toutes les modifications qui surviendront en cours de réalisation.

Les plans contenus dans le dossier "marché" sont établis à une échelle conforme au contrat de maîtrise d'œuvre. Tous les plans complémentaires avec note de calculs, sont à la charge de l'entreprise. Les plans généraux seront établis à une échelle en permettant une bonne lecture nécessaire au visa. L'entreprise pourra utiliser les fichiers informatiques existants en y apportant les corrections nécessaires afin de les adapter à toutes les évolutions.

Les PEO seront cotés et indiqueront toutes les dimensions, sections, diamètres, etc. utiles.

Les travaux ne pourront être commencés avant approbation de ces plans et dessins par le maître d'œuvre et le contrôleur technique.

Cette approbation, toutefois, ne diminuera en rien la responsabilité de l'entrepreneur qui reste pleine et entière. L'entrepreneur fera exécuter à ses frais, par le bureau d'études de son choix, les notes de calcul et les plans d'exécution mentionnés ci-dessus.

L'entreprise doit la modification des plans nécessaires à la réalisation des ouvrages faisant l'objet d'une évolution de programme.

Les PAC (Plans d'Atelier et de Chantier) sont à la charge de l'entreprise.

Tous ces documents seront diffusés aux organismes intéressés en autant d'exemplaires que de besoins et seront déposés au même moment sur la GED.

0.3.3 SCHEMA DE DIFFUSION DES DOCUMENTS

Les documents émis par l'entreprise devront respecter un schéma rigoureux qui sera mis au point par la maîtrise d'œuvre dès la période de préparation. Ce schéma sera respecté par l'entreprise titulaire du marché de travaux.

Outre la diffusion des documents sous forme de fichiers informatiques déposés sur la GED, l'entreprise doit établir les documents sous forme papier pour les diffuser aux différents intervenants concernés, suivant leur compétence ou leur demande, y compris frais afférents à leur reproduction ainsi qu'à leur diffusion.

Voir le document dédié "Protocole GED".

0.3.4 CELLULE DE SYNTHESE

La mission de synthèse est à la charge de la maîtrise d'oeuvre et définie en annexe "organisation de la cellule de synthèse" jointe au présent document.

0.3.5 COORDINATION SSI

Le cahier des charges fonctionnel du SSI est réalisé par le coordonnateur SSI et joint au dossier.

0.3.6 ENCADREMENT DU CHANTIER ET COORDINATION DE CHANTIER

Pour chaque lot, l'encadrement général des intervenants chargés de réaliser les travaux de son lot est à la charge du titulaire du marché depuis la notification du marché jusqu'à la fin de la garantie de parfait achèvement. A ce titre, le titulaire doit notamment :

EN PHASE PREPARATION

* l'entreprise remettra un organigramme identifiant les intervenants qui seront sur le chantier. Cependant, cet organigramme constituera un minimum qui sera renforcé autant que nécessaire à l'initiative de l'entreprise, mais également, suivant avis de la maîtrise d'œuvre. Le directeur de chantier de l'entreprise sera pourvu de tous les pouvoirs l'autorisant à engager l'entreprise au titre de ce marché de travaux

* proposer les sous-traitants dans le respect des formalités quant à leur agrément

* l'organisation du chantier avec les sous-traitants, relations contractuelles au titre des contrats de sous-traitance, mise au point pour son lot du calendrier détaillé d'exécution qui devient contractuel.

* informer les intervenants chargés de réaliser les travaux de son lot quant au fonctionnement du chantier et notamment, en ce qui concerne la lutte contre l'aspergillose

* la mise au point du processus de diffusion des documents avec un délai permettant éventuellement de retravailler certains s'ils faisaient l'objet d'avis défavorables de la part de la maîtrise d'œuvre, bureaux de contrôle, etc.

* l'inventaire des contraintes, des formalités et "points durs" risquant de perturber l'avancement général

EN PHASE D'EXECUTION

- * l'organisation générale, management, coordination technique, administrative et financière des cotraitants et sous-traitants de son lot, la diffusion immédiate des comptes-rendus de chantier.
- * le pilotage des cotraitants et sous-traitants de son lot et l'ordonnancement de toutes les interventions
- * l'animation d'une cellule visant à détecter toutes les interfaces entre corps-d'état de son lot et de gérer avec anticipation tous les effets induits
- * le contrôle des délais, mise en place des mesures rectificatives si nécessaire
- * le contrôle de la conformité des travaux qui doivent être réalisés tel que décrits dans les documents "marché"
- * l'organisation des visites de fin de phase
- * la rédaction et diffusion de tous documents nécessaires à la maîtrise d'œuvre, maîtrise d'ouvrage, coordonnateur SPS, bureau de contrôle, etc.
- * la planification et coordination des études à la charge des sous-traitants de son lot, qui doit nécessairement s'intégrer dans le planning détaillé de réalisation
- * la planification et coordination des cotraitants et sous-traitants de son lot suite à des modifications La coordination des actions concernant l'hygiène et la sécurité, diffusion du PHS, animation du collège interentreprises
- * la fiche témoin de l'effectif de son lot présent sur le chantier quotidiennement
- * vérifier les projets de décomptes mensuels tous corps-d'état de son lot, y compris demande de paiement direct des sous-traitants
- * la gestion des dépenses communes entre titulaire, cotraitants et sous-traitants de son lot

RECEPTION

- * la planification des essais et réception de son lot
- * l'organisation, animation et contrôle des levées de réserves de son lot
- * la rédaction et diffusion de tous documents relatif à son lot nécessaires à la maîtrise d'œuvre, maîtrise d'ouvrage, coordonnateur SPS, bureau de contrôle, etc.

0.4 CONTROLE DES PRESTATIONS REALISEES

0.4.1 ECHANTILLONS, OUVRAGES TEMOINS ET PROTOTYPES

0.4.1.1 ECHANTILLONS ET OUVRAGES TEMOINS

L'entreprise est tenue de présenter les échantillons et ouvrages témoins en situation, pour tous les matériaux, selon une surface significative permettant de juger du résultat, par exemple :

- * tous parements de façade : 2 m²
- * tous les appareils, appareillages, luminaires, câbles, et équipements courants forts et courants faibles
- * tous les équipements sanitaires, vasques, robinetteries, y compris organes techniques (vannes, clapets, etc ...)
- * profilés et habillages de menuiseries extérieures et murs rideaux, par type, y compris occultation
- * couverture : 1 ml
- * grille de ventilation : 1 unité
- * garde-corps : 1 ml par type
- * main-courante : 1 ml par type
- * dalle et platelage sur plots : 1 unité par type
- * sols : 1 m² par type
- * enduit et peinture : 1 m² par type

* et ainsi de suite pour tous les matériaux notamment ceux constitutifs des ouvrages de décoration ou agencement, liste non exhaustive et sans limitations

Les matériels et matériaux seront conformes aux spécifications du marché de travaux. Ces échantillons concernent tous les ouvrages du marché et pourront être détruit à l'initiative de la maîtrise d'œuvre.

Sur chaque échantillons et témoins sont indiqués :

- * le N° du lot
- * le N° de l'article
- * la date de réception

Cette présentation se fera suivant un planning tenant compte :

- * de la nature des échantillons
- * du calendrier de réalisation qui précise les dates de pose des ouvrages concernés

Les échantillons seront présentés 6 mois minimum avant la pose des ouvrages qui les concernent, l'entreprise indiquant, dès la période de préparation de chantier, la date butoir au-delà de laquelle les approvisionnements ne peuvent plus être assurés dans le respect du calendrier de réalisation.

L'entreprise garde la maîtrise de son approvisionnement: si par oubli elle ne signale pas la date butoir permettant d'assurer l'approvisionnement, la maîtrise d'œuvre aura la liberté de choisir les matériaux chez un autre fournisseur sans que l'entreprise puisse prétendre à une majoration de son prix.

Les échantillons ne seront pas employés dans la réalisation des travaux.

0.4.1.2 REALISATION DES OUVRAGES PROTOTYPES

Suivant annexe CC11 : Cahier des prototypes.

Une zone suffisante sera réservée sur le terrain pour le montage et l'exposition des prototypes jusqu'à la fin du chantier.

Les matériels et matériaux seront conformes aux spécifications du marché de travaux. Ces prototypes concernent tous les ouvrages du marché et pourront être détruit à l'initiative de la maîtrise d'œuvre. En cas de non-acceptation, les prototypes devront être refaits. Le maître d'ouvrage ou le maître d'œuvre se réserve le droit de demander toutes modifications jusqu'à satisfaction.

Le prototype accepté servira de référence pour les éléments et sera conservé et protégé jusqu'à la fin du chantier.

Cette présentation se fera suivant un planning tenant compte :

- * de la nature des échantillons
- * du calendrier de réalisation qui précise les dates de pose des ouvrages concernés.

Les prototypes seront réalisés avant la pose des ouvrages qui les concernent et avant le lancement de la fabrication en série, l'entreprise indiquant, dès la période de préparation de chantier, la date butoir au-delà de laquelle les approvisionnements ne peuvent plus être assurés dans le respect du calendrier de réalisation.

L'entreprise garde la maîtrise de son approvisionnement : si par oubli elle ne signale pas la date butoir permettant d'assurer l'approvisionnement, la maîtrise d'œuvre aura la liberté de choisir les matériaux chez un autre fournisseur sans que l'entreprise puisse prétendre à une majoration de son prix.

Le maître d'œuvre à toute latitude pour définir les ouvrages nécessitant la réalisation d'un prototype. Il est déjà prévu la réalisation de prototypes de bâtiment définis dans le document spécifique "cahier des prototypes" et comprenant notamment les ouvrages décrit aux CCTP.

Les matériaux et équipements des prototypes ne seront pas employés dans la réalisation des travaux.

Voir chapitre "PLATEFORMES STOCKAGES ET ATELIERS".

0.4.2 **LOCAUX TEMOINS PREMIER DE SERIE**

Le marché comprend la réalisation de zones "témoin" dites premier de série. Ces zones "témoins" sont des locaux réalisés définitivement mais avec un décalage dans le planning afin d'être finis avant la réalisation des aménagements et équipements intérieurs.

Cette prestation a pour but de valider les choix techniques et décoratifs envisagés, l'étanchéité à l'air, y compris tous terminaux en état de fonctionnement, et tous les équipements et appareillages. Les châssis vitrés et les occultations seront également réalisés, selon la configuration qui se retrouve le plus fréquemment dans le projet.

Les entreprises doivent prévoir la réalisation de ces zones "témoin" dans le respect du calendrier de réalisation, sous les directives de la maîtrise d'œuvre. Les zones concernées seront bâties, mises hors d'eau et hors d'air par système provisoire si nécessaire. Le maître d'ouvrage ou le maître d'œuvre se réserve le droit de demander toutes modifications jusqu'à satisfaction.

Locaux "témoin" à réaliser en 2 phases de validation (une validation technique et une validation esthétique architecturale) :

*** 1 chambre PMR avec sa salle de bains et circulation attenante (y compris porte de recouplement)**

*** 1 gaine technique**

*** 1 bureaux**

Les locaux cités ci-dessus seront groupés dans la zone décidée par la direction de chantier. L'ensemble sera sécurisé pour en permettre la visite de personnes étrangères au chantier.

0.4.3 **AUTO-CONTROLE DES ENTREPRISES**

Les entreprises devront prendre toutes les dispositions pour assurer les obligations de contrôle interne qui leur incombent aux termes de la loi du 4 janvier 1978 et portant notamment sur la qualité des fournitures, du stockage, de la fabrication des différents matériaux utilisés, et procéder aux vérifications et essais demandés par le DTU et les règles de l'art.

Tous ces contrôles seront réalisés sous la responsabilité d'une personne de l'entreprise désignée nominativement au plus tard 15 jours après notification du marché.

Tout changement de personne sera aussitôt porté par écrit, à la connaissance du maître d'ouvrage, du bureau de contrôle et du maître d'œuvre.

Le contrôle interne auquel sont assujetties les entreprises doit être réalisé à différents niveaux, et notamment :

au niveau de la fourniture	vérification des caractéristiques et compatibilité avec les spécifications du marché
au niveau du stockage	vérification des conditions de stockage mettant les produits à l'abri des agressions de toutes sortes
au niveau de la fabrication et de la mise en œuvre	respect des normes et DTU, respect de la conformité au marché et aux PEO
au niveau des supports	chaque entreprise réceptionne le support sur lequel elle intervient pour réaliser les ouvrages décrits à son marché de travaux. (exemple : la planéité et la verticalité des parois avant mise en peinture)
au niveau des ouvrages réalisés	chaque entreprise vérifie la conformité de l'ouvrage qu'elle a réalisé avec le marché de travaux (exemple : le respect des côtes indiquées sur les plans)
au niveau de l'interface avec les autres lots	compatibilité des produits déjà en place ou produits à venir
au niveau des essais	vérification du fonctionnement et des performances des ouvrages y compris essais avec rapport d'essai établi selon norme SSI NFS 61932 (protection incendie et désenfumage).

L'entreprise doit apporter la preuve que ces contrôles ont bien été réalisés.

L'entreprise devra détailler son organisation interne qu'il prévoit pour assurer ces contrôles, et en particulier :

- * le planning interne de l'entreprise pendant les phases avant et pendant le chantier et pendant les phases de pré-réception et réception,
- * les procédures de contrôle des commandes, fabrication, livraison, stockage des produits et matériaux utilisés sur le chantier,
- * les procédures de détection des non-conformités et de prise en compte des mesures correctives,
- * les procédures d'identification des produits et matériaux (production, livraison, installation).

L'entreprise aura l'obligation de soumettre son analyse de risques et son plan de contrôle au maître d'œuvre, qui pourra les faire amender.

Chaque contrôle sera justifié par une fiche d'autocontrôle. Ces fiches seront classées et répertoriées.

Elles seront consultables par le maître d'œuvre sur simple demande. Les non-conformités seront signalées au maître d'œuvre.

Le maître d'œuvre pourra faire ouvrir une fiche sur tout problème qu'il aura constaté. Cette fiche sera instruite par l'entreprise dans le cadre de son contrôle interne.

Ce plan de contrôles s'applique également aux sous-traitants qui sont soumis aux mêmes exigences.

0.4.4 ESSAIS DE FONCTIONNEMENT

Réalisation des essais de fonctionnement (anciennement essais COPREC) définis par l'Agence Qualité Construction.

Les essais devront être effectués avant la réception et faire l'objet d'attestations (à télécharger sur le site de l'Agence Qualité Construction) qui sera transmis au bureau de contrôle pour avis.

Dans le cadre de leurs marchés, les entreprises effectueront des essais de fonctionnement sur leurs installations techniques. Les résultats de ces essais seront consignés dans ces attestations d'essais de fonctionnement.

Preuve devant être apportée que la vérification du bon fonctionnement des équipements a été faite auprès du demandeur (maître d'ouvrage).

Ces nouvelles attestations portent sur les équipements suivants :

- * l'installation électrique des bâtiments ;
- * les évacuations intérieures au bâtiment ;
- * les réseaux d'eaux intérieures aux bâtiments ;
- * les portiers électroniques ;
- * les évacuations extérieures au bâtiment ;
- * la ventilation mécanique contrôlée simple flux.

Chaque attestation est autonome et précise :

- * à qui s'adressent ces attestations ;
- * l'objectif et la nature des essais de fonctionnement ;
- * le mode d'emploi et l'enregistrement des essais ;
- * des pré-requis aux essais, leur planification et le lieu où ils doivent être réalisés ;
- * des équipements sur lesquels portent ces essais ;
- * les appareils de mesure nécessaires ;
- * la description des essais.

0.4.5 ESSAI ET RECEPTION DU MATERIEL INCENDIE (SSI)

Suivant "cahier des charges fonctionnel du SSI".

0.4.6 **TESTS D'ETANCHEITE A L'AIR**

Les entreprises et leurs sous-traitants s'engagent dans une procédure de qualité visant à maîtriser la qualité de l'étanchéité à l'air du bâti, locaux non compris :

* les locaux techniques (chaufferies, locaux CTA, poste de transformation, etc...)

Cette procédure a pour but immédiat de répondre à des exigences pour rendre l'enveloppe bâtie conforme aux exigences RT 2012 sur ce thème particulier.

Pour cela, les entreprises adjudicataires s'engagent à mettre en place les dispositions générales qui suivent et à répercuter à ses sous-traitants les directives particulières ci-après explicitées :

0.4.6.1 **DISPOSITIONS GENERALES**

Les objectifs du bâtiment mettent en avant des thèmes prioritaires. Ainsi, il a été demandé par la maîtrise d'ouvrage de mettre en œuvre des performances poussées pour l'enveloppe du bâtiment.

La maîtrise d'œuvre du projet en a déduit des caractéristiques minimales qui figurent dans le tableau des performances des composants de l'enveloppe indiqué par le thermicien de l'opération dans la notice thermique.

Un niveau de performance sera à atteindre sur l'étanchéité à l'air de l'enveloppe pour les bâtiments qui ont un objectif de niveau RT 2012. Cette exigence devra faire l'objet d'une démarche qualité de l'étanchéité à l'air conformément aux modalités définies dans l'arrêté RT 2012 du 26 et 28 Octobre 2010. Il se constituera d'une démarche organisée en plusieurs temps, et par une vigilance à avoir tout au long des travaux sur les points clés de la démarche. Cette démarche sera animée par un prestataire spécialisé désigné par le maître d'ouvrage, mais concerne toutes les entreprises.

0.4.6.1.1 **OBJET**

Les dispositions retenues pour assurer l'étanchéité à l'air du bâtiment sont précisées dans le CCTP Commun, avec la fourniture de toutes les fiches techniques, plans et schémas de mise en œuvre nécessaires (à produire par les entreprises) à leur approbation par le maître d'œuvre.

En phase EXE, **les entreprises établiront des détails** qui figureront les dispositifs qui permettront de maîtriser cet objectif. Ils seront discutés avec l'équipe de conception et rassemblés dans un recueil de points de vigilance à suivre sur le chantier. Une liste de points singuliers et détails sera établie par l'entreprise. Cette liste fera l'objet de contrôles systématiques sur chantier de la part de l'entreprise (autocontrôles) et de contrôles aléatoires de la part de la maîtrise d'œuvre.

Au-delà de ses responsabilités habituelles (parfait achèvement, règles de l'art, etc.), les entreprises doivent participer efficacement à cette mise en œuvre notamment :

* à travers la sensibilisation de leurs équipes et de leurs sous-traitants sur ces sujets

* par l'anticipation et le report à la maîtrise d'œuvre des problèmes éventuels liés à une étanchéité à l'air défectueuse

* à travers un autocontrôle systématique de leurs ouvrages

Le résultat final ne peut être obtenu que si l'ensemble des entreprises œuvre en ce sens, comprend et respecte les travaux des autres.

0.4.6.1.2 **ENGAGEMENT DES ENTREPRISES**

Les entreprises s'engagent à :

* communiquer les informations relatives aux matériaux utilisés et le traitement des points spécifiques pour le respect de l'objectif d'étanchéité à l'air en phase EXE

* effectuer un autocontrôle sur les points de vigilance listés en phase EXE

* remettre en état à ses frais, le cas échéant, les points défectueux détectés, et qui incomberaient aux travaux effectués par ses soins

0.4.6.2 TEST D'ETANCHEITE A L'AIR

Il n'est pas prévu de test d'étanchéité à l'air.

0.5 PERFORMANCES APPLICABLES A PLUSIEURS LOTS

Tous les ouvrages pour lesquels il est requis une performance feu, acoustique, thermique, etc. seront livrés avec une attestation de garantie délivrée par un organisme agréé.

0.5.1 PERFORMANCES FEU

L'entreprise est astreinte à se soumettre aux conditions de la réglementation en vigueur concernant la sécurité et la protection incendie. Les impératifs visent non seulement les matériaux utilisés mais tous leurs accessoires.

En cas d'inobservation, l'entrepreneur ne saurait se prévaloir de manque d'indications, ou références au présent document, et il serait tenu d'assurer toute mise en conformité sans prétendre à aucune indemnité complémentaire.

Outre la réglementation incendie en vigueur, l'entreprise devra prendre connaissance de la notice de sécurité incendie jointe au présent dossier, dans la mesure où certaines dérogations ou aggravations ont pu être envisagées avec les services de prévention incendie.

0.5.1.1 REACTION AU FEU

Tous les aménagements réalisés dans le cadre de ce projet respecteront les exigences réglementaires imposées par les articles AM du livre II du règlement de sécurité contre l'incendie relatif aux établissements recevant du public et rappelé dans la notice sécurité du Permis de Construire.

0.5.1.2 NOUVEAUX CLASSEMENTS AU FEU (LES EUROCLASSES)

0.5.1.2.1 NOUVEAUX SYMBOLES

R	capacité portante
E	étanchéité au feu
I	isolation thermique
W	rayonnement
M	action mécanique
C	fermeture automatique
S	passage des fumées
G	résistance à la combustion de la suie
K	capacité de protection contre l'incendie
D	durée de stabilité à température constante
DH	durée de stabilité sous la courbe standard température - temps
F	fonctionnalité des ventilateurs extracteurs de fumées et de chaleur
B	fonctionnalité des exutoires de fumées et de chaleurs naturels

0.5.1.2.2 CORRESPONDANCE NORME FRANÇAISE / NORME EUROPEENNE POUR LA RESISTANCE AU FEU

La réglementation française de sécurité contre l'incendie utilise 3 catégories de performances :

* Stabilité au Feu (SF) : pour laquelle la résistance mécanique est requise

- * Pare-Flamme (PF) : pour laquelle l'étanchéité aux gaz chauds, et le cas échéant, la résistance mécanique sont requis
- * Coupe-Feu (CF) : pour laquelle l'étanchéité aux gaz chauds, l'isolation thermique et le cas échéant, la résistance mécanique sont requis

Tableau des correspondances :

Exigences réglementaires françaises	Euroclasses acceptées	Définition
SF	R	Les matériaux stables au feu gardent leurs qualités mécaniques lors d'un incendie et n'ont pas de propriétés propres à lutter efficacement contre le feu
PF	E ou RE en cas de fonction portante	Les matériaux pare-flammes ont la propriété de stopper les flammes et les gaz inflammables lors d'un, incendie mais laissent passer la chaleur
CF	EI ou REI en cas de fonction portante	Les matériaux coupe-feu sont des barrières efficaces aussi bien contre la chaleur, les flammes et les gaz

NOTA : Les degrés de performances anciennement exprimés en heure (norme française) doivent être exprimés en minutes (Eurocode), exemple: SF 1H devient R60

0.5.1.2.3 CORRESPONDANCE NORME FRANÇAISE / NORME EUROPEENNE POUR LA REACTION AU FEU

La nouvelle terminologie introduit des classes supplémentaires relatives à la production de fumée ou à la chute de gouttelettes et débris enflammés. Pour les produits de construction à l'exception des sols, les niveaux de performance sont :

- * A1, A2, B, C, D, E, F
- * s1, s2, s3 (fumées)
- * d0, d1, d2 (gouttelettes et débris enflammés).

Pour les sols, les niveaux de performance sont :

- * A1fl A2fl, Bfl, Cfl, Dfl, Efl, Ffl
- * s1, s2 (fumées)

Classe d'opacité des fumées :

s1	Quantité et vitesse de dégagement faibles
s2	Quantité et vitesse de dégagement moyennes
s3	Quantité et vitesse de dégagement élevées

Classe de particules enflammées :

d0	Pas de gouttes ou débris enflammés
d1	Pas de gouttes ou débris dont l'inflammation dure plus de 10 secondes
d2	Ni d0 ni d1

Selon l'annexe 4 de l'arrêté du 21 novembre 2002, les tableaux IV.1 et IV.2 ci-dessous fixent les classes, déterminées selon la norme NF-EN 13 501-1, admissibles au regard des catégories M mentionnées dans les règlements français de sécurité contre l'incendie.

Tableau des correspondances des produits de construction autres que revêtements de sol (tableau IV.1) :

Classes selon NF EN 13 501-1			Exigences réglementaires françaises
A1			Incombustible
A2	s1	d0	M0
	s1	d1 ⁽¹⁾	M1
	s2	d0	
	s3	d1 ⁽¹⁾	
B	s1		
	s2	d0	
	s3	d1 ⁽¹⁾	
C ⁽²⁾	s1 ^{(2) (3)}		M2
	s2 ⁽³⁾	d0	
	s3 ⁽³⁾	d1 ⁽¹⁾	
D	s1	d0	M3
	s2	d1 ⁽¹⁾	M4 (non gouttant)
	s3		
E sauf Ed2			M4
F			

⁽¹⁾ Le niveau de performance d1 est accepté uniquement pour les produits qui ne sont pas thermofusibles dans les conditions de l'essai.

⁽²⁾ Le niveau de performance s1 dispense de fournir les informations prévues par l'arrêté du 4 novembre 1975 modifié portant réglementation de l'utilisation de certains matériaux et produits dans les établissements recevant du public et l'instruction du 1er décembre 1976 s'y rapportant.

⁽³⁾ Admissible pour M1 si non substantiel au sens de la définition de l'annexe 1.

Tableau des correspondances des revêtements de sol (tableau IV.2) :

Classes selon NF EN 13 501-1		Exigences réglementaires françaises
A1fl		Incombustible
A2fl	s1 ⁽¹⁾	M0
	s2	M3
<u>Bfl</u>	s1 ⁽¹⁾	
	s2	
<u>Cfl</u>	s1 ⁽¹⁾	
	s2	
<u>Dfl</u>	s1 ⁽¹⁾	M4
	s2	
<u>Efl</u>		
<u>Ffl</u>		

⁽¹⁾ Le niveau de performance s1 dispense de fournir les informations prévues par l'arrêté du 4 novembre 1975 modifié portant réglementation de l'utilisation de certains matériaux et produits dans les établissements recevant du public et l'instruction du 1er décembre 1976 s'y rapportant.

Dans les tableaux précédents, une classe admissible est définie par une combinaison de niveaux de performance lorsqu'il est fait appel à classifications(s) supplémentaire(s). Les combinaisons correspondantes se font dans la ligne affectée à la catégorie M visée, figurant dans la colonne "exigence". Toute combinaison issue des lignes supérieures est également admissible.

Les combinaisons binaires (excluant la classification supplémentaire d) qui figurent dans les lignes M1 et M2 du tableau IV.1 permettent de satisfaire respectivement les catégories M1 et M2 éventuellement requises pour les sols et, a fortiori, les catégories M3 et M4 du tableau IV.2.

Les produits de construction justifiant d'un classement M qui, dans le tableau IV.1 ou le tableau IV.2 figure dans une ligne supérieure à celle de la classification européenne qu'ils obtiennent (à l'exclusion de la classe F), peuvent continuer à être mis en œuvre dans les emplois pour lesquels ils sont acceptés par les réglementations, sous réserve que le maintien de leur performance initiale soit attesté par une tierce partie indépendante reconnue par un Etat membre de la Communauté européenne ou un Etat partie contractante à l'accord instituant l'espace économique européen.

Le bénéfice de cette disposition ne vaut que durant la période précédant une nouvelle formulation de l'exigence de réaction au feu concernant l'usage de ces produits.

0.5.1.2.4 SPECIFICITE DES PORTES

Selon l'arrêté du 22 Mars 2004, les nouveaux essais réalisés sont classifiés selon la norme européenne, toutefois ils doivent être certifiés par un laboratoire français.

Les essais sont réalisés suivant la norme NF EN 1634-1 qui possède la même courbe de montée en température que l'ex-méthode Française.

Les classements sont prononcés conformément à la norme NF EN 13501-2 (les durées sont maintenant en minutes) :

- * résistance mécanique ou stabilité (R) en équivalence de l'ancien critère Stabilité au Feu (SF)
- * étanchéité au feu (E) en équivalence de l'ancien critère Pare-Flammes (PF)
- * isolation thermique (I) en équivalence de l'ancien critère Coupe-Feu (CF)
- * rayonnement (W), nouveau critère, pour l'instant non utilisé dans la réglementation française

Cet arrêté donne également les indications nécessaires à la conversion des nouveaux procès-verbaux comparés aux exigences des règlements de sécurité incendie.

Pour exemple, un nouveau bloc-porte devra être classé :

- * E peut être mis en œuvre lorsque le règlement de sécurité ou le tableau synoptique des portes exige un classement PF (exemple : E30 = PF ½H)
- * EI peut être mis en œuvre lorsque le règlement de ou le tableau synoptique des portes exige un classement CF (exemple : EI30 = CF ½H)

0.5.2 PERFORMANCES THERMIQUES

La réglementation RT 2012 oblige à fournir une certification de prise en compte de la réglementation thermique au dépôt du permis de construire et à la fin du chantier.

La mise à jour de ce calcul en phase chantier sera à la charge du LOT 09 CVCD - PLOMBERIE. Pendant la période de préparation de chantier, tous les autres lots devront communiquer au LOT 09 CVCD - PLOMBERIE les informations nécessaires au calcul de la RT (performances d'équipements, caractéristiques des matériaux et des vitrages, performances énergétique des luminaires, etc.).

L'ensemble des entreprises doit communiquer au LOT 09 CVCD - PLOMBERIE, les informations de performances thermiques et énergétiques nécessaires au calcul réglementaire RT 2012.

Si une entreprise modifie les bases de calcul de la notice thermique, par suite du changement d'un équipement relevant de son lot, avec des performances moindres, celle-ci devra prendre à sa charge une nouvelle note de calcul vérifiant la conformité du bâtiment à la RT 2012 et suivant les objectifs fixés par la maîtrise d'ouvrage.

Les performances thermiques de toutes les parois devront être supérieures ou égales à celles retenues dans la "notice thermique" jointe en annexe.

Si la paroi n'est pas expressément désignée dans ce document, la performance thermique sera prise par assimilation à un ouvrage de même nature, en retenant l'interprétation la plus contraignante. En particulier, pour les services qui ne relèvent pas du champ d'application de la RT 2012, on prendra quand même en considération les mêmes performances à atteindre pour l'enveloppe du bâtiment.

L'épaisseur du complexe devra respecter l'encombrement défini par les plans. Les épaisseurs maximales des isolants mis en œuvre par l'entreprise ne pourront en aucun cas excéder les épaisseurs indiquées sur les coupes et détails.

L'isolation thermique devra être certifiée ACERMI (Association pour la Certification des Matériaux Isolants) établi par le CSTB. Cette isolation intègre un pare-vapeur.

0.5.3 PERFORMANCES ACOUSTIQUES

Les performances acoustiques requises sont précisées dans le document dédié annexé au CCTP COMMUN (Notice acoustique).

L'indice d'affaiblissement acoustique sera conforme à la notice acoustique (α_w moyen indique la moyenne des absorptions à 500, 1000 et 2000 Hz) avec les valeurs d'affaiblissement acoustique par bande d'octave minima définies dans la notice acoustique.

0.5.3.1 DEFINITION DES PERFORMANCES ACOUSTIQUES

La notice acoustique figurant en annexe au CCTP COMMUN fixe les performances à obtenir pour :

- * les durées de réverbération
- * les isollements acoustiques intérieurs
- * les isollements vis-à-vis de l'extérieur,
- * les isollements aux bruits de chocs

Les performances à obtenir pour les niveaux de bruit des équipements techniques sont fixées dans le CCTP de chacun des lots concernés.

Le bruit engendré par les équipements techniques ne pourra en aucun cas dépasser les valeurs fixées par la réglementation.

0.5.3.2 INTERFACES POUR L'OBTENTION DES PERFORMANCES ACOUSTIQUES

Les titulaires des lots contenant des équipements générant du bruit devront tenir compte des bruits générés par les équipements relevant d'autres lots, car c'est la somme de ces bruits qui devra respecter la réglementation. Aucune entreprise ne pourra ignorer ces équipements qui figurent dans les CCTP et les plans techniques.

Les titulaires des lots contenant des équipements générant du bruit connaissent les performances des façades, cloisons, portes, murs, planchers, car elles sont stipulées dans le marché. En conséquence, ils devront prévoir à leurs frais, les mesures complémentaires nécessaires pour limiter le bruit de leurs équipements aux valeurs admissibles fixées par la réglementation, et en tenant compte des autres équipements bruyants.

Les titulaires des lots devront justifier les mesures complémentaires par note de calcul ou simulation acoustique, en particulier pour l'ensemble du traitement d'air.

Les titulaires des lots amenés à faire passer des réseaux au travers de cloisons ou murs, ou à encastrier des réseaux ou appareillages dans des cloisons ou murs, devront exécuter les rebouchements de manière à reconstituer toutes les performances des cloisons, et notamment leur performance acoustique.

0.5.3.3 VERIFICATION DES PERFORMANCES ACOUSTIQUES

Les essais seront réalisés suivant les prescriptions de la notice acoustique.

La liste des points de mesure et leur calendrier seront proposés par l'entreprise et soumis à l'accord de la Maîtrise d'œuvre.

Les campagnes de mesures feront l'objet de comptes rendus écrits détaillés. Ces comptes rendus seront remis au Maître d'œuvre avant réception des travaux.

Pour chacun des types d'essais définis dans les paragraphes ci-dessous, si les performances requises ne sont pas atteintes, l'entreprise en charge des mesures devra dans son rapport, fournir une analyse des raisons qui expliquent selon elle le résultat en dessous des performances contractuelles.

La maîtrise d'œuvre demandera aux entreprises dont les ouvrages sont en cause de proposer des mesures pour parvenir aux performances requises, ces mesures seront soumises à l'approbation de la maîtrise d'œuvre. Après corrections effectuées par les entreprises, à leurs frais en ce qui concerne leurs ouvrages, une nouvelle campagne de mesures sera effectuée par le titulaire du LOT en charge de ces essais, sur la même quantité de locaux choisis par la maîtrise d'œuvre.

Si les résultats ne sont pas atteints, le processus se répète, mais les campagnes de mesures acoustiques supplémentaires sont alors à la charge des entreprises dont les ouvrages n'atteignent pas les objectifs contractuels.

En cas de désaccord, la maîtrise d'œuvre aura toute autorité pour arbitrer.

DUREE DE REVERBERATION :

Le titulaire du LOT 2C PLAFONDS SUSPENDUS a la charge de réaliser les essais de vérification des temps de réverbération dans les locaux intérieurs.

Le titulaire du LOT 2C PLAFONDS SUSPENDUS devra effectuer des campagnes de mesures sur **5** locaux choisis par la maîtrise d'œuvre.

ISOLEMENT ENTRE LOCAUX :

Le titulaire du LOT 2A CLOISONS - DOUBLAGES a la charge de réaliser les essais de vérification des niveaux d'isolement acoustique entre locaux vis-à-vis des bruits aériens intérieurs.

Le titulaire du LOT 2A CLOISONS - DOUBLAGES devra effectuer des campagnes de mesures sur **5** paires de locaux choisis par la maîtrise d'œuvre.

BRUITS EXTERIEURS :

Le titulaire du LOT 1H MENUISERIES EXTERIEURES a la charge de réaliser les essais de vérification des niveaux d'isolement acoustique des façades vis-à-vis des bruits aériens extérieurs.

L'entreprise devra effectuer des campagnes de mesures sur **5** locaux choisis par la maîtrise d'œuvre.

ISOLEMENT VIS-A-VIS DES BRUITS DE CHOCS :

Le titulaire du LOT 06 SOLS SOUPLES a la charge de réaliser les essais de vérification des niveaux d'isolement acoustique vis-à-vis des bruits de chocs.

Le titulaire du LOT 06 SOLS SOUPLES devra effectuer des campagnes de mesures sur **5** paires de locaux choisis par la maîtrise d'œuvre, en horizontal, en vertical, et en diagonal.

BRUITS D'EQUIPEMENTS :

Le titulaire du LOT 09 CVCD - PLOMBERIE a la charge de réaliser les essais de vérification des niveaux de bruits d'équipements pour la totalité du bâtiment et de vérifier que les niveaux d'émergence respectent la réglementation.

Le titulaire du LOT 09 CVCD - PLOMBERIE devra effectuer des campagnes de mesures de mesures sur **5** locaux à l'intérieur du bâtiment et 3 points de mesure à l'extérieur, choisis par la maîtrise d'œuvre.

Le titulaire du LOT 09 CVCD - PLOMBERIE a également la charge de collecter auprès des titulaires des autres lots la totalité des niveaux de bruits des équipements retenus en phase EXE, et de déterminer le niveau sonore dans chaque local technique.

0.5.4 **ETANCHEITE A L'AIR**

En complément de la "notice thermique".

La performance d'étanchéité à l'air à atteindre sur cette opération se définit comme suit :

$$Q4 \leq 1.7 \text{ m}^3/\text{h.m}^2 \text{ de paroi froide (sous 4 Pa)}$$

La qualité de la mise en œuvre des matériaux doit permettre d'atteindre cet objectif.

0.5.4.1 **PERMEABILITE A L'AIR**

Pour atteindre cet objectif, les entreprises devront veiller constamment à la bonne exécution de leurs ouvrages, tout en respectant scrupuleusement les exigences techniques définies dans leurs marchés.

La maîtrise d'œuvre procédera à des contrôles permanents et à un suivi de chantier attentif pour faire respecter ses prescriptions. Elle sera également un partenaire auprès des entreprises pour les informer sur les prescriptions particulières de mise en œuvre et les orienter sur les choix des produits et matériaux spécifiques.

Traitement des percements des réseaux techniques :

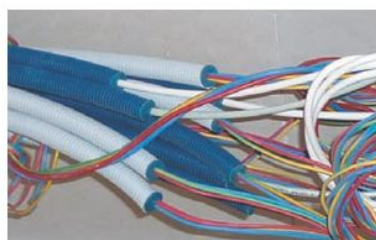
A chaque perforation du plan d'étanchéité à l'air, un système d'étanchéité sera mis en place constitué :
* d'un adhésif souple acrylique ou butyle adapté au collage de traversés type RISSAN de SIGA, TESCON n°1 de PROCLIMA ou DELTAFLEXX de DOERKEN ou équivalent, collé sur la face intérieure de la barrière d'étanchéité

* ou d'une manchette EPDM de type ROFLEX de PROCLIMA ou équivalent

Les fourreaux ou crosses qui traversent le plan d'étanchéité à l'air seront bouchés avec un produit adapté de type Bouchon Obturateur RT de ARNOULT ou équivalent ou équipés d'embouts thermo-rétractables.



Adhésif étirable et manchette EPDM



Bouchon obturateur perforable pour fourreau et gaine thermo-rétractable

Prévoir des espaces de réservation suffisants au niveau des traversées des parois étanches à l'air pour faciliter les interventions de calfeutrement (cf. exemples ci-dessous) :



Espace de réservation insuffisant pour permettre une bonne mise en œuvre du calfeutrement



Calfeutrement correct

0.5.4.2 PRISE EN COMPTE DE LA REGLEMENTATION THERMIQUE

0.5.4.2.1 GENERALITES

Le projet fait référence au décret n°2010-1269 du 26 octobre 2010 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des constructions, dit règles RT 2012.

Il s'agit d'une approche performantielle basée sur le respect des 3 exigences suivantes :

- * consommations conventionnelles inférieures aux consommations maximales (Cep)
- * besoins bioclimatiques conventionnels en énergie inférieurs à une valeur maximale (Bbio)
- * température intérieure conventionnelle en été inférieure à une valeur max (Ticr)

En parallèle de ces 3 critères, la réglementation impose une exigence de moyens à mettre en œuvre. Ces dispositions font partie intégrante des objectifs contractuels.

Le code de la construction et de l'habitation fait obligation au maître d'ouvrage d'apporter la preuve de la prise en compte de la réglementation thermique, et à ce titre, l'article R111-20-3 impose l'établissement d'une attestation en fin de travaux réalisée par un tiers (R111-20-4).

Aussi, l'ensemble des titulaires des marchés sont impliqués dans le respect des objectifs et des résultats attendus au titre de la réglementation thermique. Ceux-ci devront mettre en place les moyens, les méthodes et les contrôles pour assurer la maîtrise des interfaces et des données nécessaires notamment à la constitution du dossier de conformité à la RT 2012 attendu.

Les items principaux touchant les prestations inter lots sont les suivants :

- * constitution des isolants
- * architecture de comptage
- * étanchéité de l'enveloppe

L'étanchéité à l'air de l'enveloppe des bâtiments est un critère fondamental dans le comportement thermique du bâtiment.

Cela engendre de réaliser tous les calfeutrements de réservation, de passage de gaine, de tuyauteries, gaines et fourreaux électriques, de pose des ouvrants avec des matériaux résiliant étanches à l'air. Chaque entreprise est responsable de la bonne mise en œuvre de leurs équipements.

0.5.4.2.2 TEMOINS

Sans objet.

0.5.4.2.3 RECEPTION DES SUPPORTS

Pour gérer au mieux les interfaces et assurer les traitements adéquats en amont, la réception des supports et interfaces notamment pour le LOT 1H MENUISERIES EXTERIEURES et le LOT 03 SERRURERIE sera sanctionné par l'émission d'un PV local par local.

Ces bandes de redressements (si nécessaire) seront réalisées à la règle et réceptionnées par le le LOT 1H MENUISERIES EXTERIEURES et le LOT 03 SERRURERIE ainsi que la reprise des épaufrures suite à la dépose des mannequins.

L'ensemble des réservations devant recevoir les ouvrants devra être réceptionné par le LOT 1H MENUISERIES EXTERIEURES et le LOT 03 SERRURERIE. Une visite de réception des ouvrages sera réalisée avec le LOT 1H MENUISERIES EXTERIEURES et le LOT 03 SERRURERIE, après laquelle l'ensemble des ouvrages hors tolérance devront être reprise par les équipes du LOT 01 STRUCTURE - CLOS COUVERT. Un PV de réception sanctionnera la réception de ces ouvrages.

0.5.4.2.4 ESSAIS ET CONTROLES

La continuité de l'enveloppe devra permettre d'assurer le niveau d'étanchéité requis. . Aussi, les titulaires des lots déficients devront reprendre à leur charge les défauts d'assemblage des équipements correspondant à leur lot. Chaque entreprise est responsable de la bonne mise en œuvre de ses prestations au regard des exigences et objectifs de la RT 2012.

Il sera porté un soin particulier sur la mise en œuvre des isolants et des calfeutremments. A ce titre, il sera mis en place une procédure d'autocontrôle par chaque titulaire approuvée par la maîtrise d'œuvre.

Il n'est pas prévu de test d'étanchéité à l'air.

0.5.4.3 ETANCHEITE DES PAROIS ETANCHES AU SENS DE LA RT 2012

Ne concerne que les locaux relevant de la RT 2012.

Pour assurer une parfaite étanchéité à l'air des parois étanches au sens de la RT 2012, tous les espaces annulaires entre les fourreaux et les canalisations et câbles mais aussi entre les gaines techniques et les canalisations, EF, Gaz, EU, EV, VMC, ventouse électrique, devront être traités avec des produits adéquats afin de garantir une parfaite étanchéité à l'air de l'enveloppe La mousse de polyuréthane ne sera pas admise car n'est pas durable dans le temps.

Pour les parois déperditives, les pare-vapeurs devront être minutieusement connectés à la maçonnerie (dalle, refend, plafond, gaines, ventouse, fourreaux..) aux dormants des menuiseries, aux différentes traversées dans l'ossature comme les conduits de ventilation ou tous autres fourreaux. La mise en œuvre de ces pare-vapeurs devra être réalisée à l'aide d'adhésifs et colles spécifiques, compatibles avec les différents supports rencontrés et durables dans le temps. Les colles et adhésifs non compatibles seront remplacés aux frais de l'entreprise défaillante ainsi que tous les désordres et retards engendrés suite à cette prestation indélicate. La valeur SD du pare-vapeur utilisé devra être compatible avec la conception du mur dans son ensemble afin que la vapeur d'eau ne stagne pas dans le mur car les dégâts engendrés par cette situation seront fatale pour l'ossature.

Les membranes pare ou frein-vapeur proposées par l'entreprise à la maîtrise d'œuvre devront être accompagnées d'une étude succincte de migration de la vapeur d'eau notamment sur les murs en ossature bois et en toiture. (Etude réalisée avec la méthode Glaser). Cette étude permettra de valider que la migration de la vapeur d'eau au travers du complexe "mur" ce déroule correctement et ne risque pas d'apporter de l'eau à l'état liquide suite à de la condensation dans le mur et par conséquent de réduire la pérennité de l'ouvrage.

Les produits d'étanchéité à l'air proposés par l'entreprise devront être sous avis technique du CSTB. Nous attirons l'attention sur le fait que les adhésifs, colles, glue et autres systèmes de collage devront être compatibles d'un support sur un autre (Membrane frein-vapeur/maçonnerie) et l'utilisation de ces

produits devra être suivie pendant toute la durée du chantier. Par conséquent le choix de ces produits lors du mois de préparation doit aussi valider la filière d'approvisionnement afin qu'il n'y ait pas de rupture de stock dès les premières semaines de chantier. L'emploi des mêmes produits d'étanchéité à l'air pendant toute la durée du chantier facilitera leur mise en œuvre et permettra en cas de litige durant la période de garantie décennale de limiter vos responsabilités.

0.5.5 **LABELLISATION**

Aucune certification ou labellisation n'est visée dans le cadre du projet.

Néanmoins, les exigences définies au C.C.T.P. des différents lots visent le classement du programme dans les labels suivants :

* label E+C- : exigence Énergie E2 et Carbone C1

0.5.6 **COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE**

Tous les appareils électriques et électroniques ainsi que les équipements et systèmes qui contiennent des composants électriques et / ou électroniques entrant dans la composition des ouvrages, devront être conformes aux dispositions relatives à la compatibilité électromagnétique contenues dans le décret n° 92-587 du 26 juin 1992, ses arrêtés, avis et mises à jour, visant le marquage "CE" des dits appareils.

0.6 **MATERIAUX : PRESCRIPTIONS APPLICABLES A PLUSIEURS LOTS**

Tous les matériaux entrant dans la composition des ouvrages sont conformes aux spécifications et règlements techniques en vigueur conformément à leur emploi dans l'édifice (DTU, avis techniques, normes AFNOR, agréments et avis du C.S.T.B., tous documents officiels connus à ce jour, etc...).

0.6.1 **SPECIFICATIONS ENVIRONNEMENTALES SUR LES MATERIAUX**

Les éventuelles préconisation HQE des matériaux sont décrites dans les CCTP.

0.6.2 **PROVENANCE DES MATERIAUX**

Les caractéristiques des matériaux non définies par les pièces du marché seront soumises par l'entreprise à l'approbation préalable (avant mise en œuvre) de la maîtrise d'œuvre.

Tous les matériaux utilisés seront soumis à l'agrément du bureau de contrôle.

Sauf spécifications contraires, tous les matériaux et éléments entrant dans la composition des ouvrages, seront neufs et auront subi des conditions de stockage de nature à garantir les caractéristiques pour lesquels ils ont été conçus.

Il sera fait obligation aux entreprises de privilégier les produits possédant un éco label européen à chaque fois que ces produits existent, sous réserve de performances équivalentes, et sous réserve qu'il y en est plusieurs sur le marché.

Cette obligation porte également sur les matériaux de finition, les isolants, revêtements acoustiques, et tous les produits en contact avec l'air intérieur.

NOTA IMPORTANT : l'entreprise indique dans son offre les caractéristiques des matériaux préconisés POUR CHAQUE PRESTATION REPEREE dans le document annexé à la D.P.G.F. et en joint la documentation attestant sa conformité aux prescriptions du C.C.T.P. pour les matériaux proposés par l'entreprise faisant partie de son offre globale et forfaitaire.

La proposition de l'entreprise ne vaut pas acceptation par le maître d'œuvre.

0.6.2.1 PROVENANCE DES BOIS

Tous les bois mis en œuvre devront provenir de forêts ECO-CERTIFIÉES : labellisé PEFC (Pan European Forest Certification) ou FSC (Forest Stewardship Council) avec un justificatif de provenance.

Les bois utilisés doivent provenir :

* en priorité de France

* en second lieu des pays limitrophes à la France ou des pays de l'Arc Alpin (Autriche, Suisse, Allemagne)

* le recours aux bois de provenances lointaines (Scandinavie, Europe de l'Est...) n'est pas souhaité

Toute dérogation est soumise à l'approbation de la maîtrise d'œuvre.

0.6.3 PROTECTION ET FINITION DES OUVRAGES METALLIQUES

Définition des types de protection contre la corrosion et de finition des ouvrages métalliques requis dans les articles du descriptif.

Tous les éléments métalliques entrant dans la composition des ouvrages (sauf aciers nécessaires au béton armé) seront protégés contre la rouille. Sauf spécification contraire, cette protection est à la charge de l'entreprise qui réalise l'ouvrage.

La nature de la protection ainsi que de la nature de la finition sont définies dans les articles du CCTP spécifique à chaque LOT.

Les articles ci-dessous définissent un minimum. Certains ouvrages, selon CCTP spécifique par LOT, peuvent faire l'objet d'une protection supérieure : dès lors, la protection supérieure telle que décrite sera respectée.

Spécificité des éléments de fixation :

* tous les éléments de fixation et d'assemblage d'ouvrages situés à l'extérieur seront en acier inox qualité 18/10ème minimum sauf indication contraire dans le CCTP.

0.6.3.1 PROTECTION DES ACIERS PAR METALLISATION

Définition :

Projection thermique selon norme ISO 2063 (classement A 91-201) (concerne tous les ouvrages en ambiance extérieure, compris ouvrages sous abri).

Traitement par revêtement métallique et inorganique appliqué par projection thermique obtenu en projetant le métal de revêtement porté à l'état de fusion dans un flux gazeux.

Selon norme NF EN 22063 de janvier 1994.

Tous les éléments de fixation et d'assemblage d'ouvrages seront en acier inox qualité 18/10ème minimum sauf indication contraire dans le CCTP.

Processus :

Préparation des supports par grenaillage des surfaces avec des grenailles d'acier ou de fonte jusqu'à obtention d'un degré de propreté égal à SA 2,5 minimum.

Après grenaillage les surfaces doivent être dépoussiérées à l'air comprimé en atmosphère non humide application de la protection assurée par du zinc (ZN 99,99) ou un alliage de zinc-aluminium (85% ZN 99,99 + 15% AL 99,99).

Sauf spécification contraire apportée au titre de l'article qui décrit l'ouvrage, cette prestation est requise sur tous les ouvrages situés à l'extérieur (couvert ou non couvert) et en vide sanitaire.

Aucun ouvrage métallisé ne devra subir de coupe sur chantier ni de soudure.

Épaisseur :

L'épaisseur minimale requise est de **120 microns**.

L'entreprise devra, dans le cadre de son autocontrôle, effectuer des tests d'épaisseur et fournir le résultat de ces tests.

Aspect de finition :

* choix du coloris : dans toute la gamme RAL au choix de l'architecte

* degré de brillant : brillant ou satiné au choix de l'architecte

Localisation :

* suivant articles spécifiques du CCTP

0.6.3.2 PROTECTION DES ACIERS PAR GALVANISATION

Définition :

Protection contre la corrosion des ouvrages en acier par galvanisation à chaud de produits finis conformément à la norme NF EN ISO 1461.

Traitement par galvanisation à chaud (recouvrement par immersion dans un bain de zinc fondu) réalisé en usine.

Les aciers destinés à la galvanisation devront être conforme à la catégorie A ou B selon la norme NF A 35-503.

La galvanisation aura une bonne résistance aux chocs et une épaisseur correspondant aux valeurs indiquées dans la norme NF A 91-121. Au droit des assemblages soudés après galvanisation des éléments d'ossature, les zones affectées par l'opération de soudure sont soigneusement décalaminées et reconditionnées par application de plusieurs couches de peinture riche en zinc (95% minimum de zinc pur).

Aucun ouvrage galvanisé ne devra subir de coupe sur chantier ni de soudure.

Tous les éléments de fixation et d'assemblage d'ouvrages seront en acier inox qualité 18/10ème minimum sauf indication contraire dans le CCTP.

Épaisseur :

L'épaisseur de la galvanisation sera adaptée à la durée de vie du bâtiment avant le premier entretien suivant la norme NF EN ISO 14713-1 en fonction de la catégorie de corrosion "C" du bâtiment avec une épaisseur minimum requise de : **120 microns**.

Voir le chapitre "Classement - Situation - Hypothèses de calcul - Ambiance" ci-dessus, articles "Atmosphère extérieure" et "Ambiance intérieure".

Aspect de finition :

* si recouvert par une peinture de finition ou équivalent : aspect courant

* si laissé apparent : aspect "fleur de galva"

Localisation :

* suivant articles spécifiques du CCTP et au minimum pour tous les ouvrages extérieurs

0.6.3.3 PROTECTION DES ACIERS PAR PEINTURE ANTIROUILLE

Définition :

Concerne tous les ouvrages sauf les ouvrages métallisés, les ouvrages galvanisés et les ouvrages et thermolaqués :

* protection assurée par peinture appliquée en 2 couches sur fond sablé

* le cahier des charges des produits de peintures utilisées par l'entreprise sera communiqué par l'entreprise

* la fixation des ouvrages traités par peinture est assurée par éléments inox ou éléments galvanisés

* en application du fascicule 56 "protection des ouvrages métalliques contre la corrosion", tous les systèmes utilisés seront certifiés par l'ACQPA pour une classe d'environnement type C3 selon la norme NF EN ISO 12944

Localisation :

Sauf spécification contraire apportée au titre de l'article qui décrit l'ouvrage, cette prestation est requise sur tous les ouvrages situés à l'intérieur (couvert ou non couvert).

0.6.3.4 PROTECTION DES TOLE D'ACIER PAR ELECTRO-ZINGAGE

Les protections par électro-zingage sont proscrites dans les ouvrages ou composants d'ouvrages du projet.

0.6.3.5 PROTECTION ET FINITION DE L'ALUMINIUM PAR ANODISATION

Définition :

Tous les constituants aluminium d'ouvrage dont la finition est précisée par ailleurs dans les pièces du dossier "anodisé" devront respectés et justifiés des prescriptions suivantes :

- * aluminium en alliage "AA 6060 Bâtiment" au sens de la norme NF EN 573-3 et au sens du GLFA
- * l'anodisation est effectuée conformément aux prescriptions de la norme NF A 91-450
- * tous les profilés aluminium seront traités par anodisation sulfurique, après traitement préparatoire mécanique et chimique
- * process d'anodisation : les profils sont accrochés à l'horizontal sur des porteurs pour immersion dans différents bains (prétraitement , coloration , colmatage , satinage rinçage)
- * un traitement préparatoire à l'anodisation sera effectué, comprenant le rattrapage des défauts de surface, suivi d'un traitement chimique par dégraissage + décapage, ou dégraissage + satinage
- * l'anodisation sera réalisé par procédé GS ou GSX, suivi du colmatage
- * les tôles seront anodisées en continu suivant la technologie du Coil Anodising
- * Le niveau de protection des ouvrages extérieurs sera conforme à la norme NF P24-351
- * la couche d'anodisation ne doit pas subir de déformation mécanique : les mises en forme des pièces d'aluminium (pliage et cintrage) seront réalisées avant anodisation impérativement. (post anodisation proscrit)
- * il sera prévu une protection par film jusqu'à la réception des ouvrages

Classe d'anodisation et épaisseur :

Classe d'anodisation et épaisseur minimale de la couche d'anodisation suivant les recommandations de l'ADAL (Association pour le Développement de l'aluminium Anodisé ou Laqué) en fonction des atmosphères définies dans la norme NF P 24-351 :

Voir le chapitre "Classement - Situation - Hypothèses de calcul - Ambiance" ci-dessus, articles "Atmosphère extérieure" et "Ambiance intérieure".

Ambiance intérieure selon la norme NF P 24-351	Classe d'anodisation et épaisseur minimale
I1 et I2	Classe 5 : épaisseur 5 microns
I3 et I4	Classe 15 : épaisseur 15 microns
I5	Suivant étude spéciale

Atmosphère extérieure selon la norme NF P 24-351	Classe d'anodisation et épaisseur minimale
E11 et E12 et E13 et E14	Classe 15 : épaisseur 15 microns
E15 et E16 et E17 et E18	Classe 20 : épaisseur 20 microns
E19	Suivant étude spéciale

Quelque-soit le classement du projet, la classe d'anodisation sera au minimum de classe 15 avec une épaisseur minimale de la couche d'anodisation de 15 microns.

Aspect de finition :

- * coloration : naturel ou champagne ou or ou bronze clair ou bronze foncé ou noir au choix de l'architecte
- * aspect : satiné ou brossé ou émerisé au choix de l'architecte

Contrôle, garanties de qualité et test de finalité :

- * label EWAA
- * certificats QUALANOD : anodisation sous label QUALANOD
- * contrôle ADAL

Localisation :

- * suivant articles spécifiques du CCTP

0.6.3.6 PROTECTION PAR ZINC

L'épaisseur du revêtement de zinc sera supérieure à 70 microns. Au droit des assemblages soudés après galvanisation des éléments d'ossature, les zones affectées par l'opération de soudure sont soigneusement décalaminées et reconditionnées par application de plusieurs couches de peinture riche en zinc (95 % minimum de zinc pur).

0.6.3.7 FINITION PAR THERMOLAQUAGE

Définition :

Application de peinture en poudre thermodurcissable appliquée en usine et cuite au four adaptée aux conditions du site et suivant les normes NF EN ISO en vigueur :

- * préparation avec dégraissage et passivation, désoxydation
- * poudrage par pulvérisation sous basse pression d'un mélange à base de résine polyester bâtiment,
- * cuisson polymérisation au four,
- * retouches sur chantier à partir de produits agréés par le fabricant de profilés laqués,

Processus :

Process sous référentiel labellisé, garant notamment de la bonne polymérisation de la laque. Les ouvrages exigeant cette protection d'usine devront justifier d'un certificat.

Épaisseur :

Épaisseur minimale de la couche de poudre suivant les recommandations de l'ADAL (Association pour le Développement de l'aluminium Anodisé ou Laqué) en fonction des atmosphères définies dans la norme NF P 24-351 et adapté à la durée de vie du bâtiment avant le premier entretien suivant :

- * quelque-soit le classement du projet et le type d'ouvrage, l'épaisseur minimale de la couche de poudre sera de 80 microns.

Voir le chapitre "Classement - Situation - Hypothèses de calcul - Ambiance" ci-dessus, articles "Atmosphère extérieure" et "Ambiance intérieure".

Aspect de finition :

- * choix du coloris : dans toute la gamme RAL au choix de l'architecte ou dans toute la gamme du fabricant au choix de l'architecte ou dans la gamme étendue au choix de l'architecte
- * degré de brillant : brillant ou satiné ou mat au choix de l'architecte
- * finition : grainée ou texturée ou martelée ou métallisée

Localisation :

- * suivant articles spécifiques du CCTP et sauf mention spécifique, tous les profilés acier ou aluminium des menuiseries recevront une finition par thermolaquage, noté aussi "laquage" dans le texte

0.6.3.7.1 SPECIFICITE POUR LES PROFILES EN ACIER

Voir le chapitre "Classement - Situation - Hypothèses de calcul - Ambiance" ci-dessus, articles "Atmosphère extérieure" et "Ambiance intérieure"

Protection et finition par thermolaquage adaptée aux conditions du site suivant les recommandations de l'AFTA (Association Française des Technologies de l'Acier) et la norme NF P 24-351.

Les profilés thermolaqués seront garantis par le label Qualité THERMOLACIER.

0.6.3.7.2 SPECIFICITE POUR LES PROFILES EN ALUMINIUM

Voir le chapitre "Classement - Situation - Hypothèses de calcul - Ambiance" ci-dessus, articles "Atmosphère extérieure" et "Ambiance intérieure"

Protection et finition par thermolaquage adaptée aux conditions du site suivant les recommandations de l'ADAL (Association pour le Développement de l'aluminium Anodisé ou Laqué) et la norme NF P 24-351.

Les profilés thermolaqués seront garantis par le label QUALICOAT (et QUALIMARINE suivant expositions).

0.6.3.8 FINITION PAR PEINTURE

Sauf mention contraire figurant dans les articles et mettant la finition peinture à la charge du titulaire du de l'ouvrage, la finition "à peindre" est à la charge du corps-d'état Peinture.

Dans ce cas, le support devra être livré prêt à recevoir le revêtement de peinture, dégraissé, dépoussiéré par le titulaire de l'ouvrage.

Faute de se conformer à ces prescriptions, les entrepreneurs responsables de l'ouvrage devront la dépose, la métallisation complète et la repose des parties concernées, ainsi que toutes réfections nécessitées par ce travail et ce, quel que soit le moment où l'apparition de la rouille serait découverte.

Nota : En cas d'impossibilité démontrée d'une protection par métallisation de surfaces en acier, l'entreprise pourra exceptionnellement proposer à l'accord de la maîtrise d'œuvre une variante peinture anticorrosion, la maîtrise d'œuvre examinera au cas par cas si la variante proposée est recevable ou non.

Pour la finition par peinture sur un ouvrage galvanisé, utilisation d'une peinture dont la formulation est adaptée à l'application sur le zinc.

Cas des ouvrages "peints" :

Finition des éléments visibles assurée peinture polyuréthane appliquée en atelier au pistolet, à la charge, teintes RAL au choix de l'architecte et comprenant :

- * sablage fin

- * application d'un primaire selon préconisation du système, et peinture de finition polyuréthane appliquée en 2 passes, y compris pour boulons et accessoires

- * toutes les éraflures seront reprises sur site en reconstituant le complexe

Cas des ouvrages "à peindre" :

Suivant article spécifique du CCTP.

Localisation :

- * suivant articles spécifiques du CCTP

0.6.3.9 TEINTES

- * L'uniformité de teinte et d'aspect entre les parties de même nature est un impératif.
- * La teinte exacte sera choisie en fonction de présentations in situ. Dans le cas où l'identité de teinte ne serait pas satisfaisante, il pourra être choisi un produit différent donnant satisfaction à la Maîtrise d'œuvre. L'incidence financière et sur les délais pouvant en résulter restera à charge de l'entreprise retenue pour le présent corps d'état.
- * La fourchette d'écart admissible des teintes ou des aspects devra être soumise à la maîtrise d'œuvre avant tout commencement d'exécution.
- * Aucun produit ne devra être commandé avant l'accord écrit de la maîtrise d'œuvre sur les prototypes présentés.
- * Les pièces non conformes seront refusées et le remplacement sera à charge de l'entreprise retenue pour le présent corps d'état.

0.6.3.10 PROTECTION DES SURFACES FINIES EXPOSEES AUX SALISSURES ET AUX CHOCS

Par film polyéthylène noir sur les profilés aluminium ou acier soumis à des projections de ciment, plâtre, enduit, peinture.
La durée de maintien de ces protections devra être inférieure au temps de transfert de colle indiqué par les fournisseurs.

0.6.4 ACIER INOXYDABLE

Sauf précision contraire dans les CCTP, les aciers inox employés sont à minima conformes à la norme Z2-CN 18-09 aspect de finition BAT 2 B (lisse et satiné), de nuance austénitique au chrome nickel 18% et 9%.

0.6.5 OUVRAGES EN BOIS

L'ensemble des faces vues ou partiellement vues des pièces de bois aura une finition rabotée.
Les bois mis en œuvre doivent être à une humidité voisine de l'équilibre hygroscopique qu'ils atteindront dans la construction en exploitation. Les bois massif seront livrés à une humidité de 15% +/-3%, les bois lamellé-collé seront livrés à une humidité de 15% +/-3%.

Leur classe visuelle conforme à la norme NF B 52-001, correspond à une classe de résistance C24 de la norme NF-EN 338, ou C24 certifié selon la norme NF P 21-400 (certificat CTB Sawn Timber ou équivalent).

La classe de résistance des éléments en bois lamellé-collé, constitués de lamelles d'épicéa ou sapin, est du type GL24hl ou GL28hl selon l'affectation. Les propriétés caractéristiques minimales sont définies par la norme NF EN 1194. Les lamellés-collés seront réalisés par une entreprise ayant la certification ACERBOISGLULAM.

Les bois seront exempts de nœuds vicieux. Seront tolérés, quelques nœuds sains et adhérents ainsi que les taches peu importantes sur les arêtes. Les poches de résines seront purgées par les bois des dalles bois.

A l'appui de son offre, l'entreprise joindra obligatoirement les essences de bois qui seront mis en œuvre sur le chantier.

0.6.5.1 PRESERVATION DES BOIS

Tous les bois mis en œuvre sur le chantier doivent être choisis ou traités en fonction des risques auxquels ils sont susceptibles d'être exposés (insectes, champignons de surface, pourriture). L'entreprise devra prendre en compte le facteur à risque lié au climat du lieu du projet.
Dans tous les cas, les essences naturellement durables et protégées seront privilégiées.

Les traitements préventifs sont conformes aux normes en vigueur et adaptés aux classes d'emploi définies dans les normes EN 335 parties 1 et 2.

Les classes d'emploi minimums suivantes seront retenues (sauf mention spécifique) :

- * Classe 3.2 : pour tous les ouvrages extérieurs

- * Classe 2 : pour tous les ouvrages intérieurs

Les bois seront traités IFH (Insecticide, Fongicide, Hydrofuge), sur toutes les faces, y compris ré application soignée sur tous usinages ultérieurs, protection à assurer :

- * contre les champignons

- * contre les insectes à larves xylophages

- * contre les termites

Ces traitements seront réalisés par le fabricant en usine, sur toutes les faces du bois, y compris celles non vues.

Le traitement sera adapté à la classe naturelle du bois, et non nocif pour l'environnement.

Les certificats et traitements de "Label qualité CSTB" seront exigés propres à l'opération.

Le traitement des bois devra être effectué selon la norme NF X 40-501 (protection contre les termites).

Le traitement sera certifié CTB-P+ garantissant l'efficacité et la sûreté vis-à-vis de l'environnement et de la santé.

Les traitements par autoclave seront à éviter.

En cas de mise en œuvre d'élément bois en parements : en raison de l'importance donnée à l'aspect, les bois mis en œuvre en parements justifieront d'un traitement spécifique contre le bleuissement, dans le cas où l'essence considérée ne serait pas naturellement durable et résistante à l'apparition de ce défaut d'aspect.

0.6.5.2 PROTECTION DES OUVRAGES METALLIQUES ASSOCIES

Sauf spécification contraire, tous les éléments métalliques utilisés dans la réalisation des ensembles menuisés seront rendus inoxydables (bichromatation, galvanisation ou autre procédé équivalent).

0.6.6 HARMONISATION DES PRESTATIONS ENTRE CORPS D'ETAT

Harmonisation des prestations en façades : grilles de ventilation, couvertines, trappes, volets, etc.

Lorsque ces éléments sont à intégrer dans une façade pourvue d'un habillage (vêtue, bardage, etc.) leurs dimensions, leurs formes ainsi que leurs caractéristiques doivent tenir compte du calepinage requis par les architectes.

Chaque cas sera étudié afin que les performances de ces ouvrages ne soient altérées (perte de charges prohibitive par exemple). Les caractéristiques des grilles au droit des conduits (ventilation, désenfumage, etc.) seront entérinées par le lot du réseau. La pièce de transformation entre la grille et le réseau (y compris manchette souple), est à la charge du responsable du réseau.

0.6.7 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES POUR ECHAFAUDAGES

Le matériel utilisé aura la marque NF avec montage en sécurité.

Le montage et démontage seront effectués par du personnel qualifié et compétent, conformément à la notice du fabricant. Celle-ci devra indiquer l'emplacement des contreventements en fonction de la charge, la hauteur, etc., les techniques de montages, la répartition et la résistance des amarrages avec ou sans bâchage, les moyens d'accès.

Un contrôle par une personne ou un organisme compétent est obligatoire avant toute mise en service et tous les trois mois au moins pour les échafaudages en pied et les échafaudages volants manuels, tous les six mois au moins pour les échafaudages volants motorisés.

Les caractéristiques et le montage seront adaptés aux classes d'utilisation : 1, 2-3, 4-5, 6 (suivant les charges de planchers). Une note de calcul est obligatoire pour les échafaudages de grande hauteur.

0.6.8 CYLINDRES ET ORGANIGRAMME

0.6.8.1 CYLINDRES PROVISOIRES

Suivant chapitre "fermetures provisoires des bâtiments et gestion des clés" ci-après.

Provenance des cylindres provisoires :

- * cylindre mécaniques et de type Européen
- * type de clé : réversible
- * du type V5 de chez VACHETTE ou équivalent
- * sur organigramme 2 niveaux, comprenant la conception et la gestion de l'organigramme
- * la fourniture des clés : 3 clés par entreprises, 3 clés par intervenants de la maîtrise d'ouvrage, 3 clés par intervenants de la maîtrise d'œuvre

0.6.8.2 CYLINDRES DEFINITIFS

Les cylindres seront mécaniques et de type Européen.

Les cylindres seront achetés par l'entreprise titulaire de la porte concernée à l'entreprise responsable de l'organigramme afin que celle-ci puisse le gérer. La fourniture des cylindres reste due par le titulaire de chaque marché correspondant à la porte concernée.

0.6.8.2.1 CYLINDRES DE SURETE

Le Maître d'Ouvrage dispose d'un organigramme, et donc d'une référence de cylindres, qu'il conviendra de prendre en compte au titre de l'offre :

- * cylindres JPM SURF en laiton nickelé de longueur 60 mm, sauf pour les portes des gaines techniques où un demi-cylindre est acceptable

0.6.8.2.2 CYLINDRES STANDARDS

Sans objet.

Tous les cylindres, en intérieur et en extérieur, seront de type cylindres de sûreté.

0.6.8.3 ORGANIGRAMME

Toutes les serrures à cylindre sont inscrites dans un organigramme à combinaisons multiples agréé par le Maître d'Ouvrage dont la conception, la mise en place et la gestion sont assurées par le titulaire du marché LOT 2B MENUISERIES INTERIEURES - AGENCEMENTS.

La fourniture des clés et des passes est due par le gestionnaire de l'organigramme, tous les cylindres seront livrés avec des clés.

Toutefois, la fourniture des cylindres reste due par le titulaire de chaque marché correspondant à la porte concernée. Les cylindres seront achetés par l'entreprise titulaire de la porte concernée à l'entreprise responsable de l'organigramme afin que celle-ci puisse le gérer.

Le présent titulaire sera également en charge de la fourniture de toutes les boîtes à clefs nécessaires (GDF, Ascenseurs, etc. ...)

0.6.8.3.1 PASSES

Organigramme qu'il conviendra de prendre en compte au titre de l'offre :

- * 2 niveaux de sous passe partiel fonctionnel
- * 1 passe général
- * la conception, la mise en place et la gestion sera assurée par le gestionnaire de l'organigramme

0.6.8.3.2 CLES

La fourniture des clés et des passes est due par le gestionnaire de l'organigramme, tous les cylindres seront livrés avec 3 clés.

Le gestionnaire de l'organigramme devra fournir 15 clés par niveau de passe partiel et 20 clés de passe général.

L'identification et la présentation de toutes les clefs est a la charge du gestionnaire de l'organigramme. Toutes les clés sont identifiées individuellement avec le code architecte du local et le type de serrure (porte, placard, armoire,...).

Elles seront remises au maître d'ouvrage sur un présentoir disposant d'autant de crochets que de portes existantes dans le bâtiment.

Chaque crochet sera identifié avec le code architecte du local.

Elles seront en 3 exemplaires par crochet.

0.6.9 GUIDAGE DES PERSONNES A DEFICIENCE VISUELLE

Application de la circulaire interministérielle n°DGUIHC 2007-53 du 30/11/07 relative à l'accessibilité des établissements recevant du public, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation.

Ce dispositif s'insère dans le cadre de la loi n°91-663 du 13 juillet 1991 "accessibilité des personnes handicapées" et du décret n°99-756 du 31 août 1999.

Les nez de marches devront être antidérapants et ne pas présenter de débord excessif par rapport à la contremarche.

Le nez de marche doit créer un bon contraste avec les revêtements de sol des marches et du palier pour permettre une perception correcte de la géométrie et des extrémités de l'escalier. Il est conseillé de jouer sur des oppositions de couleur ou de ton.

Réalisation de la première et de la dernière contremarche de chaque volée d'escalier d'une teinte contrastée aux contremarches courantes.

Dans le sens montant, le nez de marche ne doit pas créer d'obstacle aux personnes qui ont des difficultés de déambulation et dont les pieds s'écartent peu de la contremarche. Afin d'éviter les risques que le pied "accroche", le débord ne doit pas excéder une dizaine de millimètres.

0.6.10 SIGNALISATION DES SURFACES VITREES

Afin de respecter le "Référentiel de bonnes pratiques - Accessibilité aux personnes handicapées - Signalétique de repérage et d'orientation dans les établissements recevant du public (BP P 96-104 - Janvier 2014)", et l'arrêté du 20 avril 2017 qui précise que toutes les parois vitrées situées sur des cheminement ou en bordure immédiate de ceux-ci doivent être repérables par des personnes de toutes tailles grâce à des éléments contrastés visuellement par rapport à l'environnement immédiat et visibles des deux côtés de la paroi, il est demandé de respecter les préconisations suivantes pour les portes ou surfaces vitrées de pleine hauteur :

* signalétique adaptée sur les vitres elles-mêmes, pour éviter tout choc de la part d'une personne malvoyante, déficiente intellectuelle ou handicapée mentale, voire d'une personne distraite,

* par des éléments contrastés de largeur minimum comprise entre 7 cm et 10 cm situés :

- entre 110 cm et 160 cm du sol

- ainsi qu'à 80 cm du sol pour contribuer à la sécurité des personnes malvoyantes, des enfants et des personnes de petite taille

* à noter qu'un aspect dépoli (verre, adhésif, peinture, etc.) n'est pas un élément suffisamment contrasté

0.7 MESURES DE REDUCTION DES NUISANCES

L'entreprise doit limiter les nuisances occasionnées, du fait de son activité, aux riverains, et pour ce faire, adapter l'organisation de son travail. Les principales mesures, non limitatives, sont définies ci-dessous.

0.7.1 **REDUCTION DES POUSSIÈRES**

Les consignes générales concernant les précautions à prendre seront affichées en permanence dans la base vie ainsi que sur le chantier.

ORGANISATION GENERALE DU CHANTIER

Les voies de chantier destinées à la circulation des véhicules des entreprises lavées régulièrement et humidifiées en permanence.

TERRASSEMENTS ET TRANSPORT DES TERRES

Les terres remuées seront maintenues légèrement humides.

Le chargement des véhicules (terres, gravats, etc.) sera arrosé avant son départ, et si nécessaire, pendant le chargement.

Les roues des véhicules destinés à sortir sur la voie publique seront lavées avant son départ de la zone polluée par la boue (travaux de terrassement) ou la poussière (travaux de démolition).

Les entreprises ne devront pas circuler sur les voies publiques sans être au préalable passé par l'aire de lavage, notamment pour le lavage des roues. Au cas contraire la remise en état de propreté sera à la charge du ou des entreprises n'ayant pas respecté ce point, à défaut de pouvoir identifier le fautif, à charge du compte-prorata.

APPROVISIONNEMENT, EVACUATION DES DECHETS, CIRCULATION DES OUVRIERS

L'accès au chantier (personnel et matériaux) se fera par les circuits fixés en accord avec la direction du chantier.

Les bennes extérieures seront couvertes par bâches (filets proscrits) et arrosées régulièrement.

DEROULEMENT DU CHANTIER

Le chantier devra être nettoyé régulièrement autant que de besoins, sous contrôle du directeur de chantier.

0.7.2 **REDUCTION DU BRUIT**

Les entreprises seront tenues de respecter les lois, règlements ainsi que les arrêtés de la ville de MONTIVILLIERS (76) afférents à la protection de l'environnement pendant toute la durée du chantier. Toutes les dispositions qui leur seront imposées par le maître d'ouvrage ou les administrations pour le respect de ces textes seront à la charge des entreprises concernées.

Le Décret n° 2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le code de la santé publique, est applicable et le suivi en est assuré par la police municipale.

Pendant la période de préparation, chaque entreprise étudiera sur le plan de chantier les conséquences sonores des implantations des machines et engins vis-à-vis des bâtiments voisins en activités et prendront toutes dispositions nécessaires. Un relevé des niveaux sonores existants a été réalisé avant démarrage des travaux par l'acousticien.

Les entreprises concernées fourniront à la maîtrise d'œuvre les numéros et les dates d'agrément des engins utilisés sur le chantier notamment engins de VRD (pelles, boteurs, chargeurs, ...) et de gros-œuvre (grues, compresseurs, ...). Pour tous ces engins, le niveau de puissance acoustique LwA indiqué lors des procédures d'agrément sera fourni à la maîtrise d'œuvre lors de la période de préparation du chantier.

Les entreprises devront utiliser des machines et engins les moins bruyants possibles. En ce qui concerne les brise-béton, les modèles recommandés par l'INRS et la CRAM seront obligatoires (antivibratiles et insonorisés).

Tous les moyens visant à réduire au maximum les nuisances sonores devront être mis en œuvre. En particulier :

- * deux matériels très bruyants ne pourront être utilisés simultanément ;
- * les coffrages seront à serrage par vis ;
- * les marteaux et les masses seront à absorption de chocs ;
- * les aiguilles de vibration seront arrêtées avant la sortie des banches.

Des précisions complémentaires se trouvent dans la notice acoustique.

La prise en compte des nuisances nécessite :

- * l'aménagement des horaires des phases bruyantes
- * le choix d'engins et procédés permettant de réduire les nuisances acoustiques
- * maintien des châssis de façade lors des travaux bruyants en intérieur
- * gestion optimisées des livraisons ou des rotations en fonction du trafic quotidien

0.7.3 REDUCTION DES VIBRATIONS

Suivant "notice acoustique" jointe en annexe.

Nota : les mesures énumérées dans cette notice ne sont pas exhaustives. L'entreprise proposera sa méthodologie suffisamment en avance pour permettre à l'exploitant d'évaluer le niveau de nuisances occasionnées et de planifier éventuellement les opérations qui doivent avoir lieu dans les zones concernées.

0.7.4 MESURES D'ISOLEMENT LIEES AU RISQUE ASPERGILLAIRE

0.7.4.1 GENERALITES

L'aspergillose invasive nosocomiale (A.I.N.) est une infection acquise ou se révélant à l'hôpital.

Les agents infectieux en cause sont des champignons filamenteux genre *Aspergillus*. Ces champignons sont des moisissures banales présentes dans la terre, les débris végétaux en décomposition, gravats et poussières.

La dissémination dans l'environnement de l'hôpital se fait par l'intermédiaire de leurs spores mis en suspension sur les poussières et véhiculés par les turbulences de l'air.

La transmission chez l'homme de l'*Aspergillus* est presque toujours aérienne. Les malades les plus vulnérables sont quasi exclusivement des patients immunodéprimés sévères.

Les circonstances de survenue d'épidémies ou de cas groupés d'A.I.N. sont, d'après la littérature scientifique, presque toujours liées à la présence de travaux situés à proximité de l'hôpital.

L'entreprise doit avoir en permanence à l'esprit, la nécessité d'éviter la dispersion des poussières. En conséquence, les mesures suivantes seront à prendre pendant tout le déroulement du chantier. Les conséquences financières sont intégrées dans le prix forfaitaire.

0.7.4.2 TRAVAUX A L'INTERIEUR DE L'EMPRISE DU CHANTIER

0.7.4.2.1 SENSIBILISATION DU PERSONNEL

Formation du personnel :

- * obligation pour chaque entreprise d'envoyer tous ses chefs d'équipes, chefs de chantier et tout le personnel d'encadrement technique assister à la formation sur l'aspergillose organisée par le maître d'ouvrage et qui durera 1h environ
- * cette formation a pour but d'expliquer notamment en quoi consiste cette maladie, les risques encourus, les enjeux, les méthodes à mettre en œuvre, Etc. ...
- * chaque entreprise aura l'obligation de fournir la liste de son personnel d'encadrement, et ceux qui refuseront d'assister à cette formation se verront interdire l'accès au chantier

Les services spécialisés du GROUPE HOSPITALIER DU HAVRE, feront régulièrement une visite de chantier, l'entreprise devra les accompagner.

En outre, les consignes générales concernant les précautions à prendre seront affichées en permanence dans la base vie ainsi que sur le chantier.

0.7.4.2.2 ORGANISATION GENERALE DU CHANTIER

Clôture périphérique: l'emprise "chantier" doit être fermée par une clôture hauteur 2 m.
Les voies de chantier destinées à la circulation des véhicules des entreprises lavées régulièrement et humidifiées en permanence.

0.7.4.2.3 TERRASSEMENTS ET TRANSPORT DES TERRES

Les terres remuées seront maintenues humides.
Le chargement des véhicules (terres, gravats, etc.) sera arrosé avant son départ, et si nécessaire, pendant le chargement.
Les roues des véhicules destinés à sortir sur la voie publique seront lavées avant son départ de la zone polluée par la boue (travaux de terrassement) ou la poussière (travaux de démolition).

0.7.4.2.4 APPROVISIONNEMENT, EVACUATION DES DECHETS, CIRCULATION DES OUVRIERS :

L'accès au chantier (personnel et matériaux) se fera par les circuits donnés dans l'article "stockage, approvisionnement, circulation des ouvriers et des véhicules" selon des séquences horaires à définir de manière à effectuer ces opérations hors de la présence du public.
Les gravats seront évacués dans des conteneurs fermés.
Les bennes extérieures seront couvertes par bâches (filets proscrits) et arrosées régulièrement.

0.7.4.2.5 DEROULEMENT DU CHANTIER

Le chantier devra être nettoyé régulièrement autant que de besoins, sous contrôle du directeur de chantier.
Les démolitions à l'intérieur des bâtiments réhabilités se feront en milieu humide, dans une ambiance mise en dépression par aspirateurs mécaniques.
Les démolitions générales des bâtiments se feront sous arrosage.

0.7.4.3 INTERVENTIONS PONCTUELLES DANS LES ZONES SITUEES HORS DU CHANTIER

(Passage des canalisations, construction de gaines, travaux divers, dans bâtiments existants)

0.7.4.3.1 ISOLEMENT DES ZONES DE TRAVAUX

Deux cas de figure sont à prévoir :

* Les travaux ont lieu à l'intérieur d'une pièce :

- la porte d'entrée de la pièce devra être fermée et étanchée au moyen de ruban adhésif, des linges mouillés seront posés en bas de la porte.

* Les travaux ont lieu dans des circulations :

- la zone des travaux sera délimitée au moyen de cloisons provisoires, tout en maintenant le passage dans la circulation, des linges mouillés seront disposés sur le sol en périphérie de la zone délimitée par la cloison.
- la zone des travaux sera délimitée au moyen de cloisons provisoires, tout en maintenant le passage dans la circulation, des linges mouillés seront disposés sur le sol en périphérie de la zone délimitée par la cloison.

0.7.4.3.2 EVACUATION DES DECHETS

Tous les déchets seront évacués dans des conteneurs fermés. Les circuits seront définis en accord avec la maîtrise d'ouvrage.

0.7.4.3.3 APPROVISIONNEMENTS

Tous les approvisionnements seront transportés sous film. Les circuits seront définis en accord avec la maîtrise d'ouvrage.

0.7.4.3.4 DEROULEMENT DU CHANTIER

Les travaux seront à réaliser en milieu humide, dans une ambiance mise en dépression par aspirateurs mécaniques.
Les perceuses, ponceuses, etc. seront munies d'aspirateurs de poussières.

Nota : les mesures énumérées ci-dessus ne sont pas exhaustives. Elles représentent des conditions minimales auxquelles s'adjoindront les directives précises du service d'hygiène du GROUPE HOSPITALIER DU HAVRE qui validera toutes les procédures avant réalisation des travaux. L'entreprise proposera sa méthodologie suffisamment en avance pour permettre au GROUPE HOSPITALIER DU HAVRE de planifier éventuellement les actes médicaux qui doivent avoir lieu dans les zones concernées.

0.7.5 TRI ET EVACUATION DES DECHETS

L'entreprise devra respecter les préconisations locales.

Chaque entrepreneur, après chaque intervention en un lieu donné, doit laisser l'emplacement propre et libre de tous déchets.
L'entrepreneur qui succède est en droit d'exiger cet état de propreté avant d'entreprendre ses travaux.
Voir chapitre "Nettoyage du chantier".

Le recyclage des déchets est obligatoire, il sera conduit suivant la réglementation en vigueur, et à défaut, au minimum suivant les règles ci-dessous.

0.7.5.1 MODE OPERATOIRE

Le tri et l'évacuation des déchets nécessitent 2 types d'interventions:

- * une intervention pour chaque entreprise qui consiste à trier ses propres déchets sur son lieu de travail et de les transporter dans les bennes de tri sélectif. Ces bennes sont pourvues d'une couverture par bâches attachées
- * une intervention de mise à disposition des bennes de tri sélectif, d'évacuation et éventuellement de vente des déchets

En cas de mélange non conforme des déchets entraînant des frais supplémentaires, l'entreprise ou les entreprises fautives assumeront ces frais, si elles n'ont pas pu être identifiées, ces frais seront assumés par le compte prorata.

Les bennes une fois évacuées, l'entreprise chargée du retraitement remettra une copie des bordereaux de suivi à la maîtrise d'œuvre y compris pour les déchets industriels spéciaux (en cas de pollution de contenant).

La propreté des zones de stockage des déchets favorise le tri et la sécurité : ces zones seront nettoyées régulièrement.

Les déchets susceptibles d'être non stabilisés ou de s'envoler vis-à-vis du au souffle de l'hélicoptère devront être renforcés ou mis à l'abri, notamment par des bennes couvertes.

	Installations Repiement		Entretien Maintenance		Consom- mations et consom- mables	
CARACTERISTIQUES	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye
Mise à disposition d'une logistique d'évacuation des déchets : * Mise à disposition de 6 bennes roulantes métalliques secondaire, réparties équitablement sur l'ensemble du bâtiment et des niveaux * Acheminement des déchets vers les bennes principales extérieures par l'intermédiaire des élévateurs de chantier, avec les personnes dédiées à cette action * Contrôle du tri sélectif * Mise à disposition de bennes principales extérieures, à proximité immédiate de la zone chantier * Vidage des bennes roulantes dans les bennes principales, à l'aide d'un système basculant adapté au chariot élévateur, mis à disposition à cet effet * Changement quotidien des bennes principales	GO	CP	GO	CP	GO	CP
Nettoyage des aires de stockage des contenants : * La propreté des zones de stockage des déchets favorise le tri et la sécurité : ces zones seront nettoyées régulièrement voir article "nettoyage de chantier"	X	X	X	X	X	X
Mise en décharge des déchets	GO	CP	X	X	X	X

0.7.5.2 LES DIFFERENTS TYPES DE CONTENANTS

Les contenants disposés sur une aire de regroupement seront au moins les suivants :

DECHETS INDUSTRIELS SPECIAUX (DIS) ET DANGEREUX (D)

Destination : stockage en Centre d'Enfouissement Technique) de classe I avec bordereau de suivi.

Exemple : certains produits chimiques (peinture, isolant....)

Ces produits sont interdits de mélange avec d'autres.

Un conteneur ne doit contenir qu'un seul type de DIS.

CES DECHETS DOIVENT DONC ETRE TRIES, TRANSPORTES ET EVACUES VERS UN CENTRE D'ELIMINATION APPROPRIE.

Un bordereau mentionnant le volume et le poids sera remis à la maîtrise d'œuvre

DECHETS (DIB) NON VALORISABLES

Destination : Centre d'Enfouissement Technique de classe II ou usine d'incinération.

Exemple : PVC, shingle, isolant, câbles électriques non séparés, plâtre, gravats non séparables, minéraux, pots ou fûts fermés (emballage d'origine) contenant des résidus d'hydrocarbure (sans goudron) et de peinture (à l'eau).

DECHETS (DIB) VALORISABLE

METAUX FERREUX ET NON FERREUX

DECHETS INERTES (DI)

Destination : plateforme de recyclage ou Centre d'Enfouissement Technique (CET) de classe III.

Exemple : gravois, céramique, carrelage, brique, béton propre.

DECHETS MENAGERS ET ASSIMILES (DMA)

Destination : recyclage externe, incinération ou stockage en CET de classe II.

POUBELLES POUR DECHETS MENAGERS DES REPAS DU PERSONNEL

INFORMATION

L'entreprise responsable de la gestion des bennes doit assurer l'information à tous les intervenants :

- * sur la pollution des contenants par déchets non-appropriés mis en benne
- * que le bon remplissage des bennes ou conteneurs et le tri des matériaux permettront d'optimiser les coûts d'évacuation
- * sur les bordereaux de suivi des déchets

Les bennes une fois évacuées, l'entreprise chargée du retraitement remettra une copie des bordereaux de suivi à la maîtrise d'œuvre y compris pour les déchets industriels spéciaux (en cas de pollution de contenant).

0.7.6 GESTION DU CHANTIER FAIBLES NUISANCES

Chaque entrepreneur participe au registre environnemental, mais le suivi et la consignation de éléments relatifs à sa gestion dans un registre de chantier incombera au gestionnaire du compte prorata.

A ce titre, le gestionnaire du compte prorata établira un registre environnemental de chantier comprenant :

- * le plan d'installation du chantier,
- * les agréments des filières d'évacuation et de valorisation des déchets utilisées pour le chantier
- * les agréments et attestations de conformité des engins utilisés sur le chantier,
- * le suivi des consommations (eau, énergie)
- * le suivi des déchets (BSD) et état récapitulatif,
- * le livret d'accueil, et les récapitulatifs d'émargement
- * une main courante sur les événements (réclamations, non-conformité à la charte environnementale, analyse, décisions et traitements),

Ce registre sera présent sur le chantier, il sera présenté à la maîtrise d'œuvre à chaque fois qu'elle en fera la demande, et un exemplaire lui sera restitué en fin de chantier.

0.8 INSTALLATION GENERALE DE CHANTIER

0.8.1 TRAVAUX PRELIMINAIRES

	Installations Repliement		Entretien Maintenance		Consom- mations et consom- mables	
CARACTERISTIQUES	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye
Etat des lieux constat d'huissier avant travaux : Avant démarrage et avant installation du chantier, l'entreprise fera réaliser un constat et rapport d'état des lieux par reportage photos, en présence du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre. Ce constat prend en compte : * l'état du terrain * l'état des voiries, des clôtures, des abords et tous autres éléments en limite de l'emprise foncière du projet * un passage caméra dans les réseaux de l'emprise des travaux et des accès Ce constat par huissier sera réalisé sur place est accepté par tous les intervenants.	GO	GO	GO	GO	GO	GO

<p><u>Reportage photos - Suivi du chantier :</u> Au titre de fixation des états d'avancement mensuels d'une part, et de relevés des ouvrages particuliers faisant l'objet de constats ou attachements, d'autre part.</p> <p>Pendant toute la durée du chantier, l'entreprise réalisera un reportage photographique mensuel de 50 photos déposées sur la GED, datées et répertoriées sur un plan de repérage A3, contenant les fichiers haute définition (5 mégapixels), illustrant l'avancement du chantier (intérieur et extérieur), y compris fourniture et cession gracieuse des droits de reproduction à la maîtrise d'ouvrage.</p> <p>La maîtrise d'oeuvre se réserve la possibilité de choisir les prises de vues à réaliser et de refuser les clichés qui ne correspondraient pas à ses demandes.</p>	GO	GO	GO	GO	GO	GO
<p><u>Camera Time Lapse :</u> Pendant toute la durée du chantier de construction (hors finitions et travaux intérieurs), l'entreprise devra la mise en place d'une caméra de type Time Lapse sur la grue ou sur la toiture d'un bâtiment existant permettant une vue générale du chantier.</p> <p>Cette caméra sera visible par un lien internet sécurisé par un mot de passe.</p> <p>Compris outils de communication nécessaires et ressources nécessaires constituées notamment d'une ligne téléphonique haut débit et d'une alimentation électrique.</p> <p>La prestation comprend les démarches vis-à-vis de la CNIL, l'enregistrement quotidien des images et le montage final vidéo à remettre à la Maîtrise d'Ouvrage et à la Maîtrise d'oeuvre sur toute la durée de l'opération.</p> <p>Chaque entreprise titulaire d'un lot sur cette opération est réputée à la signature du marché avoir obtenu l'autorisation de son Comité d'Entreprise de mettre en oeuvre une telle installation.</p>	GO	GO	GO	GO	GO	GO
<p><u>Etat des lieux constat d'huissier après travaux:</u> Après la réalisation des travaux, l'entreprise fera réaliser un constat et rapport d'état des lieux contradictoire par reportage photos, en présence du maître d'ouvrage et du maître d'oeuvre.</p> <p>Ce constat prend en compte :</p> <ul style="list-style-type: none"> * l'état des voiries, des clôtures, des abords et tous autres éléments en limite de l'emprise foncière du projet * un passage caméra dans les réseaux de l'emprise des travaux et des accès <p>Ce constat par huissier sera réalisé sur place est accepté par tous les intervenants.</p>	GO	GO	GO	GO	GO	GO

0.8.2

PANNEAU DE CHANTIER

	Installations Repliement		Entretien Maintenance		Consom- mations et consom- mables	
CARACTERISTIQUES	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye
<p>L'emplacement sera défini en concertation avec le Maître d'Ouvrage.</p> <p>Panneaux, réalisés en bois ou métal laqué, compris fondations, panneaux contreventés et fixés au sol par scellements.</p> <p>Ces panneaux seront réalisés suivant plans architectes.</p> <p>Ces panneaux doivent être maintenus en parfait état, et nettoyé régulièrement.</p> <p>Dimensions minimales 3.00 x 3.00 m. Les dimensions de ces panneaux sont telles qu'elles permettent la lecture des inscriptions au minimum à 20 m.</p>	X	X	X	X	X	X

<u>Panneau de chantier :</u> * l'affichage du nom et qualité et adresse des intervenants avec logos * l'affichage de l'image (perspective) et symbole du chantier * toutes les couleurs seront possibles	GO	GO	GO	GO	GO	GO
Nombre de panneaux requis : 1 emplacement						
<u>Panneau de communication :</u> * image et texte pour la communication sur l'opération à l'égard du public * toutes les couleurs seront possibles	GO	GO	GO	GO	GO	GO
Nombre de panneaux requis : 1 emplacement						
<u>Affichage du permis de construire :</u>	GO	GO	GO	GO	GO	GO
Nombre de panneaux requis : 1 emplacement						
Eclairage de nuit du panneau de chantier	Sans objet					

0.8.3

PLATEFORMES DES BASES VIES, STOCKAGE ET ATELIERS

	Installations Repiement		Entretien Maintenance		Consom- mations et consom- mables	
CARACTERISTIQUES	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye
<u>Localisation :</u> * base vie * zone de stockage * zone des prototypes * zone d'atelier	X	X	X	X	X	X
<u>Nature :</u> Plate-forme générale y compris terrassements, fondations, géotextile, grave compactée et finition, concept adapté à la destination et nécessaire aux bases vies maîtrise d'œuvre et entreprises, voies et chemins de liaison associés à ces bases, aires de stockage et d'ateliers forains, etc. formant un ensemble homogène et cohérent. La surface de ces ouvrages provisoires sera constituée d'un revêtement type émulsion, afin de limiter la production de poussière, au passage des véhicules, de favoriser la pérennité de l'ouvrage et d'autoriser un nettoyage régulier.	VRD	VRD	VRD	VRD	VRD	VRD
Pour les plateformes situées sur l'emprise d'une chaussée définitive, les couches de base et de fondation devront être réalisées dès la période de préparation.	VRD	VRD	X	X	X	X
<u>En fin de chantier :</u> Enlèvement des plates-formes provisoires et ouvrages connexes y compris remise en état à l'identique pour les existants conservés, y compris, sur les zones de voiries, le curage sur 15 cm mini, plus si besoin, et l'apport complémentaire de tout venant pour constituer la couche de fondation de la voirie, sauf si prestations spéciales prévues en VRD. Sur les zones devenant des espaces verts, dépose et évacuation de la totalité du complexe provisoire de chaussée, avec évacuation de tous les matériaux malpropres issus du chantier (dépôts, gravats, déchets)	VRD	VRD	X	X	X	X
La démolition et l'évacuation des prototypes aux décharges publiques.	GO	GO	GO	GO	GO	GO

0.8.4 VOIRIES DE CHANTIER

0.8.4.1 ACCES AU CHANTIER - PISTE DE CHANTIER

Prestations dito chapitre "plateforme bases vies, stockage et atelier".

CARACTERISTIQUES	Installations Repliment		Entretien Maintenance		Consom- mations et consom- mables	
	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye
<u>Accès au chantier, balisage et signalétique du chantier :</u> L'entreprise prend le terrain dans son état actuel et réalise les travaux nécessaires y compris toutes démarches et enquêtes administratives nécessaires. Le concept proposé tiendra compte des contraintes générées par la voie publique notamment en ce qui concerne les dispositifs de sécurité à mettre en œuvre (panneaux, signalétique, éclairage, etc.). La signalétique sera organisée très en amont, aussi bien sur le domaine public (en accord avec les services de la ville) que à l'intérieur du chantier, afin de guider les transporteurs suivant un cheminement étudié garantissant un maximum de sécurité (fluidité du trafic, gabarit des véhicules, etc.).	GO	GO	GO	GO	GO	GO
<u>Fermeture par portail :</u> Voir article "clôture"	X	X	X	X	X	X
<u>Sujétions de replis :</u> Intègrent la remise en état à l'identique pour les existants conservés. Dans cette circonstance, l'entreprise mettra en dépôt et sous sa responsabilité les ouvrages démontés provisoirement et récupérables afin de garantir, au final, une homogénéité de l'ensemble.	GO	GO	X	X	X	X
<u>Livraisons sur le chantier :</u> Le déchargement des véhicules de livraison sera effectué dans l'emprise même du chantier. Les plans d'installation de chantier devront indiquer les zones réservées. Ces zones seront signalées par panneaux et mises en sécurité.	GO	GO	GO	GO	GO	GO
Les livraisons par transports exceptionnels feront l'objet d'une démarche spécifique adaptée, sous contrôle du coordonnateur SPS.	X	X	X	X	X	X
Respectent les zones de livraison définies ci-dessus.	TCE	X	X	X	X	X

<p><u>Voies de chantier :</u> Les voies nécessaires à la circulation des poids lourds sont à réaliser suivant les indications du plan de principe d'installation de chantier du DCE, plus les compléments éventuellement nécessaires en fonction des besoins. Les voiries de roulement seront dimensionnées pour un trafic inférieur à 25 poids lourds par jour. La surface de ces voies provisoires sera constituée d'un revêtement type enrobé, afin de limiter la production de poussière, au passage des véhicules, de favoriser la pérennité de l'ouvrage et d'autoriser un nettoyage régulier. Ce revêtement sera maintenu en état pendant toute la durée du chantier.</p>	X	X	X	X	X	X
<p>On distingue :</p> <p>* <u>Les voies provisoires</u> : qui seront supprimés (compris évacuation de la chaussée, et évacuation de tous les matériaux malpropres issus du chantier (dépôts, gravats, déchets)) en fin de chantier sont à réaliser sur fondations avec finition, concept compatible avec les véhicules de chantier. L'entreprise appréciera l'opportunité de créer ces voies sur géotextile, solution qui pourrait faciliter la dépose en fin de chantier.</p>	VRD	VRD	GO	GO	GO	GO
<p>* <u>Les voies destinées à devenir définitives</u> : ces voies sont à réaliser en application du CCTP VRD avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une phase provisoire : concept comprenant des fondations compatibles avec le chantier mais aussi avec la destination définitive de la voie - une phase définitive : en fin de chantier, le titulaire du corps-d'état VRD effectuera la reprise du nivellement des voiries de chantier (curage sur 15 cm mini, plus si besoin, et l'apport complémentaire de tout venant pour constituer la couche de fondation de la voirie), et toutes les prestations nécessaires à la réalisation des voiries définitives, à traiter selon spécifications VRD 	VRD	VRD	GO	GO	GO	GO
Entretien des voiries du site existant empruntées pour accéder aux chantiers.	X	X	GO	GO	GO	GO
<p>L'entreprise doit :</p> <ul style="list-style-type: none"> * assurer régulièrement le lavage à grande eau des voies (prévoir une finition compatible) * maintenir l'humidité sur la surface afin de fixer la poussière * assurer le déneigement * assurer l'écoulement des eaux * assurer la sécurité * assurer la signalisation au sol et par panneaux directionnels avec éclairage. 	GO	GO	GO	GO	GO	GO
Station(s) de débordage avec récupération des eaux de nettoyage. Assurer la propreté des véhicules sortant avec réalisation d'un système de nettoyage des roues à la sortie de l'emprise du chantier.	GO	GO	GO	GO	GO	GO

0.8.4.2 PARKINGS CHANTIER DURANT LES TRAVAUX

Prestations dito chapitre "plateforme bases vies, stockage et atelier".

CARACTERISTIQUES	Installations Repiement		Entretien Maintenance		Consom- mations et consom- mables	
	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye
Concerne les parkings nécessaires au chantier. On entend par parking les places de parking VL et les voies VL qui les desservent. Ils sont à réaliser suivant les indications du plan de principe d'installation de chantier du DCE, plus les compléments éventuellement nécessaires en fonction des besoins (notamment parking en sous-sol traité à la fin du présent article). Ces parkings sont à réaliser sur fondations avec finition, concept compatible avec les véhicules appelés à circuler. La surface de ces ouvrages provisoires sera constituée d'un revêtement type émulsion, afin de limiter la production de poussière, au passage des véhicules, de favoriser la pérennité de l'ouvrage et d'autoriser un nettoyage régulier.	X	X	X	X	X	X
On distingue :						
* les parkings provisoires : qui seront supprimés en fin de chantier (y compris évacuation de la chaussée, avec évacuation de tous les matériaux malpropres issus du chantier (dépôts, gravats, déchets)). L'entreprise appréciera l'opportunité de créer ces voies sur géotextile, solution qui pourrait faciliter la dépose en fin de chantier.	VRD	VRD	GO	GO	GO	GO
* les parkings destinés à devenir définitifs : ces parkings sont à réaliser en application du CCTP VRD avec : - une phase provisoire : concept comprenant des fondations compatibles avec les besoins immédiats et besoins futurs. - une phase définitive : en fin de chantier, le titulaire du corps-d'état VRD effectuera la reprise du nivellement des voiries de chantier (curage sur 15 cm mini, plus si besoin, et l'apport complémentaire de tout venant pour constituer la couche de fondation de la voirie), et toutes les prestations nécessaires à la réalisation des voiries définitives, à traiter selon spécifications VRD.	VRD	VRD	GO	GO	GO	GO
* autorisation de stationnement : Seul les visiteurs, l'encadrement de chantier et la maîtrise d'œuvre est autorisée à stationner dans l'enceinte du chantier. Les compagnons et ouvriers utiliseront le parking silo ou les transports en commun	X	X	X	X	X	X
L'entreprise doit : * la délimitation des parkings chantier * maintenir l'humidité sur les revêtements afin de fixer la poussière * assurer le déneigement * assurer l'écoulement des eaux * assurer la sécurité * assurer la signalisation au sol et par panneaux directionnels. * délimiter les zones destinées au cheminement piétonnier pour traverser les parkings.	VRD	VRD	GO	GO	GO	GO

0.8.4.3 CIRCULATION DES PIETONS

CARACTERISTIQUES	Installations Repiement		Entretien Maintenance		Consom- mations et consom- mables	
	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye

<u>Cheminements pour piétons :</u> Les cheminements destinés aux piétons seront distincts des voies réservées aux véhicules. Ces cheminements suivent le même cahier des charges que celui des voies pour véhicules décrits ci-dessus. Ces cheminements seront sécurisés (avec façon de tunnel si nécessaire), éclairés et pourvus des panneaux signalétiques.	VRD	VRD	GO	GO	GO	GO
Les escaliers définitifs seront utilisés au fur et à mesure de leur réalisation - des protections seront adaptées en fonction de la configuration et l'utilisation qui en sera faite.	GO	GO	GO	GO	GO	GO
Les escaliers et passerelles provisoires seront réalisées autant que de besoins selon l'avancement du chantier, y compris leurs déplacements nécessaires.	GO	GO	GO	GO	GO	GO
Sécurisation, éclairage, balisage à l'intérieur du bâtiment : cf. article "éclairage"	X	X	X	X	X	X
Sécurisation, éclairage, balisage à l'extérieur du bâtiment : cf. article "éclairage"	X	X	X	X	X	X

0.8.5 **FERMETURE DU CHANTIER, CONTROLE, GARDIENNAGE**

0.8.5.1 **ACCES AU SITE**

Accès du personnel :

- * le site est accessible en permanence
- * le chantier sera accessible de 7H00 à 19H00
- * chaque personnel devra porter un badge nominatif indiquant son entreprise et le nom du chantier

Accès livraison :

Les livraisons de chantier volumineuses devront avoir lieu entre 7H00 et 19H00.

Accès horaires décalés, jours fériés et week-end :

Faire une demande au maître de l'ouvrage le jeudi au plus tard pour les livraisons et interventions de week-end.

0.8.5.2 **CLOTURE EXTERIEURE DU CHANTIER, PORTAILS**

	Installations Repliement		Entretien Maintenance		Consom- mations et consom- mables	
CARACTERISTIQUES	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye
<p>L'emprise du chantier doit être délimitée par une clôture interdisant l'accès à toute personne étrangère au chantier.</p> <p>Caractéristiques de cette clôture :</p> <ul style="list-style-type: none"> * système rigide fixe, hauteur 2 m : - sera réalisé en bacs aciers thermolaqué, état neuf, coloris au choix de la maîtrise d'œuvre, avec quelques points de vision grillagés du type HERAS * localisation suivant plan d'installation de chantier : - une clôture délimitant l'enceinte du chantier - une clôture délimitant l'enceinte de la base vie - intégration des portails pour véhicules et pour piétons (autant que besoins), voir paragraphe "gardiennage" et "contrôle d'accès". * accessoires de sécurité * déplacements de la clôture autant que de besoins en fonction de l'avancement du chantier et des contraintes de phasage. * cette clôture sera maintenue en état de propreté (exempte de tag, poussière, affiches, etc. ...) 	GO	GO	GO	GO	GO	GO

Clôture mise en place avec stabilisateur scellées dans des plots bétons par rapport au souffle de l'hélicoptère présent à proximité.

0.8.5.3 **CONTROLE DE L'ACCES AU CHANTIER**

L'accès au chantier et installations connexes est interdit à toute personne non autorisée. Il appartient à l'entreprise responsable de la gestion de l'ouverture et fermeture des portails de mettre en œuvre les moyens nécessaires afin de filtrer les entrées.

CARACTERISTIQUES	Installations Repliement		Entretien Maintenance		Consom- mations et consom- mables	
	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye
Poste de garde sur l'enceinte chantier : Sans objet	X	X	X	X	X	X
Contrôle d'accès de l'enceinte chantier : * un portail plein manuel pour accès et sortie des véhicules sur clés * un portillon piétons sur clés	GO	GO	GO	GO	GO	GO
Personnel factotum : Le personnel mis en place pour gérer les accès sera en nombre suffisant pour assurer : * planifier les livraisons * ouvrir et fermer le portail * la régulation du trafic et du stationnement à proximité du site * la gestion des documents concernant la planification des livraisons ou des opérations de chargement sur site * s'assurer de la propreté des véhicules sortant du chantier * présence de 7 H 00 à 19 H 00, du lundi au vendredi	GO	GO	X	X	X	X

0.8.5.4 **GARDIENNAGE DU CHANTIER**

L'entreprise reste responsable des dégradations, vols et accidents corporels et matériels provoqués par l'intrusion volontaire ou fortuite de personnes étrangères au chantier.

Il n'est pas prévu de gardiennage.

CARACTERISTIQUES	Installations Repliement		Entretien Maintenance		Consom- mations et consom- mables	
	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye
Surveillance les week-ends, nuits et jours fériés par vidéo surveillance avec enregistrement. Compris signalisation. Nombre et emplacement au choix de l'entreprise.	GO	GO	GO	CP	GO	CP

0.8.5.5 **FERMETURES PROVISOIRES DES BATIMENTS ET GESTION DES CLES**

	Installations Repliment		Entretien Maintenance		Consom- mations et consom- mables	
CARACTERISTIQUES	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye
GENERALITES Les bâtiments en construction doivent être fermés dès le hors d'eau + hors d'air. Les locaux intérieurs doivent être fermés à clef dès la réalisation des cloisons et des huisseries. Il faudra également mettre en place des systèmes de fermeture provisoires des portes de recoupement des circulations si nécessaire. Cette fermeture est assurée par cylindres provisoires avec clé sur organigramme. La détermination des zones à fermer sera faite par la maîtrise d'œuvre, qui fixeront un minimum jugé nécessaire pour la bonne gestion du chantier.	X	X	X	X	X	X
Fourniture et pose des portes provisoires (Concerne toutes les portes : bois, acier, aluminium, automatiques, industrielles, liste non exhaustive)	GO	GO	GO	GO	X	X
Remplacement des portes provisoires par les portes définitives à mesure de l'avancement	TIT	TIT	TIT	TIT	X	X
Fourniture des cylindres provisoires avec clé et serrures ou systèmes de fermeture provisoires voir chapitre "cylindres provisoires"	X	X	X	X	MIN	MIN
Pose des cylindres provisoires	TIT	TIT	TIT	TIT	X	X
Cas particulier des portes de recoupement des circulations : le corps-d'état qui doit le bloc-porte devra fournir un système de fermeture à clef de ces portes, comportant un cadenas à clef.	TIT	TIT	TIT	TIT	X	X
Gestion de la fermeture et de l'ouverture, suivi des clefs, prise en charge en cas de perte.	X	X	X	X	GO	GO
Avant livraison, tous les cylindres provisoires seront déposés et remplacés par les cylindres définitifs prévus au marché de travaux. Cette prestation est assurée par le corps-d'état titulaire du marché de travaux de la porte concernée.	TIT	TIT	X	X	X	X

0.8.6 RESEAUX ET FLUIDES PROVISOIRES

0.8.6.1 ALIMENTATION EN EAU

	Installations Repliment		Entretien Maintenance		Consom- mations et consom- mables	
CARACTERISTIQUES	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye
GENERALITES Les installations sont complètes, y compris regards, terrassements, grillage avertisseur, groupe suppresseur si nécessaire, etc.	X	X	X	X	X	X
Branchement sur réseau public y compris démarches administratives et enquêtes.	GO	GO	GO	GO	X	X

Abonnement avec comptage généralisé.	X	X	X	X	GO	X
Consommations intervenant entre l'OS de démarrage des travaux et le démontage de la grue à tour du lot GO de la zone concernée.	X	X	X	X	X	GO
Consommations intervenant après le démontage de la grue à tour du lot GO de la zone concernée.	X	X	X	X	X	CP
Alimentation base vie avec comptage spécifique pour chaque base vie, compris déplacement au rythme du chantier.	GO	GO	GO	GO	GO	CP
Alimentation du chantier et distribution dans les bâtiments en constructions : Mise en place de robinets de puisage avec robinet à nez fileté, et d'un réceptacle, et son évacuation. Un point par niveau et par cage d'escalier, la distance entre 2 points de puisage ne peut excéder 40 m. Si nécessaire, installation d'un surpresseur provisoire. Pour les abords, un point par grue à tour. Comptages spécifiques correspondants aux zones des grues à tour du lot GO. Compris déplacement au rythme du chantier.	GO	GO	GO	GO	GO	CP

0.8.6.2 EVACUATION DES EAUX PLUVIALES

	Installations Repliment		Entretien Maintenance		Consom- mations et consom- mables	
CARACTERISTIQUES	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye
Cas de la base vie : les eaux pluviales seront évacuées à l'exutoire y compris démarches administratives et enquêtes.	GO	GO	GO	GO	X	X
Cas des bâtiments en construction : voir paragraphe ci-dessous : mise hors d'eau provisoire.	X	X	X	X	X	X
Eaux de lavage des véhicules et eaux de ruissellement camions : ces eaux seront dirigées vers un déboureur puis vers séparateur à hydrocarbures, puis raccordées à l'exutoire EP, y compris frais de branchement et appareils nécessaires, et toutes sujétions pour respecter la loi sur l'eau pour les rejets en milieu naturel.	GO	GO	GO	GO	GO	CP
Evacuation des eaux stagnantes dans le bâtiment en construction y compris matériel de pompage.	GO	GO	GO	GO	GO	CP
Evacuation des éventuelles eaux de ruissellement ou venues accidentelles à chaque fois que nécessaire (pluie pénétrant par les baies en façade, fuites, essais de mise en eau, ...) épuisement des infiltrations, pompage de l'eau si nécessaire, et notamment dans les fosses d'ascenseurs.	GO	GO	GO	CP	X	X
Système de filtration (bac déssableur) avant rejet des eaux conformément à la réglementation, y compris la réglementation locale en vigueur.	GO	GO	GO	GO	X	X

0.8.6.3 EVACUATION DES EAUX VANNES ET EAUX USEES

Installations Repliment	Entretien Maintenance	Consom- mations et consom- mables
----------------------------	--------------------------	--------------------------------------------

CARACTERISTIQUES	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye
Les eaux vannes et eaux usées seront évacuées à l'exutoire, y compris démarches administratives, enquête, frais de raccordement, filtration suivant réglementation. Concerne les bases vies, et aussi les sanitaires répartis sur le chantier et à l'intérieur des bâtiments en construction.	GO	GO	GO	GO	X	X

0.8.6.4 ALIMENTATION ELECTRIQUE

	Installations Repliment		Entretien Maintenance		Consom- mations et consom- mables	
CARACTERISTIQUES	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye
<u>Généralités :</u> Les installations électriques de chantier seront conformes aux règles de la section 704 "Installations de chantier" de la norme NF C 15-100.	X	X	X	X	X	X
Contrôle initial et tous les ans des installations par un organisme agréé avec levée de toutes les réserves et surveillance des installations (cf. art 47 décret novembre 1988) jusqu'à la fin du chantier.	GO	GO	GO	GO	X	X
<u>Transformateur :</u> L'entreprise met en place le(s) transformateur(s) nécessaire(s) aux besoins généraux.	GO	GO	GO	GO	GO	GO
Alimentation des bases vies avec comptages spécifiques pour chaque base vie.	GO	GO	GO	GO	GO	CP
<u>Alimentation générale du chantier :</u> Alimentation et installation des coffrets d'étages répartis dans les différents niveaux, suivant les spécifications indiquées dans le PGC. Cette installation comportera au minimum : * à chaque niveau et par cage d'escalier : un coffret comportant 4 socles de prises de courant monophasés 10/16A + T, * et au rez-de-chaussée et à tous les niveaux à partir du 5ème : un socle de prise de courant 20A triphasé + T. Aucun point du bâtiment ne doit être distant d'un coffret de plus de 25m.	GO	GO	GO	GO	GO	CP
Alimentation des appareils nécessaires pour le chauffage provisoire du chantier, pour la déshumidification, le séchage des bétons, etc.	GO	GO	GO	GO	GO	CP
Alimentation spécifique des grues.	GO	GO	GO	GO	GO	GO
Dans le cas où il ne sera pas possible d'assurer les branchements électriques requis, l'entreprise devra la mise en œuvre de groupes électrogènes, y compris le contrôle, le branchement et toutes les installations connexes. Les frais de locations du matériel sont à la charge de l'entreprise. Le prix du carburant fait partie des consommables.	GO	GO	GO	GO	GO	CP

0.8.6.5 ECLAIRAGE

Installations Repliment	Entretien Maintenance	Consom- mations et consom- mables
----------------------------	--------------------------	--------------------------------------------

CARACTERISTIQUES	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye
<u>Eclairage des plateformes base vie, accès et extérieurs :</u> Eclairage d'ambiance généralisé nécessaire à la sécurité, des zones citées dans l'article "plateformes des bases vies, stockage, et ateliers.	GO	GO	GO	GO	GO	CP
<u>Eclairage des accès au chantier :</u> Eclairage d'ambiance généralisé nécessaire à la sécurité, des zones citées dans l'article "accès au chantier".	GO	GO	GO	GO	GO	CP
<u>Eclairage des parkings de chantier :</u> Eclairage d'ambiance généralisé nécessaire à la sécurité, des zones citées dans le chapitre "parking de chantier durant les travaux".	GO	GO	GO	GO	GO	CP
<u>Eclairage des circulations extérieures des piétons :</u> Eclairage d'ambiance généralisé nécessaire à la sécurité, des zones citées dans le chapitre "circulation des piétons ".	GO	GO	GO	GO	GO	CP
<u>Eclairage des circulations intérieures :</u> Toutes les circulations et les escaliers seront éclairés suivant la réglementation en vigueur, et pourvus d'une signalisation par panneaux directionnels. Eclairage en très basse tension ou basse tension protégés par disjoncteur différentiel 30 mA.	ELEC	ELEC	ELEC	ELEC	ELEC	CP
<u>Eclairage de sécurité :</u> Toutes les circulations et les escaliers seront pourvus d'un éclairage de sécurité suivant la réglementation en vigueur, (blocs autonomes de secours). Installation d'éclairage permettant l'évacuation sûre et facile du personnel, en particulier depuis les escaliers, sous-sols, zones aveugles etc... Lorsque la configuration ou l'encombrement du chantier l'exige, un balisage doit être installé de façon à assurer la reconnaissance des obstacles et des changements de direction et permettre de s'orienter vers les sorties.	ELEC	ELEC	ELEC	ELEC	ELEC	CP

0.8.6.6 **AIR COMPRIME**

Chaque entreprise assure localement la production d'air comprimé dont elle a besoin.

0.8.7 **PROTECTIONS COLLECTIVES**

Les dispositifs communs de sécurité sur le chantier seront réalisés conformément aux règles en vigueur et suivant le PGCSPPS et les directives du CSPA.

0.8.8 **APPAREILS DE LEVAGE ET RECETTES**

	Installations Repiement		Entretien Maintenance		Consom- mations et consom- mables	
CARACTERISTIQUES	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye

<p><u>Grues :</u> Le titulaire du marché du lot GO assure la gestion de ses grues pour ses propres ouvrages mais aussi en fonction de la demande des autres lots. Ses vacations sont à la charge des lots demandeurs sur la base d'un contrat pré établi. Condition émise par la maîtrise d'œuvre : ces vacations ne doivent pas perturber le planning. Se référer au plan d'installation de chantier et au PGC.</p>	GO	GO	GO	GO	GO	GO
<p><u>Utilisation des élévateurs du marché :</u> L'utilisation des élévateurs prévus au marché pendant le chantier est conditionné à la rédaction d'une convention d'utilisation acceptée et signée par le maître d'ouvrage, l'ascensoriste, et les entreprises autorisant l'usage en chantier d'appareils définitifs. Dans cette hypothèse, les sujétions ci-dessous seront incluses : * système de gestion par clé (1 par lot) * téléphonie * contrat de maintenance pendant le chantier * alimentation provisoire * protection complète de la cabine et des façades * prolongation de garantie * entretien / réparation sous 24H * remplacement pièces endommagées en fin d'utilisation chantier</p>	ASC	CP	ASC	CP	ASC	CP
<p><u>Approvisionnement dans les étages :</u> Les entreprises auront l'obligation d'utiliser des moyens partagés pour le levage et l'approvisionnement des matériaux et équipements intérieurs dans les étages. Réalisation de recettes permettant l'approvisionnement et le déchargement de matériaux par les façades avec garde-corps écluse basculante de sécurité. Reste à l'initiative des lots sous contrôle du SPS.</p>	GO	CP	GO	CP	GO	CP
<p><u>Bande de roulement périphérique :</u> Bande de roulement périphérique plane et stable en pied de façade sur 3 m de large pour échafaudage et roulement des engins de levage. Plate-forme générale y compris terrassements, géotextile, grave compactée et finition et décapage et évacuation en fin de chantier.</p>	GO	GO	GO	GO	GO	GO
<p><u>Contrôle :</u> Contrôle et attestation pour tous les engins et plateforme compris échafaudages.</p>	TIT	TIT	TIT	TIT	TIT	TIT

0.8.9

MISE HORS D'EAU PROVISOIRE

CARACTERISTIQUES	Installations Repliment		Entretien Maintenance		Consom- mations et consom- mables	
	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye
Réalisation de l'étanchéité provisoire en partie courante des toitures terrasses et mise en place de platines provisoires sur les EEP et TP.	ETAN	ETAN	ETAN	ETAN	X	X
<p>Réalisation de l'étanchéité provisoire au droit :</p> <p>* des trémies de toutes natures (notamment lanterneaux, verrières, souches de sortie de gaines), à l'exception des trémies verticales et obliques visées ci-dessous</p> <p>* des réservations, des joints, et de toutes les ouvertures en plancher</p> <p>* fourniture et pose de tôles larmées provisoires sur les seuils béton étanchés</p> <p>Ces étanchéités seront réalisées à partir de systèmes adaptés à la configuration, pourvus d'une sécurisation, et seront entretenus.</p>	ETAN	ETAN	ETAN	CP	X	X

Les couvertines sur acrotères seront réalisées de manière définitive autant que possible. Toutefois, quand il n'est pas possible de réaliser l'ouvrage définitif (du fait d'une interface, d'un élément en attente, ou autre raison), l'entreprise devra la réalisation d'un dispositif provisoire entretenu assurant la mise hors d'eau. Cette prestation est assurée par le corps-d'état en charge de la couverture définitive.	TIT	TIT	TIT	TIT	X	X
A partir des prestations ci-dessus, réalisation de toutes les prestations complémentaires pour assurer la mise hors d'eau du bâtiment. En particulier, à tous les niveaux, réalisation de l'étanchéité provisoire au droit: * des trémies verticales et obliques, * et de toutes les ouvertures, joints ou réservations en voile. Ces étanchéités seront réalisées à partir de systèmes adaptés à la configuration, pourvus d'une sécurisation, et seront entretenus.	GO	GO	GO	CP	X	X
Modification et adaptation de ces réseaux provisoires s'ils gênent la réalisation de la façade.	GO	GO	GO	GO	X	X
Au fur et à mesure de l'avancement du chantier, les réseaux d'évacuation provisoires seront remplacés par les réseaux définitifs.	TIT	TIT	TIT	TIT	X	X

0.8.10 **MISE HORS D'AIR PROVISoire**

	Installations Repiement		Entretien Maintenance		Consom- mations et consom- mables	
CARACTERISTIQUES	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye
La réalisation des travaux de finition peut nécessiter la mise hors d'air provisoire. Cette mise hors d'air sera faite selon le planning, y compris dépose/repose pour les besoins du phasage. Cette mise hors d'air sera assurée par film Polyanes tendus au droit des ouvertures, y compris dispositifs adaptés au droit des baies d'accès aux élévateurs de chantier. Ces dispositifs seront entretenus.	GO	GO	GO	CP	X	X
Les portes extérieures définitives seront mise en place autant que possible, toutefois, la direction de chantier pourra imposer à certains endroits la mise en place de portes provisoires pour éviter la dégradation jugée inévitable. Ce sera le cas en particulier pour toutes les portes automatiques piétonnes extérieures.	X	X	X	X	X	X
Mise en place de portes extérieures provisoires, qui seront impérativement de qualité extérieure. Cette prestation est assurée par le corps-d'état titulaire du marché de travaux de la porte concernée.	TIT	TIT	TIT	TIT	X	X

0.8.11 **CHAUFFAGE PROVISoire**

La réalisation des travaux de finition nécessitera un pré chauffage, avec pour objectif le maintien de la température des zones en travaux ou achevées et non livrées au-dessus de 12°C. Ce préchauffage pourra le cas échéant être ordonné par le maître d'œuvre.

Installations Repiement	Entretien Maintenance	Consom- mations et consom- mables
----------------------------	--------------------------	--------------------------------------------

CARACTERISTIQUES	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye
<u>Cas de préchauffage partir d'une installation provisoire :</u> L'entreprise propose une installation adaptée au contexte (aérotherme). Cette installation ne devra pas produire de fumées ou de gaz toxiques. Les éventuels frais de location sont à la charge de l'entreprise.	ELEC	ELEC	CP	CP	CP	CP
<u>Cas de préchauffage partir d'une installation définitive :</u> L'entreprise propose une installation adaptée au contexte, sous réserve de l'accord écrit du maître d'ouvrage, et sur la base d'une convention détaillée. Cette installation ne devra pas produire de fumées ou de gaz toxiques. Dans cette hypothèse, l'entreprise devra s'assurer, à ses frais, en TRC pour installations provisoires et installations définitives.	ELEC	ELEC	CP	CP	CP	CP
Dans l'hypothèse où le pré chauffage est provoqué par le retard de l'entreprise, les frais engagés (installations, consommations) sont à la charge de l'entreprise.	X	X	X	X	X	X

0.8.12

SECHAGE DES PLANCHERS BETONS

	Installations Repliment		Entretien Maintenance		Consom- mations et consom- mables	
CARACTERISTIQUES	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye
Livre des supports dans le respect des valeurs de siccités. Les planchers béton doivent atteindre des valeurs de siccité imposés par les DTU pour les sols collés. Le titulaire du lot gros-œuvre maîtrisant à la fois la teneur en eau au coulage, et la mise hors d'eau du bâtiment, il sera responsable du bon séchage des planchers bétons. Si ces planchers ne sèchent pas de manière naturelle, le titulaire du lot gros œuvre devra y remédier. Mise en place de déshumidificateurs de chantier, en particulier pour la pose des sols souples, résines et parquets, si nécessaire pour atteindre les valeurs de siccité admissibles, dans le respect du planning.	GO	GO	GO	GO	GO	GO
Dans le cas où les dispositions ci-dessus n'auraient pas été appliquées suffisamment tôt pour respecter le planning, mise en œuvre d'une résine pare-vapeur sur toute l'emprise des sols qui le nécessitent.	GO	GO	GO	GO	GO	GO
Nettoie et dépoussière les supports à l'aspirateur industriel. Livre des supports exempts de traces d'huile, de graisse, de produit de cure et de toutes autres substances résiduels. Livre des supports lissés par talochage mécanique, et dont les tolérances planimétriques mesurées respectent les valeurs indiquées aux DTU pour des supports destinés à recevoir des revêtements de sol collé. Livre des supports cohésifs, justifiant un état de surface CSP 3 à 6 au moins selon critère de l'ICRI du système prévu appliqué. Livre des supports justifiant des résistances mécaniques minimales à la traction et à la compression imposés par les DTU suivant le revêtement de sol. Ouvre et traite les fissures inertes et/ou les défauts de supports (nid de poule, trous, etc.) constatés ; traitements et réparations réalisés selon protocole et produits compatibles avec le système de résine prévu. Réceptionne contradictoirement les supports selon modalités énoncées au paragraphe ci-dessus.	GO	GO	GO	GO	GO	GO

Réalise des mesures de taux d'humidité à la bombe carbure, selon le protocole d'essai défini au DTU. Les valeurs de siccité mesurées doivent être conformes au DTU. Réalise des essais à la feuille de Polyane au droit des dallages sur terre-plein, le cas échéant. Contrôle au laser, au théodolite et à la règle la planéité des supports planchers et dallages en béton. Réalise les essais de cohésion au droit des fissures inertes et/ou actives éventuelles, au droit des micro-fissures éventuelles, au droit des parties éventuellement réparées et au droit des zones sans défauts visuels Réceptionne contradictoirement les supports. Cette réception est consignée sur un PV de reconnaissance des supports établi sur la base de l'annexe au DTU. Les résultats des différents essais, contrôles et examens visuels y seront annexés.	TIT	TIT	TIT	TIT	TIT	TIT
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

0.8.13 **PROTECTION CONTRE L'INCENDIE**

A titre préventif, le nettoyage de son poste de travail devra être effectué journallement, chaque entreprise évacuant ses propres gravats.

Voir article "nettoyage de chantier".

Voir les dispositions prévues par le PGC.

0.8.14 **FRAIS GENERES PAR LES ESSAIS**

	Installations Repliement		Entretien Maintenance		Consommations et consommables	
CARACTERISTIQUES	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye
Cas des appareils élévateurs, installations de sanitaires, chauffage, équipements électriques, etc. ... Dans cette circonstance, le LOT concerné doit réaliser à sa charge : * la maintenance * les réparations * les frais d'assurance * la prolongation de la garantie La réception de ces installations ne sera pas anticipée.	TIT	TIT	TIT	TIT	TIT	CP
Sources d'énergies et énergies des installations de chantier.	TIT	TIT	TIT	TIT	CP	CP

D'autre part, chaque entreprise doit organiser pour ce qui relève de son lot, et assister aux essais rendus nécessaires pour :

- * Le contrôle technique
- * les OPR
- * la coordination SSI
- * la ou les commissions de sécurité incendie intervenant avant la réception

Chaque entreprise prendra en charge, pour ce qui relève de son lot, les dépenses en frais de personnel, de matériel et de consommable, nécessaires pour les essais cités ci-dessus.

0.8.15 **UTILISATION DES INSTALLATIONS DEFINITIVES PENDANT LE CHANTIER**

CARACTERISTIQUES	Installations Repliment		Entretien Maintenance		Consom- mations et consom- mables	
	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye
Lorsque des installations définitives seront mises en services avant les OPR générales, et pour des raisons autres que celles nécessaires aux essais, il est convenu que l'entreprise dont l'ouvrage relève de son lot : * souscrira une assurance couvrant le risque * assurera la maintenance et l'entretien des installations en services La date de départ des assurances décennales correspondra à la date de réception généralisée tous corps d'état. Cas des appareils élévateurs, installations de sanitaires, chauffage, etc. La réception de ces installations ne sera pas anticipée.	TIT	TIT	TIT	TIT	CP	CP

0.8.16 **NETTOYAGE**

0.8.16.1 **NETTOYAGE DU CHANTIER**

Voir "charte chantier vert".

Le chantier doit être maintenu dans un état tel que :

- * les outils, matériels et matériaux en attente d'utilisation sont stockés avec ordre, et pourvus de la sécurisation nécessaire, disposés dans des zones compatibles avec leur poids et leur encombrement
- * le chantier (bâtiments et abords) est entretenu et nettoyé quotidiennement, exempt de gravats, emballages et débris divers
- * tout déchet résultant du nettoyage des toupies ou des centrales à béton sera stocké pour être évacué selon le principe du tri : tout rejet dans les réseaux est interdit.

Le nettoyage général du chantier et de ses abords est à la charge de l'entreprise qui doit laisser son poste de travail propre chaque soir.

En cas de défaillance, la direction de chantier se réserve la possibilité d'ordonner à l'entreprise, à ses frais, de faire intervenir une société de nettoyage extérieure.

Les frais seront imputés par le gestionnaire du compte prorata :

- * soit à l'entreprise ou aux entreprises responsables, l'attribution de cette responsabilité sera faite par la direction de chantier,
- * soit à l'ensemble des entreprises, si l'entreprise responsable ne peut pas être identifiée.

Répartition des obligations par lots :

CARACTERISTIQUES	Installations Repliment		Entretien Maintenance		Consom- mations et consom- mables	
	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye
Nettoyage des circulations et parties communes (circulations, escaliers, déambulatoire, promenoir, salle annexe, salle principale, etc. ...)	GO	CP	GO	CP	GO	CP
Nettoyage des aires des bennes à déchets	GO	GO	GO	GO	GO	GO

Balayage fin hebdomadaire du chantier sur toute la surface des planchers (la vielle de la réunion de chantier). Et ce du début à la fin du chantier. Inclus le cas échéant l'évacuation des détritux divers. Avec constat à chaque réunion de chantier.	GO	CP	GO	CP	GO	CP
Nettoyage journalier des postes de travail. Nettoyage des zones de travail et acheminements des déchets vers les bennes dédiées.	ENT	ENT	ENT	ENT	ENT	ENT
Sur l'emprise du site, nettoyage hebdomadaire des abords du bâtiment et des extérieurs. Réalisation d'un balayage régulier : passage au minimum d'une balayeuse par semaine et augmentation de la fréquence en période critique (terrassements par exemple).	GO	CP	GO	CP	GO	CP

0.8.16.2 NETTOYAGE DE LIVRAISON

Le nettoyage final doit être organisé en 2 interventions. Ce nettoyage est à la charge du lot désigné ci-dessous, suivant indications ci-dessous et dans le CCTP concerné.

- * 1ère intervention = nettoyage avant OPR
- * 2ème intervention = nettoyage de livraison

Le nettoyage est complet, à réaliser avec les matériels, outils et consommables adaptés aux supports, conformément aux fiches techniques de chaque matériau et matériel.

Le nettoyage ci-dessous réalisé juste avant l'intervention du nettoyage de livraison n'est pas compris par le prestataire du nettoyage indiqué ci-dessous mais réalisé par les lots suivants :

Désignation du nettoyage	Lot exécutant
Nettoyage final	PEIN
Les appareils de traitement d'air y compris l'intérieur des gaines de distribution et le remplacement des filtres	CVC
Les extérieurs et abords : les voiries, parvis, cheminements piétons et parking	VRD
Les équipements spécifiques : * Les appareils médico-techniques	TIT
Nettoyage et balayage des toitures terrasses	ETAN
Nettoyage après livraison lors d'une intervention de levée de réserve	ENT

A L'INTERIEUR

Le nettoyage est complet, à réaliser avec les matériels, outils et consommables adaptés aux supports, conformément aux fiches techniques de chaque matériau et matériel, et comprend notamment :

- * Le titulaire devra prendre connaissance auprès des lots concernés du protocole de nettoyage recommandé par le fabricant et l'appliquer soigneusement
- * Les façades : nettoyage des poussières
- * Nettoyage de l'ensemble des locaux, y compris placards, gaines techniques
- * Nettoyage des escaliers et des ouvrages de métallerie s'y afférent
- * Les sols de toutes natures : lavage, brossage, essuyage
- * Les portes : enlèvement des taches, essuyage des parements, nettoyage des accessoires
- * Les parois, plafonds : dépoussiérage à l'aspirateur - enlèvement des taches éventuelles
- * Les menuiseries extérieures : lavage et essuyage sur 2 faces, et enlèvement des étiquettes
- * Le tablier de chaque occultation : dépoussiérage à l'aspirateur
- * Les vitrages : lavage et essuyage sur les 2 faces
- * Les agencements et ouvrages de métallerie : lustrage avec un produit adapté

- * Les appareils sanitaires sont nettoyés et essuyés, et enlèvement des étiquettes
- * L'appareillage électrique est nettoyé, et enlèvement des étiquettes
- * Les appareils élévateurs
- * Les appareils de traitement d'air y compris l'intérieur des gaines de distribution et le remplacement des filtres
- * Etc. ...

Prestation comprenant le nettoyage complet et enlèvement des protections pelables, etc., jusqu'à l'obtention de locaux prêts à être occupés.

A L'EXTERIEUR DU BATIMENT

- * Les menuiseries extérieures et les verrières : lavage et essuyage sur les faces intérieures et extérieures (cadres + vitrages)
- * Le tablier de chaque occultation : dépoussiérage à l'aspirateur
- * Les parements de façade : dépoussiérage
- * Les toitures terrasses : lavage
- * Les couvertures et ouvrages assimilés : lavage

LES EXTERIEURS ET ABORDS

- * Tous les espaces extérieurs sont nettoyés, balayés, lavés selon nécessité
- * Les voiries et parking sont nettoyés

0.8.16.3 MAITRISE DES REJETS ISSUS DU NETTOYAGE

Les fluides pollués, issus du chantier seront retraités sur place.

CARACTERISTIQUES	Installations Repiement		Entretien Maintenance		Consom- mations et consom- mables	
	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye
<u>Eaux de lavage des toupies de béton ou de la centrale à béton :</u> Des installations de prétraitement, décantation et filtration permettront de rejeter dans les réseaux ces eaux de lavage. Comprend la réalisation de ces installations, ainsi que leur bon fonctionnement, l'entretien et la purge régulière des dispositifs de décantation et de filtration, et les conséquences de tout dysfonctionnement du dispositif mis en place.	GO	GO	GO	GO	GO	GO
<u>Eaux de lavages des bennes de transport de béton entre le point de livraison des toupies navettes et le lieu d'utilisation :</u> Seront traitées au pied de chaque grue, par un dispositif local de filtration, de décantation et ensuite de traitement conformément aux réglementations environnementales et sanitaires. Comprend l'entretien de ce dispositif de traitement local. Il sera préféré l'utilisation d'un recyclage de ces eaux de lavage après décantation, à la solution d'infiltration dans le sol.	GO	GO	GO	GO	GO	GO
<u>Nettoyage de leur matériel de travail et des fonds de pots :</u> Les entreprises de peinture, d'enduit extérieur, proposeront des dispositifs pour traiter les effluents issus du nettoyage de leur matériel de travail et des fonds de pots. Il ne sera toléré aucune élimination de ces produits par un système non spécialisé.	TIT	TIT	TIT	TIT	TIT	TIT

0.8.17 SIGNALETIQUE

Installations Repiement	Entretien Maintenance	Consom- mations et consom- mables
----------------------------	--------------------------	--------------------------------------------

CARACTERISTIQUES	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye
Plan de sécurité et signalisation d'orientation du chantier et des extérieurs	GO	GO	GO	CP	GO	CP
Signalisation à l'égard de la circulation publique	GO	GO	GO	CP	GO	CP

0.9

BASE VIE

Voir le chapitre "Installations générales de chantier" qui est également applicable ici.

La base vie sera réalisée sur plusieurs niveaux si besoin.

	Installations Repiement		Entretien Maintenance		consommabl es	
CARACTERISTIQUES	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye
Mise en conformité générale (incendie, évacuation ...) conformément à la réglementation en vigueur. Passerelles d'accès et escaliers en nombre suffisant. Fondations, charpente métallique nécessaire à la stabilité de l'ouvrage. Système d'alarme. Système d'éclairage extérieur avec détecteur de mouvement. Casques, bottes de sécurité pour maîtrise d'œuvre et maîtrise d'ouvrage + visiteurs occasionnels, en nombre suffisant.	GO	GO	GO	GO	GO	GO
Plans des cantonnements ainsi que leur mise à jour selon modifications Organiser et gérer la mise en place de la base vie, l'entretien et le retrait, voir le déplacement si nécessaire Toute prestation nécessaire et utile au bon fonctionnement des installations communes	GO	GO	GO	GO	GO	GO

0.9.1

BASE VIE "MAITRISE D'ŒUVRE"

	Installations Repiement		Entretien Maintenance		Consom- mations et consom- mables	
CARACTERISTIQUES DE LA PRESTATION	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye
Les plateformes sont définies à l'article PLATEFORMES DES BASES VIES, STOCKAGE ET ATELIERS du présent document.	X	X	X	X	X	X
Les locaux destinés à la maîtrise d'œuvre doivent être réalisés à partir de bungalows assemblés en un ensemble homogène et compact. La prestation comprend toutes sujétions d'adaptation au contexte foncier, y compris fondations, structure, lestage, stabilité, mise hors d'eau, etc... : * bungalows : modules de 2,44 x 6,21 m environ (15 m² environ) * portes des bureaux fermant à clef, 1 clé pour chaque intervenant (autant que de besoin, nombre illimité) * fenêtre coulissante avec volet roulant pour protection solaire et occultation et barreaudage extérieur anti-intrusion * les modules de la base vie seront rassemblés dans un ensemble unique, constitué de modules et reliés entre eux par une circulation intérieure * les circulations piétonnes extérieures en enrobé ou béton * comprend le mobilier et les équipements suivant article ci-après. * description, nombre et détail des modules suivant article ci-après	GO	GO	GO	GO	GO	GO

Installations d'éclairage (selon la norme "bureaux"), de chauffage, de climatisation, de PC 220V (minimum 6), de prises téléphones (minimum 2).	GO	GO	GO	CP	GO	CP
La base vie doit être pourvue d'une installation téléphonique généralisée - démarche auprès des services publics, prise d'abonnement, installation générale - Cette installation doit permettre de satisfaire tous les besoins, et notamment un poste standard, et la possibilité pour tous les postes d'appeler l'extérieur. * 1 poste par bureau et 1 poste pour la salle de réunion	GO	GO	GO	CP	GO	CP
Sanitaires "maîtrise-d'œuvre"	GO	GO	GO	GO	GO	CP
L'entreprise devra la fourniture, la réalisation, la configuration, la maintenance et le dépannage du réseau informatique. Le réseau informatique sera dimensionné en fonction du nombre de prises. Il comprendra un réseau principal "maîtrise d'œuvre" et un réseau indépendants par prise RJ45 et WIFI.	GO	GO	GO	CP	GO	CP
Tous les équipements nécessaires : paillassons, poubelles, patères, distributeur de papier toilette, bossettes wc, distributeur essuie-mains, savon liquide, aimants, etc. ...	GO	GO	GO	CP	GO	CP
Plan de sécurité, signalisation, moyens d'extinction, extincteurs.	GO	GO	GO	CP	GO	CP
Raccordement tous réseaux confondus.	GO	GO	GO	GO	X	X
Frais de reproduction et de diffusion des plans établis par la maîtrise d'œuvre et la cellule de synthèse aux différents intervenants. Suivant notice "organisation de la cellule de synthèse".	X	X	X	X	X	X
Nettoyage hebdomadaire des locaux et journalier des sanitaires avec mise en place d'un affichage de contrôle de l'exécution du nettoyage.	X	X	GO	CP	GO	CP
Entretien, et mise en place des produits de consommations y compris distributeurs et fourniture du petit matériel de bureau (papier photocopieur, cartouches encre, etc ...).	X	X	GO	CP	GO	CP
Enlèvement le jour de la réception + 15 jours calendaires au plus tard, y compris enlèvement des fondations (sauf indication différente du maître d'œuvre) et remise en état des lieux à l'identique	GO	GO	X	X	X	X
Réduction et/ou un déplacement de la base-vie en fin d'opération pour suivi levées de réserves et GPA.	GO	GO	X	X	X	X

0.9.1.1

AFFECTATION DES LOCAUX ET MOBILIER ET EQUIPEMENTS

AFFECTATION ET DIMENSIONS	MOBILIER ET EQUIPEMENTS
Sanitaires "maîtrise d'œuvre" : * suivant demandes du coordonnateur SPS, de la réglementation et des besoins, avec au minimum 1 WC homme et 1 WC femme	* lavabos avec eau chaude aux lavabos * miroir
Vestiaires "maîtrise d'œuvre" : * suivant demandes du coordonnateur SPS, de la réglementation et des besoins, avec séparation hommes / femmes	* casiers * chaises
1 bureau architecte sera réalisé à partir d'un module (15 m² environ)	* 2 tables * 1 fauteuil de bureau + 2 chaises * 1 armoire L120 h 200 cm fermant à clef, avec 5 étagères * parois à parement métallique ou pose de lisses en acier laqué et jeu d'aimants pour fixations de plans au mur : 2 hauteurs de lisses sur toute la périphérie

1 bureau cellule de synthèse sera réalisé à partir d'un module (15 m² environ)0	* 2 tables * 1 fauteuil de bureau + 2 chaises * 1 armoire L120 h 200 cm fermant à clef, avec 5 étagères * parois à parement métallique ou pose de lisses en acier laqué et jeu d'aimants pour fixations de plans au mur : 2 hauteurs de lisses sur toute la périphérie
1 bureau ingénieur bureau d'étude sera réalisé à partir d'un module (15 m² environ)	* 2 tables * 1 fauteuil de bureau + 2 chaises * 1 armoire L120 h 200 cm fermant à clef, avec 5 étagères * parois à parement métallique ou pose de lisses en acier laqué et jeu d'aimants pour fixations de plans au mur : 2 hauteurs de lisses sur toute la périphérie
1 bureau pilotage de chantier sera réalisé à partir d'un module (15 m² environ)	* 2 tables * 1 fauteuil de bureau + 2 chaises * 1 armoire L120 h 200 cm fermant à clef, avec 5 étagères * parois à parement métallique ou pose de lisses en acier laqué et jeu d'aimants pour fixations de plans au mur : 2 hauteurs de lisses sur toute la périphérie
La salle d'une réunion sera d'une capacité de 30 personnes, et réalisée avec 4 modules de 2,44 x 6,21 m (60 m² environ)	* des tables (30 ml) * 30 chaises * 6 armoires L120 h 200 cm fermant à clef, avec 5 étagères * parois à parement métallique ou pose de lisses en acier laqué et jeu d'aimants pour fixations de plans au mur : 2 hauteurs de lisses sur toute la périphérie * 1 tableau blanc magnétique avec feutres et aimants * 1 casier à casques avec caques de chantier mis à disposition de la maîtrise d'ouvrage et les invités autant que de besoin et espace de stockage des EP * 1 casier à courrier maîtrise d'ouvrage / maîtrise d'œuvre * 1 casier à courrier et plans entreprises
Equipements spécifiques pour la salle de réunion	* 1 réfrigérateur 100 litres minimum * 1 bouilloire électrique * 1 fontaine à eau et ses recharges * 1 cafetière à dosettes avec consommable * 1 paperboard tableau blanc effaçable avec feutres couleur * 1 photocopieur scanner récent A4/A3 couleur et noir et blanc récent en termes de performances avec connexion + câble Ethernet et configuration IP fixe * 1 écran plat 65" 4K UHD - HDMI - USB sur pied à roulettes * le serveur ou tous systèmes de gestion des périphériques
La salle de restauration sera réalisée à partir d'un module (15 m² environ) et en liaison avec la salle de réunion	* tables * chaises
La salle de stockage des échantillons sera réalisée à partir d'1 module (15 m² environ)	* étagères acier tout le long des murs, plus une rangée centrale * 1 table 2m x 1m environ * 1 système de chevalet
Les modules de liaison intérieure de ces locaux et escaliers si besoin	

0.9.1.2 DOSSIER PAPIER

CARACTERISTIQUES DE LA PRESTATION	Installations Repiement		Entretien Maintenance		Consom- mations et consom- mables	
	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye

Frais de reproduction et de diffusion des plans établis par la maîtrise d'œuvre et la cellule de synthèse aux différents intervenants. Suivant notice "organisation de la cellule de synthèse".	X	X	X	X	X	X
Reproduction du dossier marché complet et renouvellement pour mise à jour	X	X	X	X	GO	GO

0.9.2

BASE VIE "ENTREPRISES"

La base vie, nécessaire aux entreprises, sera réalisée en fonction des demandes, selon le même concept général que celle de la maîtrise d'œuvre décrite ci-dessus. L'ensemble doit former un ensemble homogène et cohérent. La base vie doit être dimensionnée pour pouvoir accueillir la totalité des entreprises.

Les entreprises auront l'obligation d'utiliser exclusivement ces cantonnements.

	Installations Repiement		Entretien Maintenance		Consom- mations et consom- mables	
CARACTERISTIQUES DE LA PRESTATION	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye	Exé- cute	Paye
Les plateformes sont définies à l'article PLATEFORMES DES BASES VIES, STOCKAGE ET ATELIERS du présent document.	X	X	X	X	X	X
Les locaux divers dédiés à chaque entreprise identifiée sont à la charge de ces dernières, dans le respect du plan établi par le lot GO, et rassemblées dans un ensemble unique, constitué de modules. Les circulations piétonnes extérieures entre modules en enrobé ou béton Pendant la période de préparation, chaque entreprise établit une programmation permettant au lot GO de juger de la surface de la plateforme ainsi que des besoins en termes de réseaux. La prestation comprend toutes sujétions d'adaptation au contexte foncier, y compris fondations, structure, lestage, stabilité, mise hors d'eau, etc. NOTA : le logement du personnel est interdit sur le chantier.	GO	ENT	ENT	ENT	ENT	ENT
Plan d'implantation des locaux de chaque entreprise en fonction de la demande de chaque entreprise	GO	GO	GO	GO	X	X
Raccordement tous réseaux confondus	GO	GO	GO	GO	X	X
Vestiaires et réfectoires, y compris cantonnements provisoires suivant besoins imposés par le phasage (dévoisement de réseaux, démolitions, ...)	GO	CP	GO	CP	GO	CP
<u>Sanitaires :</u> Sanitaires commun à l'ensemble des entreprises, selon besoins, sur bases vies et sur chantier, y compris suivant besoins imposés par le phasage (dévoisement de réseaux, démolitions, ...), y compris travaux sur VRD. Pendant la réalisation du Gros œuvre, des WC seront mis en place sur les planchers en cours de réalisation, avec un minimum de 2 WC par grue. Après enlèvement des étais des planchers, des locaux seront provisoirement aménagés en WC, en nombre adapté à l'effectif, éloignés d'au maximum 100 m des postes de travail intérieurs. En complément, si les installations communes d'hygiène sont distantes de plus de 50 mètres de l'accès des bâtiments, installation d'un WC au rez-de-chaussée ou au sous-sol de ces bâtiments. Si les bâtiments comportent plus de 5 niveaux au-dessus du rez-de-chaussée, installation d'un WC et d'un poste d'eau par tranche de 5 niveaux. Les WC chimiques sont interdits (demande de l'inspection du travail) Inclus sanitaires femmes suivant effectifs Les WC seront conservés en fin de chantier pour la finition des VRD	GO	GO	GO	GO	GO	CP

Nettoyage journalier des sanitaires commun à l'ensemble des entreprises, qu'ils soient placés dans les bases vies, ou sur le chantier avec mise en place d'un affichage de contrôle de l'exécution du nettoyage	GO	GO	GO	CP	GO	CP
Dispositif de comptage	GO	GO	GO	GO	GO	ENT
Plan de sécurité, signalisation, moyens d'extinction, extincteurs.	GO	GO	GO	CP	GO	CP
Enlèvement le jour de la réception + 15 jours calendaires au plus tard, y compris enlèvement des fondations (sauf indication différente du maître-d'œuvre) et remise en état des lieux à l'identique.	GO	GO	X	X	X	X
Réduction et/ou un déplacement de la base-vie en fin d'opération pour suivi levées de réserves et GPA	GO	GO	X	X	X	X

0.10 **D.O.E. / D.I.U.O / D.E.M.**

0.10.1 **D.O.E**

Chaque entreprise doit fournir, pour le ou les lots dont elle est adjudicataire, le dossier des ouvrages exécutés (D.O.E)

Le dossier est préparé LOT par LOT.

La liste des prestations présentée ci-après n'est pas exhaustive : elle constitue un minimum mais la maîtrise d'œuvre se réserve le droit de demander d'autres documents qui pourraient s'avérer nécessaires.

En outre, les CCTP de chaque LOT précisent si besoins, les caractéristiques requises au titre des DOE en fonction de la spécificité des ouvrages.

Les pièces graphiques devront respecter la charte graphique du maître d'ouvrage.

Dans le cadre de ces missions PEO DOE, l'entreprise devra la mise à jour de tous les documents listés dans ce chapitre étude (analyse fonctionnelle, synoptiques, plans, carnet de détail, notes de calcul, documentations techniques, schémas,...)

0.10.1.1 **DOSSIER DE RECOLEMENT**

- * ensemble du dossier d'exécution de l'entrepreneur : PEO, PAC, notes de calcul, schémas généraux et de détails, schémas fonctionnels, schémas électriques, etc.
- * l'ensemble de ces documents porte de manière explicite la mention "Document conforme à l'exécution" dans le cartouche

0.10.1.2 **DOSSIER DES MATERIELS ET MATERIAUX**

- * fiche technique des éléments industrialisés
- * références des profils utilisés,
- * fiche technique des matériels et appareils et matériaux
- * références des fabricants et fournisseurs
- * fiches techniques des composants zone par zone
- * les niveaux d'éclairage
- * accessoires de récupération des eaux pluviales
- * nature des vitrages et fiches techniques par produit
- * repérage des vitrages par nature
- * références des serrureries et quincailleries

- * les procédures d'agrément particulières (ATEX, etc.),
- * PV attestant les degrés CF/PF requis
- * PV sur le classement au feu des matériaux et peintures
- * PV de toute nature (classements au feu, PV CF, certificats matière, etc.)
- * organigramme des clés
- * synoptique de localisation avec selon nature de la finition
- * plan avec références des végétaux

0.10.1.3 DOSSIER DES ESSAIS

Le DOE comportera également, pour les lots concernés, les certificats de conformités ci-après:

- * certificat CONSUEL
- * essais de fonctionnement (anciennement essais COPREC)
- * QUALIGAZ
- * certificats d'essais réglementaires éventuels (analyse d'eau, etc.),
- * certificats de qualité de mise en œuvre éventuels,
- * fiches d'essais internes ou externes de toute nature, fiches d'autocontrôle
- * Fluides médicaux
- * Réception des paillasse
- * rapport de fin de mission du contrôleur technique et constat de levée des réserves notées
- * certification des implantations par géomètre

0.10.1.4 DOSSIER DE MAINTENANCE

- * notice d'entretien et maintenance
- * les notices de fonctionnement et les prescriptions de maintenance des fournisseurs d'éléments d'équipements mis en œuvre (en langue française)
- * cahier des charges d'entretien définissant :
 - la périodicité des nettoyages
 - la périodicité de remplacement des joints et garniture d'étanchéité
 - la périodicité de nettoyage et reprise des protections de surfaces
 - la périodicité de nettoyage pour le maintien des garanties
 - les révisions et entretiens nécessaires à la conservation dans le temps des façades et des vitrages
 - le remplacement des verres

0.10.1.5 DOSSIER FORMATION

En outre, l'entreprise doit la formation du personnel utilisateur des matériels installés. Il sera programmé des séances de formation en fonction des spécialités.

Un certificat établi par la maîtrise d'ouvrage, stipulant que l'entreprise a satisfait à cet engagement, devra figurer au dossier des ouvrages exécutés.

Ce certificat précisera dans quelles conditions ont été assurées les formations (date, méthodes, qualité des intervenants, ouvrages et matériels examinés etc.) à charge de la maîtrise d'ouvrage de déléguer le personnel ayant compétence sur chacun des thèmes abordés.

0.10.1.6 PRESENTATION DU DOE

Avant toute diffusion, le sommaire détaillé de l'ensemble du dossier DOE sera diffusé pour visa à la maîtrise d'oeuvre.

Chaque dossier sera présenté sous la forme de classeur comprenant :

- * le cartouche de l'affaire collé sur le classeur,
- * la liste des pièces contenues dans ce classeur avec le sommaire général et le sommaire détaillé du classeur,
- * sur la tranche du classeur ou de la chemise :

- le numéro d'ordre du classeur,
- le bâtiment et la zone concernée,
- le libellé du contenu,
- le numéro et le nom du lot concerné.

Tout support informatique sera accompagné par son sommaire détaillé mettant en relation le nom de fichier et le libellé en clair du cartouche.

Tous les cartons ou envois sont accompagnés de la partie de la liste approuvée correspondant au contenu, accessible de l'extérieur du carton.

Le dossier témoin est remis en mains propres au représentant de la maîtrise d'oeuvre ou de l'OPC désigné à cet effet. Tout dossier mal présenté sera refusé sur le champ. Après visa du dossier témoin et rectifications éventuelles, le dossier final incluant les reproductibles physiques et informatiques sera diffusé dans le nombre d'exemplaires spécifié dans le marché.

* les sommaires généraux et détaillés seront regroupés dans un classeur blanc.

* le dossier de récolement sera regroupé dans des classeurs rouges, par ensembles cohérents (plans de zones, détails, schémas, etc.).

* le dossier des matériaux et essais sera regroupé dans des classeurs bleus.

* le dossier de maintenance sera regroupé dans des classeurs verts.

0.10.2 D.I.U.O ET D.E.M.

Le DIUO est établi en phase conception par le CSPS, à partir des données et prévisions établies par le concepteur.

Le DIUO est ensuite complété par le CSPS en phase de réalisation, de manière à rassembler toutes les données de nature à faciliter la prévention des risques professionnels lors d'interventions ultérieures.

Le DIUO rassemble, sous bordereau, tous les documents, tels que les plans et notes techniques, de nature à faciliter l'intervention ultérieure sur l'ouvrage. Il comporte notamment, le dossier d'entretien et de maintenance (DEM) des lieux de travail.

Chaque entreprise devra dans le cadre de son marché, et pour son LOT, la rédaction de documents explicites, décrivant, ouvrage par ouvrage, les conditions de maintenance envisagées (accès, approches, mise en sécurité, intervention, etc.).

Le dossier est constitué sous les mêmes formes que le dossier DOE et regroupé dans des classeurs jaunes.

0.10.3 DOSSIER D'IDENTITE DU SSI

Le dossier d'identité du SSI est défini et géré par le coordonnateur SSI.

Le dossier est constitué sous les mêmes formes que le dossier DOE et regroupé dans des classeurs de couleur noire.

0.10.4 DOSSIER DE DETAIL DES INSTALLATIONS TECHNIQUES (GE2.2)

Le dossier de détails techniques prévu à l'article R123-22 du CCH sera établi par les titulaires chacun pour ce qui le concerne.

Celui-ci sera établi conformément à l'article GE2 paragraphe 2 de l'arrêté du 25 juin 1980 modifié, et les articles associés (DF2, CH4, GZ3, EL2, EC4, GC2, MS3).

Ces documents seront basés sur les études d'exécution, mais nécessiteront une adaptation pour que la compréhension des installations soit rapide.

Suite à l'élaboration du planning de réalisation des études, le sommaire des pièces proposées au titre du GE2 paragraphe 2, sera soumise à l'approbation de la maîtrise d'œuvre.

Le contenu des documents graphiques sera débattu avec la maîtrise d'œuvre de manière à ce que l'objectif d'information auprès de la commission soit optimum.

Le dossier sera accompagné d'une liste constitutive.

0.10.5 **CONDITIONNEMENT DES DOSSIERS**

Le retard dans la production de ces dossiers expose l'entreprise aux pénalités inscrites au CCAP.

Présentation des dossiers :

Constitué en autant de classeurs pour les pièces écrites et autant de dossiers à sangle pour les plans que de besoins par LOT et corps d'état. Chaque classeur contient un sommaire précisant son contenu, chaque dossier (pouvant contenir plusieurs tomes) comprenant le listing des chemises classées. L'arborescence sera soumise à approbation de la maîtrise d'œuvre.

Format des documents informatiques :

- * pièces écrites (WORD + EXCEL + PDF)
- * plans DWG ou IFC ou NAVISWORKS ou VCD selon charte graphique
- * notices fournisseurs non numérisées : en version originale française (les versions originales pouvant comporter des couleurs), à scanner au format PDF
- * l'arborescence sera identique au sommaire du dossier papier

Supports des documents informatiques :

- * sur clé USB et à déposer sur la GED

Nombre d'exemplaires :

Chaque entreprise doit :

- * 5 exemplaires "papier" (2 pour le maître d'ouvrage, 1 pour l'architecte, 1 pour le bureau d'étude, 1 pour le bureau de contrôle)
- * 1 exemplaire "informatique" contenant la totalité des documents papier

0.11 **INTERFACES ENTRE INTERVENANTS**

Suivant "Annexe CC01 : Interfaces entre intervenants" du présent document.

0.12 **LISTE DES ANNEXES**

Annexe CC01 : Interfaces entre intervenants
Annexe CC02 : Tableau synoptique des finitions
Annexe CC03 : Tableau synoptique des portes
Annexe CC04 : Tableau synoptique des châssis intérieurs
Annexe CC05 : Tableau synoptique des menuiseries extérieures
Annexe CC06 : Tableau synoptique des façades de gaines techniques
Annexe CC07 : Notice thermique
Annexe CC08 : Notice acoustique
Annexe CC09 : Protocole d'utilisation de la GED
Annexe CC10 : Organisation de la cellule de synthèse
Annexe CC11 : Cahier des prototypes