

**CENTRE PENITENTIAIRE
DE BAIE MAHAULT**

**BASE ELSP
REAMENAGEMENT DES VESTIAIRES**



MAITRE D'OUVRAGE
CENTRE PENITENTIAIRE DE BAIE MAHAULT
12 Rue de la Manche à l'eau
Fond Sarail
97122 BAIE MAHAULT

TOUS CORPS D'ETATS

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES
PARTICULIERES (C.C.T.P.)**

Dossier	2909A-2
Date	29/08/2025
Phase	DCE
Indice	0

SOMMAIRE

1 GENERALITES.....	4
1.1 DESCRIPTION DE L'OPERATION.....	4
1.2 FICHE SIGNALÉTIQUE DE L'OPERATION.....	4
1.3 CONDITIONS ADMINISTRATIVES.....	4
1.4 OBJET ET CONNAISSANCE DES TRAVAUX.....	5
1.5 RÈGLEMENTS ET RÈGLES TECHNIQUES.....	5
1.6 CONDITIONS DE RÉALISATION.....	7
1.7 NETTOYAGE.....	9
1.8 TRAITEMENT DES DÉCHETS.....	9
2 DOSSIERS TECHNIQUES.....	9
2.1 MAÎTRISE D'ŒUVRE	9
2.2 DOSSIER D'EXECUTION.....	9
2.3 VÉRIFICATION DES COTES.....	10
2.4 FOURNITURES / ÉCHANTILLONS	10
2.5 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES (D.O.E.).....	11
2.6 DOSSIER D'INTERVENTIONS ULTÉRIEURES SUR L'OUVRAGE (D.I.U.O.).....	11
3 INSTALLATION DE CHANTIER	11
3.1 PANNEAU DE CHANTIER.....	11
3.2 BASE VIE DE CHANTIER	11
4 DÉPOSES / DÉMOLITIONS.....	11
4.1 PRÉSCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIÈRES.....	11
4.2 MISE EN ŒUVRE DES OUVRAGES.....	12
4.3 DESCRIPTION DES OUVRAGES.....	12
5 REVÊTEMENTS DE SOLS ET MURS.....	13
5.1 PRÉSCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIÈRES.....	13
5.2 MISE EN ŒUVRE DES OUVRAGES.....	14
5.3 DESCRIPTION DES OUVRAGES.....	16
6 CLOISONS / FAUX PLAFONDS.....	17
6.1 PRÉSCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIÈRES.....	17
6.2 MISE EN ŒUVRE DES OUVRAGES.....	19
6.3 DESCRIPTION DES OUVRAGES.....	19
7 MENUISERIES BOIS / AGENCEMENT.....	21
7.1 PRÉSCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIÈRES.....	21
7.2 MISE EN ŒUVRE DES OUVRAGES.....	23
7.3 DESCRIPTION DES OUVRAGES.....	25
8 PEINTURE.....	26
8.1 PRÉSCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIÈRES.....	26
8.2 MISE EN ŒUVRE DES OUVRAGES.....	28
8.3 DESCRIPTION DES OUVRAGES.....	29
9 PLOMBERIE.....	30
9.1 PRÉSCRIPTIONS TECHNIQUES GÉNÉRALES.....	30
9.2 PRÉSCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIÈRES.....	31
9.3 MODE D'EXECUTION DES OUVRAGES.....	34
9.4 DESCRIPTION ET LOCALISATION DES OUVRAGES	37
10 VENTILATION MÉCANIQUE CONTRÔLÉ.....	52
10.1 Principes généraux.....	52

10.2 Air Neuf.....	52
10.3 Extraction VMC.....	55
11 ELECTRICITE (CFO - CFA).....	58
11.1 PRESCRIPTIONS GENERALES.....	58
11.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES.....	60

Code	Désignation
1	GENERALITES
1.1	DESCRIPTION DE L'OPERATION Le présent projet concerne l'aménagement partiel des vestiaires et sanitaires de la zone ELPS du Centre Pénitentiaire de BAIE MAHAULT en Guadeloupe.
1.2	FICHE SIGNALÉTIQUE DE L'OPERATION Maîtrise d'Ouvrage : CENTRE PENITENTIAIRE DE BAIE MAHAULT 12 Rue de la manche à l'eau Fond Sarail 97122 BAIE MAHAULT Maîtrise d'Œuvre : GUEZ CARAIBES Centre d'Affaires Plein Sud - Moudong Sud 97122 BAIE MAHAULT
1.3	CONDITIONS ADMINISTRATIVES
1.3.1	FORME DES MARCHES Les travaux sont traités à prix globaux et forfaitaires, toutes taxes comprises, établis par l'Entrepreneur, sous sa responsabilité, à partir des pièces du projet. L'Entrepreneur est réputé avoir pris connaissance de toutes les conditions pouvant, de quelque manière que ce soit, avoir une influence sur l'exécution, les délais, ainsi que la qualité et les prix des ouvrages à réaliser. L'Entrepreneur doit fournir un devis quantitatif et estimatif des travaux à effectuer, établi d'une façon précise et détaillée avec les prix unitaires et les prix totaux. L'Entrepreneur demeurera responsable des quantités, des prix unitaires et de l'évaluation de l'ensemble des travaux figurant sur le devis quantitatif. <u>Ce devis devra impérativement être conforme au mode de présentation et aux dispositions du cadre de bordereau fourni par le Maître d'Œuvre. Un fichier "DPGF" sous format excel est joint au dossier de consultation. Il devra être complété en quantités et en prix unitaires. Sans ce fichier renseigné, l'offre sera refusée.</u> <u>Les quantités indiquées dans la colonne "Qté DQE" sont données à titre indicatif. L'Entreprise devra remplir la colonne "Qté Entr" avec son propre quantitatif.</u> En cas de désaccord technique ou réglementaire, l'Entreprise proposera en variante sa solution en y joignant la documentation et les notices s'y rapportant. <u>Le candidat doit impérativement répondre à la solution de base sous peine de nullité de son offre.</u> <u>Les variantes éventuellement proposées devront obligatoirement comporter la liste des incidences sur les autres corps d'état.</u> Le prix forfaitaire de la proposition couvrira notamment : - La fourniture, le transport à pied d'œuvre avec les aides et engins nécessaires, le stockage, et la mise en œuvre de tous les matériaux nécessaires à la réalisation des ouvrages ; - L'amenée, le réglage et l'enlèvement de tous les appareils de levage, engins, échafaudages,..., nécessaires à la réalisation des ouvrages ; - Les frais de location, d'entretien, de réparation, d'assurance de ces matériels ; - La main d'œuvre, les dépenses d'énergie et de matières consommables (y compris groupe électrogène le cas échéant) ; - La main d'œuvre, les matériels et appareils nécessaires à la réalisation des essais prévus au marché ; - Les frais des contrôles et mesures par les organismes et laboratoires agréés ; - La protection et la conservation des ouvrages du lot jusqu'à l'achèvement des travaux et leur mise en service.
1.3.2	ASSURANCES La responsabilité de l'Entreprise doit être couverte dès la remise de son offre par une assurance de type " ASSURANCE DECENNALE " et " RESPONSABILITE CIVILE ". L'Entreprise devra fournir les renouvellements d'attestation d'assurance tous les six mois jusqu'à la réception des travaux, sans demande expresse de la Maîtrise d'Ouvrage ou de la Maîtrise d'Œuvre.

Code	Désignation
1.4	OBJET ET CONNAISSANCE DES TRAVAUX
1.4.1	CONNAISSANCE DES TRAVAUX L'Entreprise admet sa parfaite connaissance du dossier par le seul fait de soumissionner. Non seulement il doit connaître les pièces contractuelles de son propre lot, mais également tous les documents ayant une incidence sur son lot (pièces architecturales et/ou du décorateur, ensemble des pièces techniques du ou des BET, rapports du Contrôleur Technique et du Coordonnateur SSI, PGC, démarche HQE, phasage, etc.....). Après examen du dossier et avant remise de son offre, il doit obligatoirement signaler au Maître d'Œuvre tout élément susceptible d'avoir une influence sur l'établissement de son offre. Faute de quoi, il sera réputé s'être engagé à subvenir à toutes les prestations obligatoires à l'achèvement de l'ouvrage, même si celles-ci ne sont pas explicitement décrites ou dessinées.
1.4.2	CONNAISSANCE DES LIEUX L'Entrepreneur est réputé, pour l'exécution des travaux, avoir préalablement à la remise de son offre : - Reconnu les sites, lieux et terrains du projet ainsi que tous les éléments généraux et locaux en relation avec la réalisation des travaux, - Procédé à une visite détaillée du terrain et pris parfaite connaissance de toutes les conditions physiques et de toutes les sujétions relatives aux lieux des travaux, aux accès et aux abords, à la topographie, aux protections nécessaires contre tous types de nuisances (bruit, poussières, etc...) et à la nature des travaux ainsi qu'à l'organisation du fonctionnement du chantier (moyens de communication et transport, lieux d'extraction des matériaux, stockage des matériaux sur chantier, ressources en main d'œuvre, énergie électrique, eau, installations de chantier, éloignement des décharges publiques ou privées, existence de constructions mitoyennes, etc...).
1.4.3	MATERIAUX ET MATERIELS Les offres seront faites dans le cadre de matériaux et/ou matériels agréés et référencés. Les marques choisies doivent être réputées d'approvisionnement facile sur la région Guadeloupe. Le matériel installé devra donner le maximum de fiabilité pour un service permanent. Les produits retenus dans l'offre de l'Entreprise devront obligatoirement être "tropicalisés". En phase travaux, l'Entreprise devra représenter un échantillonnage complet du matériel.
1.4.4	OBLIGATION DE RESULTAT Les Entreprises des différents lots s'engagent, dans le cadre de leur prix global et forfaitaire, à réaliser complètement les travaux qui concernent leur lot et relevant de leurs spécialités. Les travaux comprennent tous les ouvrages préparatoires, les fixations de toute nature, les sujétions accessoires, les finitions, etc... (liste non exhaustive), même si ils ne sont pas précisés dans le détail des CCTP. En particulier, les Entreprises devront tenir compte des interfaces entre les différents corps d'état et de la coordination qui en découle.
1.5	REGLEMENTS ET REGLES TECHNIQUES Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières n'est pas limitatif et comprend implicitement l'ensemble des travaux nécessaires à la réalisation du projet suivant les règles de l'art, les normes et la réglementation en vigueur au moment de sa réalisation.
1.5.1	GENERALITES Les règles Antilles dernière édition sont applicables sous réserve des dérogations éventuelles des documents particuliers du marché. Les textes réglementaires en vigueur au moment de la réalisation sont applicables, y compris leurs mises à jour selon leurs dates d'application réglementaires. Les autres documents sont applicables compte tenu de leurs mises à jour publiées à la date de l'établissement du projet. Tous les matériaux ou procédés à caractère "non traditionnel" (non régis par es documents de référence) doivent obligatoirement faire l'objet d'un avis technique du CSTB (Avis Technique EXpérimental) en cours de validité pendant la période d'exécution des travaux. S'ils n'ont pas d'ATEX, les matériaux ou procédés doivent faire l'objet d'un avis favorable du Contrôleur Technique ou d'une assurance spécifique répondant aux règles de la garantie décennale (report de garantie en cas de sinistre et assurance de la garantie quelle que soit la situation de l'entreprise). Le respect des règlements et règles techniques entre dans le cadre de l'obligation de résultat et engage contractuellement les Entreprises, même si les modalités d'application ne sont pas toutes précisées dans le détail du projet. A cet égard, les Entreprises devront se conformer aux observations formulées par le Contrôleur Technique, y compris celles formulées dans le Rapport Initial.

Code	Désignation
1.5.2	DOCUMENTS NORMATIFS Les dispositions particulières à chacun des lots sont précisées dans leurs pièces respectives. Sauf dispositions particulières indiquées dans le présent document, la conception, les calculs, la fabrication, l'exécution, la mise en oeuvre et le réglage de l'ouvrage, la nature et la qualité des matériaux, la protection de l'ouvrage, les essais de tout ou partie de l'ouvrage seront dans leur ensemble, conformes aux normes, règlements, prescriptions techniques et recommandations professionnelles en vigueur. Pour tous les documents énoncés ci-après, il est retenu la dernière édition publiée à la date des pièces écrites du marché de travaux. L'Entreprise est tenue de signaler au Maître d'Œuvre toute contradiction entre les documents cités ci-après et le projet. <u>Tous les ouvrages devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels existants le premier jour du mois de la signature du marché et notamment :</u> - Le Cahier des Clauses Administratives Générales ; - Le Code de l'Urbanisme ; - Le code de la construction et de l'habitation ; - Les règles de l'Art ; - Les Normes Françaises (NF) et Européennes (EN) homologuées ; - Les règles Antilles ; - Les Cahiers des Charges des DTU (Documents Techniques Unifiés) et de leurs additifs publiés par le CSTB avec les différentes mises à jour et annexes ; - Les Cahiers des Clauses Spéciales des DTU ; - Les règles des DTU ; - Les règles professionnelles ; - La Nouvelle Réglementation Acoustique (NRA) ; - La Réglementation Thermique Guadeloupe (RTG) ; - La législation sur l'accessibilité des Personnes à Mobilité Réduite (décret de décembre 2015) ; - Les lois, décrets, arrêtés, circulaires et recommandations intéressant la construction ; - Le code du travail (livre 2) ; - Le code général des collectivités territoriales (livre 2) ; - Le code de l'environnement (partie législative) ; - Les règlements de sécurité ; - Les réglementations incendie ; - Les prescriptions de la santé publique ; - Le règlement sanitaire ; - Les avis des Bâtiments de France si nécessaire. Une partie de ces textes sont consultables sur le site http://legifrance.gouv.fr. Les textes réglementaires sont applicables intégralement dans le cadre de l'obligation de résultat.
1.5.3	PRESCRIPTIONS APPLICABLES AUX CLIMATS TROPICAUX Les ouvrages seront réalisés conformément aux normes particulières selon les conditions climatiques et écologiques de la région Guadeloupe : - Matériels électriques "tropicalisés" ; - Ouvrages en acier protégé : galvanisation, électro zingage ou métallisation zinc (classe "renforcée" dans chaque traitement) ; - Prise en compte des arrêtés spécifiques (termites) ; - Traitement des bois appropriés (anti-termite et anticryptogamiques) ; - Ouvrages en plaques de plâtres autorisés uniquement en qualité "marine" hydrofugé dans la masse ; - Les locaux à traiter sont classés "à forte hygrométrie" ; - Calcul des évacuations d'eaux pluviales majoré de 50% par rapport aux normes "FRANCE" ; - Adjuvant anticryptogamique, anti-mousse et anti-algues dans les peintures extérieures. Cette liste n'est pas exhaustive.
1.5.4	DOCUMENTS PARTICULIERS Dès la remise de l'offre, l'Entrepreneur devra tenir compte des documents particuliers au projet tels que : - Le rapport de repérage des matériaux et produits pouvant contenir de l'amiante avant réalisation de travaux.
1.5.5	REGLES DE SECURITE ET DE PROTECTION DE LA SANTE Tout salarié a l'obligation de sécurité pour lui et les autres (article L4122-12 du code du travail). L'Entrepreneur devra, selon l'article L230-2 du code du travail) prendre les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et la protection de la santé des travailleurs. En complément des règles spécifiées dans le PGC, les règles suivantes seront respectées par les Entreprises : - Prévention des accidents du travail ; - Hygiène et Sécurité du travail - lieux de travail ; - Mise en conformité des machines, équipement de travail et moyens de protection ; - Évacuation et élimination des déchets de chantier.
1.5.6	PROTECTION ET PREVENTION DES ACCIDENTS L'Entreprise devra se conformer aux règlements de sécurité en vigueur et notamment à la loi du 31 décembre 1993 (n°93-1418) et à ses

Code	Désignation
	décrets d'application n°94-1159 du 26 décembre 1994 et n°2003-68 du 24 janvier 2003. Elle doit en particulier : - Mettre en place tous les dispositifs assurant la sécurité du chantier et des circulations (protections collectives, zones de travaux, ...) ; - Travailler sur un chantier clos et indépendant ; - Veiller au respect des principes généraux de prévention. L'Entrepreneur sera tenu pour responsable de tout accident ou incident de quelque nature qu'ils soient à dater de l'Ordre de Service de commencer les travaux. En aucun cas, ni le Maître d'Ouvrage ni le Maître d'Œuvre ne peuvent être mis en cause à l'occasion d'accidents survenus en cours de travaux.
1.6	CONDITIONS DE REALISATION
1.6.1	TRAVAUX EN SITE OCCUPE Les locaux attenants à la zone de travaux seront libérés avant le début des travaux. Toutefois, les travaux seront à réaliser en site occupé. Toutes dispositions seront prises afin d'assurer la sécurité des occupants et le bon fonctionnement des installations. Pendant toute l'opération, l'Entrepreneur devra s'assurer que la co-activité entre les compagnons et le personnel du site soit évitée.
1.6.2	HORAIRES DE TRAVAIL Les travaux seront exécutés aux horaires suivants : - Du lundi au vendredi ; - A partir de 7h30 ; - Jusqu'à 18h maximum. Dans le cas de rattrapages d'horaires consécutifs à des retards de chantier, le travail en plusieurs postes (2 x 8 heures voire 3 x 8 heures) pourra être envisagé. Ces dispositions seront préalablement proposées au Maître d'Œuvre pour acceptation puis au Maître d'Ouvrage.
1.6.3	ACCES ET CIRCULATION Les travaux ne devront engendrer aucune perturbation dans le fonctionnement du site.
1.6.4	PROTECTION DES OUVRAGES EXISTANTS Avant toutes interventions, l'Entrepreneur devra établir un état des lieux avec le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre. L'Entrepreneur devra la protection de tous les ouvrages avoisinants et leur remise en état le cas échéant.
1.6.4.1	STRUCTURE DES BATIMENTS Avant toute démolition ou percement, l'Entreprise devra s'assurer que les travaux ne mettent pas en cause la stabilité les ouvrages existants conservés. Il faudra repérer les éléments éventuels en béton précontraint, sur lesquels sauf accord particulier, il ne sera autorisé aucun percement.
1.6.4.2	A L'INTERIEUR DES BATIMENTS L'attention des Entreprises est attirée sur les différents ouvrages existants non rénovés à proximité immédiate des zones de travaux. Une protection efficace devra être mise en place par l'Entreprise dont l'intervention est susceptible de dégrader ces ouvrages. Cette protection sera laissée en place si nécessaire pour intervention ultérieure d'un autre corps d'état. Chaque corps d'état est tenu de signaler toute dégradation constatée avant intervention. A défaut, celle-ci pourra lui être imputée.
1.6.5	PLANNING <u>Dès la remise de son offre, l'entreprise s'engagera sur un délai TCE.</u> <u>Ce délai sera indiqué en semaine, par chaque candidat.</u> Les travaux pourront être fractionnés en plusieurs interventions, afin de faciliter la bonne marche du chantier, sans que l'Entrepreneur puisse prétendre à un supplément. Les Entreprises sont tenues durant tout le chantier de se conformer aux demandes de la Maîtrise d'Œuvre pour compléter leur personnel d'encadrement et d'assistance technique ou pour renforcer l'effectif du personnel exécutant, dès que les impératifs du planning s'en feraient ressentir. Le planning ne pourra pas être prorogé sauf cas de circonstances exceptionnelles constituant un cas de force majeure et à condition d'en justifier le caractère exceptionnel et l'impossibilité de poursuivre les travaux.

Code	Désignation
1.6.6	REUNIONS DE CHANTIER Les réunions de chantier seront hebdomadaires. Chaque Entreprise titulaire d'un lot devra y être représentée. Le Maître d'Œuvre pourra également convoquer certaines Entreprises à des réunions exceptionnelles.
1.6.7	ENCADREMENT Chaque Entreprise doit désigner un conducteur de travaux, un chef de chantier ou un responsable qualifié, habilité à recevoir les instructions du Maître d'Œuvre et du Pilote et à suivre leur bonne exécution. Ce représentant doit avoir tous pouvoirs pour représenter son employeur, tant auprès du Maître d'Œuvre, du pilote, qu'auprès des autres Entreprises pour tous problèmes débattus devant lui et concernant les travaux de son corps d'état. Ce représentant doit assister à toutes les réunions où sa présence serait nécessaire, depuis la période de préparation jusqu'à l'achèvement des levées de réserves. Il doit également être présent en permanence sur le chantier dès que les travaux lui incombant commenceront. L'encadrement doit être complété autant que nécessaire par d'autres conducteurs de travaux et chefs d'équipe afin d'assurer le bon encadrement de tous les compagnons de l'Entreprise et de ses sous-traitants. Dans le cas où le Maître d'Œuvre ou le Pilote seraient amenés à assurer des tâches à la place de l'Entreprise pour palier à l'insuffisance, la défaillance ou l'absence d'encadrement, ces prestations seraient facturées à l'Entreprise au taux des missions effectuées pour le compte du Maître d'Ouvrage.
1.6.8	PROTECTION DES OUVRAGES La responsabilité de la protection du chantier incombe, pendant toute sa durée, c'est-à-dire jusqu'à la réception, à chacun des Entrepreneurs, pour chacun des lots dont il est titulaire. Chaque Entreprise devra assurer par tous les moyens à sa convenance la protection de ses ouvrages en place contre les risques normaux en cours de travaux. Chaque Entrepreneur est tenu d'assurer ses ouvrages, matériaux et matériels, contre les dégradations atmosphériques, l'incendie, le vol, le vandalisme, ... De plus, pendant l'exécution de leurs propres travaux, les Entreprises doivent prendre les précautions nécessaires pour ne pas causer de dégradations aux matériaux ou ouvrages des autres Entrepreneurs. Faute de quoi, elles seront tenues pour responsables des conséquences pouvant résulter des infractions à ses obligations. En attendant leur mise en place, les ouvrages, matériaux et matériels seront entreposés à l'abri de l'humidité et dans des conditions telles que leur qualité ne risque pas d'en être affectée. Les parties abîmées qui apparaîtraient avant ou après montage pourront entraîner le remplacement des pièces endommagées aux frais du lot concerné, même si ces défauts ont été causés par des tiers. D'autre part, pour les travaux s'effectuant en zone cyclonique, l'Entrepreneur veillera tout particulièrement à arrimer correctement toutes les tôles déposées et fournitures diverses (tôles neuves, pliées, accessoires, ...) afin d'éviter toute projection due au vent. L'Entreprise demeure responsable de ses ouvrages jusqu'à la réception.
1.6.9	CONTROLE DES OUVRAGES L'Entrepreneur doit procéder avant la réception des travaux à un contrôle technique de ses ouvrages et/ou installations. Ces vérifications et essais feront l'objet d'un Procès-Verbal établi par l'Entrepreneur et soumis au Maître d'Œuvre avant d'être transmis au Contrôleur Technique. L'ensemble de ces vérifications et essais sont à la charge de l'Entreprise qui mettra à disposition du Maître d'Ouvrage le matériel et le personnel nécessaire. Des modèles d'attestations d'essai de fonctionnement ont été réalisés en 2016 par l'Agence Qualité Construction (AQC), avec le concours de tous les professionnels du secteur. Ils se substituent aux modèles dénommés "PV COPREC", "Essais COPREC n°1" ou encore "Essais COPREC n°2". Ces modèles d'attestations d'essai de fonctionnement se trouvent sur : http://www.qualiteconstruction.com/sites/default/files/2017-06/CP-2016-11-FT-Outils-Attestations-Essais-Fonctionnement_0.pdf
1.6.10	RECEPTION / MISE EN SERVICE

Code	Désignation
	La réception est l'acte par lequel le Maître d'Ouvrage déclare accepter l'ouvrage avec ou sans réserves. Elle ne comporte pas de phase provisoire et intervient de manière définitive en une seule fois, au moment de la signature du procès Verbal de réception des travaux par l'ensemble des Entreprises intervenantes sur le chantier et par le Maître d'Ouvrage. Les travaux feront l'objet d'une réception unique et globale et par lot séparé. Pour certains lots, l'Entrepreneur du présent lot devra être présent lors de la mise en service effective des installations. Il assistera le personnel du Maître d'Ouvrage pour donner toutes les indications nécessaires à la bonne marche de l'installation.
1.6.11	GARANTIE DE PARFAIT ACHEVEMENT La période de garantie de parfait achèvement commence à la date de la réception ou de la levée des réserves énoncées lors de la réception. Sa durée est de 12 mois. Pendant cette période, l'Entrepreneur est tenu de remédier à tous les désordres nouveaux et de faire en sorte que l'ouvrage demeure conforme à l'état où il était après correction des imperfections constatées lors de la réception.
1.7	NETTOYAGE Les Entreprises prendront toutes les dispositions pour éviter de salir ou de dégrader les accès aux zones de travaux. Après chaque intervention, les locaux attenants aux zones de travaux ainsi que les voiries seront laissées dans un parfait état de propreté. Chaque entreprise sera notamment responsable de ses gravats et déchets. Régulièrement, chaque Entrepreneur évacuera ses gravats restant dans les bâtiments ou leurs abords (à minima une fois par semaine). Le nettoyage des zones où interviennent simultanément plusieurs Entreprises sera réalisé : - Soit par une équipe constituée du personnel de chantier de chaque Entreprise en activité ; - Soit selon une répartition par zone. Les constat d'exécution des nettoyages seront faits par le Pilote. En cas de défaillance ou carence dans les nettoyages, le Maître d'Œuvre pourra faire intervenir une Entreprise de nettoyage étrangère au chantier. Les frais seront imputés soit à l'Entrepreneur défaillant s'il est connu, soit à l'ensemble des Entreprises.
1.8	TRAITEMENT DES DECHETS Dans le cadre de la politique environnementale du projet, les Entreprises devront se conformer aux exigences "chantier propre". Dès la soumission, les Entreprises s'engagent : - Au respect de la réglementation ; - A indiquer la nature, la quantité et la catégorie (dangereux, DIB, inertes) des déchets qu'ils produisent ; - A rechercher et à indiquer les filières de valorisation des déchets en fonction du lieu géographique ; - A respecter les règles de non mélange des déchets sur le chantier ; - A informer / sensibiliser leurs collaborateurs à l'ensemble de ces règles ; - A fournir un bordereau de traçabilité des déchets.
2	<u>DOSSIERS TECHNIQUES</u>
2.1	MAITRISE D'ŒUVRE Le Maître d'Œuvre est titulaire d'un contrat traité directement avec le Maître d'Ouvrage. Les acceptations de plans d'exécution, les agréments d'échantillons et prototypes, les Opérations Préalables à la Réception sont conduits sous l'autorité du Maître d'Œuvre. La réception définitive avec ou sans réserve est prononcée par le Maître d'Ouvrage, en présence du Maître d'Œuvre et des Entrepreneurs.
2.2	DOSSIER D'EXECUTION La réalisation des études d'exécution est à la charge de l'Entrepreneur du présent lot et sous sa responsabilité. A défaut de pouvoir justifier d'un Bureau d'Études interne, l'Entrepreneur devra justifier d'une étude réalisée par un Bureau d'Études qualifié. Aucune modification ne pourra être apportée au projet décrit dans les CCTP et les plans sans autorisation écrite du Maître d'Œuvre. Pour toute modification demandée par l'Entreprise et approuvée par le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre, l'Entreprise prendra à sa charge toutes les mises à jour des plans d'exécution liées à cette modification, et ceci sans se prévaloir d'une réclamation sur ses forfaits d'études ou d'exécution.

Code	Désignation
	Le dossier de plans établi par l'Entrepreneur devra être communiqué au Maître d'Œuvre et au Contrôleur Technique pendant la période de préparation et au moins 15 jours avant tout début d'exécution des ouvrages, sous format papier et informatique, en autant d'exemplaires que nécessaire. Chaque document émis par l'Entreprise devra posséder un numéro et un indice. Les bordereaux de remise devront être tels que l'ensemble des destinataires du document soient identifiés sur un seul document. L'ensemble des plans modifiés / indicés transmis à la Maîtrise d'Œuvre et Contrôleur Technique pour visa seront obligatoirement accompagnés d'une note exhaustive au format A4 listant l'ensemble des modifications apportées par rapport au plan d'indice précédent. Les modifications apportées seront également "bullées". Dans le cas du non-respect de cette règle, le plan sera automatiquement refusé par la Maîtrise d'Œuvre. Contenu des dossiers : - Les plans de repérage et d'implantation ; - Les Plans d'Exécution des Ouvrages (PEO) : ils doivent définir à eux seuls les formes et la constitution des ouvrages, de toutes leurs pièces et leurs assemblages. Ils doivent être établis à une échelle appropriée ; - Les plans de détails : la totalité des pièces doit être dessinée à l'échelle ainsi que les éléments contigus mis en oeuvre par d'autres lots ; - Les schémas ; - Les notes de calculs ; - Les plans de calepinage ; - Les fiches techniques des matériels utilisés ; - La description des techniques particulières mises en oeuvre ; - Tout autre document nécessaire à l'exécution des ouvrages. Les indications suivantes devront être indiquées sur les plans : - La nomenclature et le repérage complet des éléments représentés ; - Toutes les dimensions ; - Les surcharges admissibles ; - Toutes les sujétions de raccordement et d'interface avec les autres corps d'état ; - Tous les percements, toutes les réservations, toutes les trémies pour les passages de gaines, conduits ou canalisations des autres corps d'état.
2.3	VERIFICATION DES COTES Aucune mesure ne devra être prise à l'échelle métrique sur les documents. L'Entrepreneur sera tenu de vérifier toutes les cotes portées sur les plans et s'assurera de leur concordance. Si une erreur de cote était décelée, l'Entrepreneur devra immédiatement en référer au Maître d'Œuvre. L'Entrepreneur ne pourra en aucun cas modifier de son propre gré le projet. Les dimensionnements portés sur les documents graphiques ne devront pas être changés sans l'accord de la Maîtrise d'Œuvre que cette modification soit due à une erreur de dimensionnement primitif, une mise au point ultérieure ou par une variante proposée par l'Entrepreneur.
2.4	FOURNITURES / ECHANTILLONS Sauf indication contraire au CCTP, les marchés comprennent la fourniture de l'ensemble des matériaux, appareils et accessoires nécessaires à la réalisation complète des ouvrages. Tous les matériels seront neufs. Ils devront être conformes aux normes qui leur sont propres et porteront les estampilles d'agrément et labels de qualité chaque fois qu'ils font l'objet d'essais ou de contrôles réglementaires. Les références à des marques d'appareils sont données à titre indicatif pour fixer le niveau de prestation et le niveau de performances attendus. Elles ne sont pas imposées. Le soumissionnaire pourra proposer d'autres marques de son choix, de qualité et de performances équivalentes à celles citées dans le présent dossier, à condition que celles-ci soient agréées par le Maître d'Ouvrage, le Maître d'Œuvre et le Contrôleur Technique. Toutes les précautions nécessaires doivent être mises en oeuvre au cours des travaux pour assurer le bon état de conservation des matériaux et matériels, tant pendant le transport, le stockage sur le chantier que durant le montage. Les parties métalliques posées avec leur revêtement définitif (couches anticorrosion et peinture de finition) devront être efficacement protégées jusqu'à la réception. Elles ne devront présenter aucune détérioration susceptible d'être le siège d'une corrosion ultérieure. Toute résurgence de tache de rouille entraînera le refus de la réception de la partie d'ouvrage correspondante. La visserie et la boulonnerie seront entièrement traitées.

Code	Désignation
	L'Entreprise doit s'assurer de la possibilité d'approvisionnement en temps utile pour réaliser les travaux dans les délais prévus. Avant le démarrage des travaux, l'Entreprise devra soumettre les références exactes des fournitures qu'elle se propose de mettre en oeuvre à l'approbation du maître d'Œuvre qui appréciera s'il y a concordance et équivalence avec les prescriptions des pièces du marché. Dans le cas contraire, le Maître d'Œuvre se réserve le droit d'exiger les marques et types cités en référence dans les C.C.T.P. <u>Afin d'éviter toute erreur de produit ou de coloris et de permettre le cas échéant quelques adaptations au projet, tous les matériaux et appareils seront présentés en échantillon à la Maîtrise d'Œuvre avant de lancer les commandes. Cette prescription concerne tous les matériaux sans exception, même lorsque leurs références précises sont indiquées dans les documents du projet.</u> Dans le cas où le matériel ne serait pas fourni par l'Entrepreneur mais par le Maître d'Ouvrage : - Les prix unitaires de pose de l'Entreprise comprendront obligatoirement les frais de prise en charge, d'amenée sur le lieu de travail, de dépotage et de gestion des déchets ; - Lors de la remise du matériel par le Maître d'Ouvrage à l'Entreprise, une vérification du parfait état des marchandises sera effectuée. Toute réparation ou remplacement suite à une dégradation non signalée lors de la prise en charge ou ultérieure à celle-ci sera à la charge de l'Entreprise.
2.5	DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES (D.O.E.) En fin de chantier, le dossier d'exécution sera complété ou refait de façon à être rendu conforme à l'exécution définitive. Le Dossier des Ouvrages Exécutés comprendra à minima : - Le dossier d'exécution mis à jour ; - Un listing des produits mis en oeuvre indiquant le nom, la marque, la référence et la localisation de chaque élément ; - Les fiches de contrôle de la fabrication et de la mise en oeuvre des produits utilisés ; - Les notices "constructeurs" ; - La documentation "utilisateur" (notices d'exploitation, d'entretien et de dépannage). Il devra être soumis au Maître d'Œuvre avant diffusion. Le D.O.E. devra être remis au Maître d'Œuvre, avant la réception du chantier, sur support informatique (fichiers au format pdf et dwg) et un exemplaire papier.
2.6	DOSSIER D'INTERVENTIONS ULTERIEURES SUR L'OUVRAGE (D.I.U.O.) Ce dossier est destiné à faciliter la prévention des risques professionnels pour les personnes assurant l'entretien ou la maintenance de l'établissement. Un exemplaire des D.O.E. sera remis au CSPS dans le cadre de la rédaction des D.I.U.O.
3	<u>INSTALLATION DE CHANTIER</u>
3.1	PANNEAU DE CHANTIER Dès l'ouverture du chantier, le titulaire devra la fourniture, la pose et les déplacements éventuels du panneau indiquant la nature des travaux, les noms et adresses des intervenants y compris les entreprises réalisant les travaux ainsi que leurs sous traitants. Le dessin de ce panneau sera soumis à l'approbation du Maître d'Ouvrage et du Maître d'oeuvre.
3.2	BASE VIE DE CHANTIER L'entreprise devra la fourniture ou la location de deux sanitaires chimiques pendant toute la durée des travaux. Y compris toutes sujétions de mise en place. Y compris repli en fin de travaux.
4	<u>DEPOSES / DEMOLITIONS</u>
4.1	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES L'Entrepreneur devra se conformer à toutes modifications des réglementations en vigueur ou toutes nouvelles réglementations avant et pendant les travaux de ce lot. Les ouvrages indiqués ci-dessous sont applicables dans leur édition la plus récente : - La prescription n°D 801 CDU 69 059 6 de l'OPBTP ; - Les recommandations de la CNAM notamment celle du 10/07/1991 "Démolition par procédé mécanique ou à la main" ainsi que celle du 27/06/1990 approuvée par le CTNBTP ; - Les textes mentionnés dans le répertoire et production de l'OPPBT et en particulier le document n°263 B 90 "Élévation du personnel" ; - Le décret n° 47 1592 du 23/08/1947 relatif aux différents appareils de levage autres que les ascenseurs et les monte-charges ; - Le décret n°65 48 du 08/01/1965 relatif aux travaux de démolition ainsi que la circulaire d'application du 29/03/1965 ; - Le décret du 18/04/1969 sur les engins de chantier ; - La réglementation en vigueur concernant les véhicules de transport, les matériels de manutention, les engins de chantier ; - Les arrêtés ministériels du 11/04/1992 sur les moteurs d'engins ; - La loi n°92.646 du 13/07/1992 (tri des déchets) qui complète et modifie les lois n°75.633 du 15/07/1975 et 76.663 du 19/07/1976 ; - Le décret n°94.609 du 13/07/1994 ; - L'ensemble des normes de la réglementation Française et Européenne.

Code	Désignation
4.2	MISE EN ŒUVRE DES OUVRAGES Avant tout commencement d'exécution, la méthodologie retenue devra avoir reçu l'assentiment du concepteur et du Contrôleur Technique. Les travaux de démolition seront réalisés en plusieurs étapes : - Protection des existants ; - Mise en sécurité ; - Dépose et évacuation des équipements ; - Démolitions et évacuation.
4.2.1	PRISE DE POSSESSION DES BATIMENTS Avant toute démolition, le titulaire du présent lot devra s'assurer de la consignation ou de l'inertage de l'ensemble des réseaux existants (électricité, AEP, EU/EV, EP, gaz, Eau Glacée, etc...) dans chaque zone de travaux. La consignation des réseaux est comprise au présent lot. Les réseaux existants et à conserver devront être identifiés et repérés. L'Entrepreneur pourra récupérer tout ou partie des matériaux et matériels présents dans les bâtiments et constituant ces derniers. L'Entrepreneur interviendra sur les ouvrages existants en l'état.
4.2.2	METHODE DE DEMOLITION Les méthodes de démolition sont laissées à l'appréciation de l'Entrepreneur qui adoptera les dispositions qui lui conviennent en fonction de son matériel. L'emploi d'explosifs est strictement interdit. Les travaux de démolition comprennent : - Toutes découpes par tous moyens de tous éléments en acier, bois ou autres qui s'avèreraient nécessaires ; - Toutes découpes avec soin dans les ouvrages conservés ainsi que les rebouchements des trous après coup. L'Entrepreneur devra prendre toutes les dispositions afin de ne pas apporter de troubles dans la structure de l'immeuble. Il devra prendre toutes les précautions pour éviter la chute de matériaux ainsi que les effondrements, même partiels, pendant la durée des travaux de démolition. Tous travaux supplémentaires (démolitions et reconstruction) dus à des démolitions non contrôlées et non sécurisées seront à la charge du présent lot. Dans tous les cas, le titulaire du présent lot devra assurer : - La sécurité des personnes par la mise en place de tous les moyens nécessaires (clôtures, balisages, protections anti chute de matériaux, etc... ; - La conservation sans dommages du bâti ; - Toutes autres obligations qui lui seraient imposées par les conditions particulières de chantier.
4.2.3	STOCKAGE ET TRI DES DECHETS L'ensemble des produits de la démolition devront être triés et mis en décharge. Le Maître d'Ouvrage pourra réclamer les bons de prise en charge des décharges. <u>Aucun stockage provisoire des déchets ne sera autorisé sur site.</u> Soit l'Entreprise devra la mise en place d'autant de bennes à déchets que nécessaire, le tri des déchets devant alors être effectué au fur et à mesure de la démolition. Soit l'Entreprise évacuera les déchets au fur et à mesure de la démolition. Ils seront alors stockés hors site pour tri puis mis en décharge.
4.3	DESCRIPTION DES OUVRAGES
4.3.1	DEPOSES Le titulaire du présent lot devra la dépose et l'évacuation de l'ensemble des éléments existants dans la zone de travaux. Les éléments à conserver seront identifiés et évacués par le titulaire du présent à un emplacement à définir par le Maître d'Ouvrage. Le reste des éléments sera déposé et évacué en décharge par le présent lot. Localisation : Ensemble des éléments situés dans la zone de travaux

Code	Désignation
4.3.2	DEMOLITIONS Le titulaire du présent lot devra la démolition ou la démolition et l'évacuation en décharge des éléments suivants : - Faux plafonds ; - Parois non structurales y compris toutes les menuiseries intégrées dans ces parois ; - Doublages et encoffrements ; - Faïences et plinthes sur toutes les parois conservées. Une attention particulière sera apportée sur les alimentations (AEP) et les évacuations (EU/EV) existantes. Ces dernières devront être repérées et protégées afin de n'être ni endommagées ni encombrées par les gravats. Suite aux déposes ou démolitions, toutes les reprises ou rebouchages nécessaires dans les parois ou autres ouvrages sont compris dans la présente prestation. Suite aux déposes ou démolitions, les supports devront être prêts à recevoir les nouveaux revêtements. Localisation : Selon plan de démolitions
5	REVETEMENTS DE SOLS ET MURS
5.1	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES
5.1.1	TEXTES REGLEMENTAIRES Les ouvrages indiqués ci-dessous sont applicables dans leur édition la plus récente.
5.1.1.1	TEXTES REGLEMENTAIRES - NORMES - NFG 35 Revêtement de sol textile. - NFP 10 Maçonnerie. - NFP 15.201 Liants hydrauliques. - NFP 85 (DTU 44.1) Joints - Mastics. - NFP 93 et NFS 71 Sécurité, équipements de chantier... - NFP 61-201.1 (DTU 52.1) Revêtement de sols scellés (partie 1) - NFP 61-202.2 (DTU 52.1) Revêtement de sols scellés (partie 2) - NFP 61-201.3 (DTU 26.2/52.1) Mise en œuvre de sous couches isolantes sous chape flottante et sous carrelage. - NFP 61-341 Panneaux de mosaïque de pâte de verre et éléments 2x2 les constituant. - NFP 62-202.1/202.2 (DTU 53.1) Revêtement de sols textiles - NF EN 14411 - NF ISO EN10545 - NF EN 1323 - NF EN 1346 - NF EN 1347 - NF EN 1308 - NF EN 1324 - NF EN 12002 - NF EN 12003 - NF EN 12004 - NF EN 13888 - NF EN 98 Carreaux et dalles céramiques - NF EN163 Carreaux et dalles céramiques - NF EN 14891 Produit d'imperméabilisation, appliqué en phase liquide, utilisé sous carrelage. - XP P05-010 Revêtements de sols - Détermination de la résistance à la glissance - XP P05-011 Revêtements de sols - Classement des locaux en fonction de leur glissance
5.1.1.2	DTU - DTU 20 Cahier des charges des travaux de maçonnerie et de B.A. - DTU 21 Exécution des travaux en béton. - DTU 25.1 (P71-201) Enduits intérieurs en plâtre. - DTU 26.2 (P14-201) Chapes et dalles à base de liant hydraulique - DTU 53.1 (P1-1) - DTU 53.1 (P1-2) - DTU 53.1 (P2)

Code	Désignation
5.1.1.3	AUTRES Les cahiers du CSTB - Cahier n° 286 du CSTB livraison 35 : préparation des ouvrages en vue de la pose des revêtements de sols minces - Cahier n° 3267 et 3266 + modificatif 3525 et 3553 du CSTB revêtement de sols intérieurs et extérieurs en carreaux céramiques - Cahier du CSTB 3528 + additif 3556 pour le revêtement des murs intérieurs collés sur l'ancien revêtement - Cahier du CSTB 3527 + additif 3555 pour le revêtement des sols intérieurs en carreaux céramiques sur chape en travaux neufs - GS13 : condition générale de mise en œuvre des revêtements muraux intérieurs - GS12 : guide pour la rénovation des revêtements de sols (revêtement textile ou plastique) - Directives communes pour l'agrément UEATC, pour l'agrément des sols textiles - Directive pour l'avis technique et le classement P des produits de lissage des sols - Classement Institut Technique des Revêtements de sols et murs (I.T.R) - Revêtement de sols céramiques classement UPEC cahier du CSTB 3659, février 2010 - Circulaire interministérielle n° DGUHC 2007-53 du 30 novembre 2007 relative à l'accessibilité des établissements recevant du public, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation
5.1.2	QUALITE ET ORIGINE DES MATERIAUX Il n'est nullement question ici de substituer le présent document à l'ensemble des normes mais simplement de rappeler à l'Entreprise l'importance de traiter l'ouvrage avec des matériaux de première qualité, sains, propres, et enfin aptes à remplir les conditions nécessaires à une réalisation soignée. Les matériaux manufacturés devront avoir obligatoirement reçu l'agrément du CSTB. Il appartient de ce fait à l'Entreprise d'en faire la preuve si elle lui était demandée. Le stockage de tous matériaux sera assuré avec soin et seront exclus de la construction tous ceux ne présentant pas les garanties requises, qu'ils soient destinés à être cachés ou non. A tout moment de la construction, le Maître d'Œuvre se réserve de faire procéder à la démolition d'ouvrages exécutés avec des matériaux défectueux. Cette imposition étant sans appel, les sanctions seront prises dans l'intérêt strict et limité du Maître d'Ouvrage et de l'ouvrage même à réaliser.
5.1.2.1	SABLE Sable de concassage de dimensions d = 0,08 mm et D = 5 mm. Le pourcentage d'élément inférieur à 1 mm doit être compris entre 60 et 80% du poids total. Il devra être exempt de toutes particules étrangères. La provenance devra être acceptée par le concepteur.
5.1.2.2	CIMENT Ils devront être approvisionnés en sacs et conformes aux normes NFP 15.300 et NFP 15.301 de 1994. Les conditions de stockage seront rigoureuses, sur palette et à l'abri de l'humidité.
5.1.2.3	EAU DE GACHAGE Ses qualités physiques et chimiques seront conformes à celles de la norme NFP 18.303. L'eau employée pour la confection des mortiers et bétons sera douce et exempte d'impuretés préjudiciables. Les sels dissous ne doivent pas risquer de compromettre la qualité du béton, ni la conservation du béton armé. En particulier, la présence de chlorure, sel de sodium ou magnésium ne peut être tolérée dans une proportion supérieure à celle qui est admise dans une eau potable. Une analyse chimique, à la charge de l'entrepreneur, peut être demandée par le Maître d'Œuvre.
5.1.2.4	CARRELAGES ET PLINTHES Voir chapitre "Description des ouvrages". Plinthes assorties.
5.1.2.5	FAIENCES Voir chapitre "Description des ouvrages".
5.2	MISE EN ŒUVRE DES OUVRAGES Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières est établi sur la base d'une réalisation traditionnelle. L'attention des Entreprises soumissionnaires est attirée sur le fait qu'elles peuvent proposer divers mode de construction restant, bien entendu, compatibles avec l'aspect architectural du projet.

Code	Désignation
	La structure et l'aspect des ouvrages dont la forme, la section ou le volume ont été déterminés en fonction de l'architecture, ne pourront être modifiés. Avant tout commencement d'exécution, la méthodologie retenue devra avoir reçu l'assentiment du concepteur et du Contrôleur Technique. Tous les ouvrages à réaliser devront l'être avec un soin attentif et exécutés conformément aux plans concepteurs. Si une erreur de cote était décelée, l'Entrepreneur devrait immédiatement en référer au Maître d'Œuvre. Aucune cote à l'échelle métrique ne devra être prise sur les plans. En tout point et à tout moment dans la réalisation de l'ouvrage, le Maître d'Œuvre pourra demander des vérifications (prélèvements, échantillons, essais en laboratoire, etc.). Tous ouvrages jugés défectueux par le Maître d'Œuvre devront être détruits et reconstruits, le jugement étant sans appel.
5.2.1	RECEPTION DES SUPPORTS Les supports sont existants. L'Entrepreneur interviendra sur les supports en l'état.
5.2.2	ETAT DU SUPPORT Il doit être sain et solide. Planéité : selon le tableau de classification des supports en fonction de leur tolérance de planéité (voir DTU). Propreté : le support sera débarrassé de toutes traces de dépôts. Humidité : le support ne doit pas ressuer.
5.2.3	PREPARATION POUR REVETEMENTS DE SOLS DURS La préparation des supports sera réalisée par le titulaire du présent lot : - Dépoussiérage ; - Humidification par temps chaud, si le support est exposé au soleil ou s'il est poreux ; - Ragréage localisé si nécessaire (peu de temps avant la pose du carrelage) avec un enduit de lissage classé P3 (intérieur uniquement) ou avec le produit utilisé pour le collage : - Mortier-colle courant (épaisseur inférieure ou égale à 3 à 4 mm) ; - Mortier-colle épais (épaisseur < 5 à 7 mm) ; - Mortier-colle spécial (épaisseur < 8 à 10 mm).
5.2.4	REVETEMENTS DE SOLS DURS - POSE SCHELLEE Les prescriptions des chapitres 4 et 5 de la norme NFP 61.202.1 (réf. DTU n°52.1) devront être respectées. Les cloisons sèches et doublages de façades existants ou réalisés avant l'intervention du présent lot seront protégés à leur base par des feuilles de polyane ou feutre bitumeux sur la hauteur de la chape (par le présent lot). Il en est de même en ce qui concerne les huisseries des différents lots. Les remontées d'humidité éventuelles seront donc incriminées au présent lot. <u>Conditions ambiantes</u> La température du support devra être inférieure à 30°C. La pose ne peut pas avoir lieu sur un sol en état de chauffe. <u>Mortier:</u> Le sable sera calibré 0.08 - 5 mm. Les carrelages seront posés sur forme au mortier dosé à 300 kg de ciment de 5 cm d'épaisseur moyenne et 3cm au minimum. <u>Mise en place</u> Le saupoudrage du support au ciment pur est prohibé. Il sera remplacé par un arrosage au lait de ciment. La pose des carreaux peut être effectuée par : - Simple encollage : le mortier-colle est appliqué sur le support à l'aide de la spatule dentelée ; - Double encollage : le mortier-colle est appliqué à la spatule dentelée sur le support et à la truelle au dos des éléments. On appliquera les carreaux dans la limite du temps ouvert pratique (voir avis technique). On " battra " les carreaux pour permettre l'écrasement des sillons. <u>Joints</u> Les joints entre carreaux seront exécutés au mortier et non au ciment pur, la pose jointive. Leur largeur dépend du type de carreaux utilisés (cf. fiches techniques des carreaux). La largeur minimale des joints de fractionnement est de 5 mm (3 mm dans le cas de joint scié). Ils intéressent à la fois le mortier et le revêtement et doivent être bourrés à l'aide d'un matériau résilient. Ils doivent se poursuivre dans les formes de pentes. Ils doivent être recouverts d'un joint PVC. Les joints de retrait du dallage sciés peuvent être franchis par le mortier.

Code	Désignation
	<u>Dispositions particulières</u> En fonction du revêtement, des prescriptions (dosage du mortier, largeur des joints, etc.) doivent être respectées (voir DTU 52.1 art.6). On notera, en particulier, la nécessité d'appliquer une barbotine au dos des carreaux de grès cérame pleinement vitrifié (dit " porcelaines ") et ou de grandes dimensions / 900 cm².
5.2.5	REVETEMENTS DE SOLS DURS - POSE COLEE Ne seront mises en œuvre que des colles agréées par le CSTB et compatibles avec le type d'ouvrage à réaliser. Les mesures de sécurité prescrites par le fabricant lors du stockage ou lors de la mise en œuvre (risques d'incendie, d'explosion, d'intoxication, etc...) seront rigoureusement observées. <u>Conditions ambiantes</u> La température du support devra être inférieure à 30°C. La pose ne peut pas avoir lieu sur un sol en état de chauffe. <u>Préparation du produit de collage</u> On se reportera aux avis techniques des produits. Il y aura lieu de veiller particulièrement au respect des proportions pour les produits à deux composants. <u>Pose</u> La pose des revêtements peut être effectuée par : - Simple encollage : le mortier-colle est appliqué sur le support à l'aide de la spatule dentelée ; - Double encollage : le mortier-colle est appliqué à la spatule dentelée sur le support et à la truelle au dos des éléments. <u>Joints</u> Ils sont ainsi définis : joints réduits : épaisseur inférieure ou égale à 3 mm.
5.2.6	POSE DES PLINTHES Elles recouvriront le carrelage sur ses bords et à cet endroit l'étanchéité sera parfaitement assurée. Scellement après repiquage des murs. Joint mastic à prévoir entre le sol et les plinthes.
5.2.7	POSE DE FAÏENCE Joint mastic (élastomère de 1ère catégorie) à réaliser au raccordement avec le sol ainsi qu'entre la faïence et les huisseries.
5.2.8	TOLERANCES Tout ouvrage ou partie d'ouvrage refusé par le Maître d'Œuvre sera refait aux frais de l'entrepreneur titulaire du présent lot et par ses soins. Application de moins-value ou refus des ouvrages dans le cas de constatation de défauts de teinte, de non-respect des spécifications, de mise en œuvre, de parties " sonnantes creux ", etc... <u>Planimétrie</u> Une règle rigide de 2m posée en tous sens ne doit pas accuser d'écart de planimétrie supérieur à 2mm. <u>Alignement des joints</u> Une règle rigide de 2 m posée de sorte que ses 2 extrémités règnent avec les bords homologués de 2 carreaux de même ligne ou de même rang, ne doit pas accuser de différence d'alignement supérieur à 1 mm en plus de la tolérance de calibrage.
5.3	DESCRIPTION DES OUVRAGES L'entreprise chiffrera les prestations suivantes : - Revêtements de sols : - Sur la surface existante en béton brut : carrelage scellé ; - Sur la surface existante carrelée : carrelage collé sur le carrelage existant ; - Revêtements muraux.
5.3.1	GENERALITES Les classements UPEC seront conformes au cahier du CSTB 3509. Les résistances à la glissance seront conformes à la normes XP P 05-011.
5.3.2	REVETEMENTS DE SOL DE TYPE CARRELAGE
5.3.2.1	<u>CHAPE</u>

Code	Désignation
	Préparation du support conformément au cahier technique du CSTB. Réalisation d'une chape flottante désolidarisée : - Polyane ; - Épaisseur minimale : 40 mm. Localisation : Surface existante en béton brut
5.3.2.2	CARRELAGE - POSE COLLEE Pose collée sur la chape décrite ci-avant d'une part et sur la partie existante carrelée. Le présent lot devra la fourniture et la pose de carrelage 45 X 45. Coloris au choix du maître d'Ouvrage. Classement UPEC minimum : U4 P3 E2 C2 Glissance minimum : R10. Ce poste comprend : - Les coupes ; - Les chutes ; - Les joints ; - Les joints de fractionnements et périphériques ; - Toute autre sujétion de parfaite finition. Cette prestation comprend également la fourniture et la pose des plinthes correspondantes. Localisation : Emprise totale du projet
5.3.2.3	SOCLES Seront exécutés par l'entrepreneur titulaire du présent lot en mortier de ciment CEM II / A32,5 dosé à 400 kg/m3 de mortier, autour de toutes les canalisations, en partie basse des gaines, placards, ... Hauteur régnant avec la plinthe. Pose de plinthes sur les socles. Localisation : Tous les socles nécessaires
5.3.3	REVETEMENTS MURAUX
5.3.3.1	ETANCHEITE Le présent lot devra la fourniture et la mise en place d'une étanchéité liquide de type MEMBRANE MET 2 de chez CEGECOL ou équivalent. Y compris tous travaux de préparation. Localisation : Parois derrière faïence, relevés compris
5.3.3.2	FAIENCES Le présent lot devra la fourniture et la pose de faïence 20*20 blanche. Compris joints. Compris profils de finitions de tous les angles sortants. Hauteur 210 cm Localisation : Selon plan DCE
6	CLOISONS / FAUX PLAFONDS
6.1	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES
6.1.1	TEXTES REGLEMENTAIRES Les ouvrages indiqués ci-dessous sont applicables dans leur édition la plus récente.
6.1.1.1	TEXTES REGLEMENTAIRES - NORMES - NFA 50 - 57 Aluminium et alliage d'aluminium - NFA 91.401 à 91.450 Anodisation de l'aluminium - NFB 12 Plâtre - NFB 20 Fibres minérales - NFB 32.500 Vitrage de sécurité - NFB 54 Panneaux de fibres de bois - Panneaux de particules - Contre-plaqués. - NFE 85 Echelles. - NFP 67 Planchers surélevés

Code	Désignation
	- NFP 68.203 Plafonds suspendus - NFP 71 Enduits intérieurs en plâtre - NFP 72.202 - 72.203 et 74.201.1 Plaques de plâtres, ouvrages en plaque de parement en plâtre, doublage carreaux en plâtre, mortier à base de plâtre,... - NFP 72.301 - 72.321 Carreaux de plâtre - NFP 73.201 et 73.301 Eléments en staff et stuc - NFP 75.101 et 75.102 Isolant thermique - NFP 78.303 Verre feuilleté - NFP 93 et NFS 71 Echafaudages de service, échafaudages roulants, équipements de chantier... - NF EN 13.501-1 Arrêté du 21 novembre 2002 ; réaction au feu
6.1.1.2	<u>DTU</u> - DTU 20.11 Isolant non hydrophile - DTU 23.1 Panneaux complexes - DTU 25.1 Enduits intérieurs en plâtre - DTU 25.221 Plafond constitué par un enduit armé plâtre - DTU 25.222 Plafond fixe : plaques de plâtre à enduire - DTU 25.232 Plafond suspendu : plaques de plâtre à enduire. - DTU 25.31 Ouvrages verticaux de plâtrerie. - DTU 25.41 Ouvrages en plaques de parement en plâtre - DTU 25.42 Ouvrages de doublage et habillage en complexes et sandwiches - Plaques de parement en plâtre isolant - DTU 36.5 Mise en œuvre menuiseries extérieures - DTU 39.1 Travaux de miroiterie - DTU 57.1 Planchers surélevés - DTU 58.1 Plafond suspendu
6.1.1.3	<u>AUTRES</u> - Avis technique AT (GS10 et GS2) : Cloisons sèches - Spécifications contenues dans l'ouvrage "sécurité contre l'incendie" J.O. brochure n° 1011 - Cahier des Prescriptions Techniques Générales pour travaux de menuiserie en bois - CSTB Cahier n° 173 - extrait n° 18 - Cahier CSTB n° 249.2 (supplément) : Mise en œuvre miroiterie - Vitrierie - " Règles professionnelles " du Syndicat National des Joints et Façades (S.N.J.F) en vigueur - Règles de caractéristiques thermiques des parois de construction. - Circulaire Intermédiaire n°2007-23 du 30 novembre 2007 relative à l'accessibilité des ERP et des bâtiments d'habitation - Cahier de prescriptions techniques CPT " collage revêtements muraux " dernière édition. - Cahiers du CSTB - CTICM et REEF - Avis techniques des procédés et décisions de la Commission Technique de l'AFAL
6.1.2	QUALITE ET ORIGINE DES MATERIAUX Il n'est nullement question ici de substituer le présent document à l'ensemble des normes mais simplement de rappeler à l'Entreprise l'importance de traiter l'ouvrage avec des matériaux de première qualité, sains, propres, et enfin aptes à remplir les conditions nécessaires à une réalisation soignée. Les matériaux manufacturés devront avoir obligatoirement reçu l'agrément du CSTB. Il appartient de ce fait à l'Entreprise d'en faire la preuve si elle lui était demandée. Le stockage de tous matériaux sera assuré avec soin et seront exclus de la construction tous ceux ne présentant pas les garanties requises, qu'ils soient destinés à être cachés ou non. A tout moment de la construction, le Maître d'Œuvre se réserve de faire procéder à la démolition d'ouvrages exécutés avec des matériaux défectueux. Cette imposition étant sans appel, les sanctions seront prises dans l'intérêt strict et limité du Maître d'Ouvrage et de l'ouvrage même à réaliser.
6.1.2.1	<u>PROFILS</u> Les rails de fixation, les profils porteurs, les entretoises de faux plafonds, les baguettes d'angles, etc... seront en acier galvanisé.
6.1.2.2	<u>SUSPENTES</u> Les tiges filetées seront en acier galvanisé. Leur fixation dans le support prendra en compte la spécificité de ce dernier.
6.1.2.3	<u>PLAQUES DE PLATRE</u> Les plaques de parement en plâtre seront conformes à la norme NFP 72.302. Les matériaux devront répondre aux prescriptions du 5.1 de la norme NFP 68.203.1 (DTU n° 58.1).

Code	Désignation
6.2	MISE EN ŒUVRE DES OUVRAGES Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières est établi sur la base d'une réalisation traditionnelle. L'attention des Entreprises soumissionnaires est attirée sur le fait qu'elles peuvent proposer divers mode de construction restant, bien entendu, compatibles avec l'aspect architectural du projet. La structure et l'aspect des ouvrages dont la forme, la section ou le volume ont été déterminés en fonction de l'architecture, ne pourront être modifiés. Avant tout commencement d'exécution, la méthodologie retenue devra avoir reçu l'assentiment du concepteur et du Contrôleur Technique. Tous les ouvrages à réaliser devront l'être avec un soin attentif et exécutés conformément aux plans concepteurs. Si une erreur de cote était décelée, l'Entrepreneur devrait immédiatement en référer au Maître d'Œuvre. Aucune cote à l'échelle métrique ne devra être prise sur les plans. En tout point et à tout moment dans la réalisation de l'ouvrage, le Maître d'Œuvre pourra demander des vérifications (prélèvements, échantillons, essais en laboratoire, etc.). Tous ouvrages jugés défectueux par le Maître d'Œuvre devront être détruits et reconstruits, le jugement étant sans appel.
6.2.1	RECEPTION DES SUPPORTS Les supports sont existants. L'Entrepreneur interviendra sur les supports en l'état.
6.2.2	MISE EN OEUVRE DES CLOISONS L'ensemble des travaux sera exécuté selon les règles de l'art et DTU intéressés. L'Entrepreneur protégera, avant intervention, les sols par tout système approprié et prendra toutes les précautions nécessaires à cet effet. Le report du trait de niveau sur les parois finies, incombera également au présent lot. La fixation des charges et le passage de gaines, seront soigneusement étudiés. Les cloisons sèches, le doublage, seront mis en œuvre conformément aux instructions des fiches techniques des fabricants. L'attention est spécialement attirée sur les précautions à prendre en ce qui concerne l'isolation acoustique, thermique et la sécurité incendie.
6.2.3	MISE EN OEUVRE DES FAUX PLAFONDS La fixation des suspentes répondra aux prescriptions de l'article 632 de la norme NFP 68.203 (DTU 58.1) et sera réalisée par des chevilles à expansion et clous pistoscellés spéciaux avec pré perçage. Les profilés métalliques de l'ossature recevront un traitement anticorrosion à chaque coupe. Dans le cas de faux plafonds en dalles : - Les profils de rives seront constitués de cornières métalliques de 30 mm minimum ; - La pose se fera en deux interventions. La première pour placer l'ossature et quelques dalles pour assurer le contreventement, la deuxième pour la finition avec la mise en place des autres dalles, après passage des autres corps d'état.
6.2.4	TOLERANCES Selon DTU.
6.3	DESCRIPTION DES OUVRAGES Le titulaire du présent lot devra : - La réalisation de tous les soffites et habillages nécessaires à la parfaite finition des ouvrages, - La réalisation de toutes découpes, réservations, adaptations nécessaires à l'incorporation des éléments fournis par les autres corps d'état, - La fourniture et la pose de tous les renforts nécessaires, - Le joint acrylique de jonction entre les murs et faux plafond.
6.3.1	DOUBLAGES

Code	Désignation
	Réalisation de doublages techniques. Complexe composé : - D'une ossature métallique avec montants de 48 mm (montants simples ou accolés suivant hauteur) ; - D'une plaque de type PREGYDRO BA13 de chez SINIAT ou équivalent (classement au feu A2 -s1 - d0 / M0) ; - Traitement des joints par bandes de renfort ; - Enduisage et ponçage des joints. Compris protection en pied de cloisons (rail plastique) pour les pièces humides. Compris découpes pour les autres lots. Compris fourniture et pose des renforts pour équipements des autres lots. Compris toutes sujétions de parfaite finition. Les contre-cloisons sont destinées à être peintes. La mise en œuvre devra se faire conformément aux DTU 25-41, au procès-verbal de résistance au feu et aux recommandations du fabricant. Hauteur : 260 cm Localisation : Selon plan DCE
6.3.2	CLOISONS 72/48 Fourniture et pose de cloisons de distribution de type PREGYMETAL de chez SINIAT ou équivalent. Les cloisons seront mises en place jusque sous plancher béton (hauteur = 310 cm). Complexe composé : - D'une ossature métallique avec montants de 48 mm (montants simples ou accolés suivant hauteur) ; - De 1 plaque par face, de type PREGYDRO BA13 de chez SINIAT ou équivalent (classement au feu A2 -s1 - d0 / M0) ; - Traitement des joints par bandes de renfort ; - Enduisage et ponçage des joints. Compris protection en pied de cloisons (rail plastique) pour les pièces humides. Compris découpes pour les autres lots. Compris fourniture et pose des renforts pour équipements des autres lots. Compris toutes sujétions de parfaite finition. Les cloisons sont destinées à être peintes. La mise en œuvre devra se faire conformément aux DTU 25-41, au procès-verbal de résistance au feu et aux recommandations du fabricant. Hauteur : 260 ou 315 cm selon localisation Localisation : Selon plan DCE
6.3.3	ENCOFFREMENT Réalisation d'un encoffrement. Complexe composé : - D'une ossature métallique avec montants de 48 mm (montants simples ou accolés suivant hauteur) ; - D'une plaque de type PREGYDRO BA13 de chez SINIAT ou équivalent (classement au feu A2 -s1 - d0 / M0) ; - Traitement des joints par bandes de renfort ; - Enduisage et ponçage des joints. Localisation : Selon plan DCE
6.3.4	TRAPPES Fourniture et pose de trappes laquées blanches. Dimensions 40*40.
6.3.5	FAUX-PLAFONDS 60*60 A OSSATURE SEMI APPARENTE Fourniture et pose de faux plafonds 60*60. La pose suivra les recommandations de la famille 2 de la norme NFP 68.203 (réf. DTU n° 58.1). <u>Ossature</u>

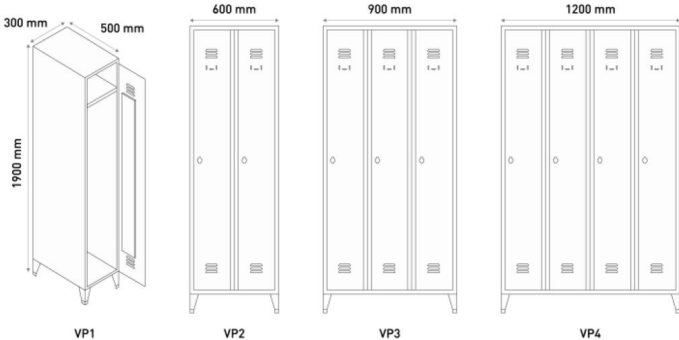
Code	Désignation
	Ossature semi encastrée Coloris : Blanc Ossature primaire à fixer. Maillage de l'ossature et points de reprise conformes à la norme NFP 68.203 (réf. DTU n° 58.1). Les points de reprise (ou profils porteurs) seront fixés à la structure béton, en multiples d'un module défini par la norme NFP 01.101. Tous les éléments composant l'ossature seront en tôle d'acier galvanisé. <u>Dalles</u> Dalle minérale de type TONGA A40 de chez EUROCOUSTIC ou équivalent : - Dimension : 600 x 600 x 540 mm - Résistance à l'humidité : 95% minimum - Réaction au feu : A1 Toutes les plaques seront clipsées. La mise en œuvre des plaques comprend également les découpes et renforts non apparents au droit des luminaires encastrés, des bouches de soufflage, de VMC et des grilles de ventilation, etc. Localisation : Selon plan DCE
7	<u>MENUISERIES BOIS / AGENCEMENT</u>
7.1	<u>PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES</u>
7.1.1	<u>TEXTES REGLEMENTAIRES</u> Les ouvrages indiqués ci-dessous sont applicables dans leur édition la plus récente.
7.1.1.1	<u>TEXTES REGLEMENTAIRES - NORMES</u> - NF DTU 36.2 P1-2 - NF P23-311 - NFP 23-501 / 23-502 - NFP DTU 25.42 P1-1/2 - NFP 74-201 (DTU 59) - NFP 20-301 - NFP 20-320 - NFP 24-203.1 (DTU 37.1) - NFP 72-201.4 (DTU 25.42) - Règles BF 88 (DTU P92-703) - NFA35 - NFA91 - NFB 32 - NFB 50 - NFB 51 - NFB 52.001 - NFB 54 - NFE 25 et 27 - NFE 85 - NFP 01.012 et 01.013 - NFP 06.001 - NFP 21 - NFP 23.305 - NFP 26 - NFP 34 - NFP 78.303 - NFP 85.301 - NFP 92.507 - 92.512 et 92.703 - NFP 93 et NFS 71 - NFX 10.011 - NFX 40.500 - NFX 40.501 - NFX 40.505 et NFX 41 - NF EN 15644 (P21-215) Travaux de bâtiment - Menuiseries intérieures en bois - Partie 1-2 : critères généraux de choix des matériaux Portes et blocs portes intérieurs bois - spécification technique Menuiserie bois - Bloc porte pare flamme Ouvrages de doublages et d'habillages en complexe et et en sandwich, plaque de parement de plâtre Peinture (article 133) protection des aciers. Serrurerie Portes et Blocs portes Menuiserie métallique Ouvrages de doublages et habillages en complexes et sandwich, plaque de parement de plâtre Méthode de justification pour le calcul de la résistance au feu + ERRATUM (sept 1988) Produits sidérurgiques. Revêtements métalliques - Protection des accessoires de fixation. Verre plans. Bois - Généralités. Bois et panneaux : méthodes d'essais. Utilisation du bois dans la construction. Bois, produits demi fini (parquets, lambris, panneaux). Éléments de fixation. Echelles. Dimensions des garde-corps et essais. Définition des efforts à appliquer aux garde-corps par leur dimensionnement. Structures en bois, règles d'utilisation du bois dans les constructions. Spécifications techniques des fenêtres, portes fenêtres et châssis fixe bois. Quincaillerie dont NF EN 14637 : système de retenue contrôlée électriquement pour blocs portes coupe-feu ou pare fumée. Éléments métalliques galvanisés. Vitrerie - Miroiterie. Joint, profilé en caoutchouc (label EPDM). Essais de réaction et classement au feu des matériaux. Équipements de chantier, échafaudages, sécurité. Résistances de matériaux. Protection du bois dans la construction. Protection contre les termites. Produits de préservation du bois. Escaliers préfabriqués de conception traditionnelle en bois massif - Spécifications et exigences
7.1.1.2	<u>DTU</u> - DTU 32.1 - DTU 32.2 - DTU 34.1 - DTU 36.5 - DTU 39.1 - DTU 59.1 Construction métallique et charpente acier. Construction métallique, charpente et alliages. d'aluminium. Ouvrages de fermetures pour baies libres. Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures. Travaux de vitrerie - Travaux de miroiterie. Peinture et protection des aciers.

Code	Désignation
7.1.1.3	AUTRES - Avis technique AT (GS10 et GS2) : Cloisons sèches. - Spécifications contenues dans l'ouvrage "sécurité contre l'incendie" J.O. brochure n° 1011. - Cahier des Prescriptions Techniques Générales pour travaux de menuiserie en bois - CSTB Cahier n° 173 - extrait n° 18. - Cahier CSTB n° 249.2 (supplément) : Mise en œuvre miroiterie - Vitrerie. - " Règles professionnelles " du Syndicat National des Joints et Façades (S.N.J.F) en vigueur. - Règles de caractéristiques thermiques des parois de construction. - Circulaire Intermédiaire n°2007-23 du 30 novembre 2007 relative à l'accessibilité des ERP et des bâtiments d'habitation.
7.1.2	QUALITE ET ORIGINE DES MATERIAUX Il n'est nullement question ici de substituer le présent document à l'ensemble des normes mais simplement de rappeler à l'Entreprise l'importance de traiter l'ouvrage avec des matériaux de première qualité, sains, propres, et enfin aptes à remplir les conditions nécessaires à une réalisation soignée. Les matériaux manufacturés devront avoir obligatoirement reçu l'agrément du CSTB. Il appartient de ce fait à l'Entreprise d'en faire la preuve si elle lui était demandée. Le stockage de tous matériaux sera assuré avec soin et seront exclus de la construction tous ceux ne présentant pas les garanties requises, qu'ils soient destinés à être cachés ou non. A tout moment de la construction, le Maître d'Œuvre se réserve de faire procéder à la démolition d'ouvrages exécutés avec des matériaux défectueux. Cette imposition étant sans appel, les sanctions seront prises dans l'intérêt strict et limité du Maître d'Ouvrage et de l'ouvrage même à réaliser.
7.1.2.1	TRAITEMENT ANTI TERMITES Le présent marché comprend un traitement anti-termites des bois, panneaux contre-plaqués et panneaux de particules à mettre en œuvre dans les différents ouvrages. Le traitement doit être effectué à l'usine de fabrication, après usinage, pour que toutes les faces soient imprégnées, qu'elles soient apparentes ou cachées après mise en œuvre. Le mode de traitement est laissé à l'initiative de l'Entreprise. Les produits de traitement doivent être choisis dans la liste des produits de préservation des bois dans la construction, chapitre V, classe C du fascicule " Produits de préservation des bois, marque de qualité CTB-F - Liste des produits homologués et fluide de l'utilisateur ". L'Entreprise devra s'assurer de la compatibilité entre les produits de préservation et les produits de protection complémentaires et de finition. En cas de doute, l'Entreprise doit demander un engagement du fabricant des produits. Il appartient à l'Entreprise de justifier du traitement des bois. Faute d'avoir fourni ces justifications, le Maître d'œuvre se réserve la possibilité de faire exécuter des essais par le CTB ou le CTFT pour déterminer la présence du produit et la profondeur du traitement. Les démarches pour l'exécution de ces essais sont à la charge de l'Entreprise ainsi que tous les frais, directs ou indirects en découlant, que les résultats soient favorables ou non à l'Entreprise.
7.1.2.2	BOIS La norme NFB 50.001 définit les appellations commerciales des essences utilisées. Les bois employés seront de catégorie dite " menuiserie commune " c'est-à-dire : bois sain, non échauffé, sans épaufrures ni flashes, nœuds sains de diamètre inférieur à 50 mm. L'emploi du bois d'aubier est interdit. Ils seront traités (y compris coupes) contre les champignons, contre les insectes et contre l'humidité : - Classe IV indice T pour les bois extérieurs ; - Classe III indice T pour les bois intérieurs. Les bois devront être agréés par la marque CTBF. Ils seront d'humidité inférieure ou égale à 18 %. La norme NFB 50-100 définit la durabilité des bois. Les classes de risques sont les suivantes : - 1T pour le mobilier intérieur ; - 2T pour les menuiseries intérieures ; - 3T pour les menuiseries extérieures.
7.1.2.3	PANNEAUX CONTRE PLAQUE Les classes de contre-plaqués à mettre en œuvre sont les suivantes : - Faces restant visibles, travaux soignés : Classe A - Faces peintes ou plaquées : Classe II - Contre parement non visible : Classe II ou classe III Ils seront traités contre les champignons, contre les insectes et contre l'humidité. Les panneaux de contre-plaqués recevant un revêtement carrelage seront de la qualité " Marine " ou " Extérieur C.T.B.X ". Tous les panneaux devront avoir un agrément du CSTB.

Code	Désignation
7.1.2.4	PANNEAUX DE PARTICULES Les panneaux destinés au plaquage doivent être titulaires du label CTB-P. Ils seront traités contre les champignons, contre les insectes et contre l'humidité. Les panneaux disposés dans des locaux où des risques d'humidité sont à craindre seront titulaires du label C.T.B.H. Les panneaux recevant un revêtement carrelage seront de qualité C.T.B.H. Les contreplaqué "extérieurs" courants devront comporteront marque "NF extérieur CTB-X".
7.1.2.5	PLAQUAGE BOIS Ils seront constitués par des panneaux exempts de tous défauts, plaquage correctement jointé et appareillage de manière à réaliser un ensemble harmonieux. Avant tout début d'exécution, l'entrepreneur devra présenter au Maître d'œuvre les échantillons de plaquage à mettre en œuvre. Colle : bonne ou très bonne selon tableau de l'annexe 3 de la norme NFP 23.201
7.1.2.6	QUINCAILLERIE Les quincailleries seront de premier choix, en métal inoxydable, et devront porter l'estampille SNFQ. Des échantillons seront soumis au Maître d'œuvre pour accord. Les fixations se feront au moyen de vis à têtes fraisées. Les assemblages, ancrages, équerres, fixations, agrafes, platines, goussets, etc... seront protégés contre la corrosion suivant les normes en vigueur. Tous les accessoires ou pièces métalliques corrodables devront recevoir un traitement au chromate de zinc après préparation des fabrications en atelier, en outre, sur le chantier en cas de manque, une couche supplémentaire ou des retouches pourront être exigées. Les visseries et pointages seront en laiton ou inox dans tous les assemblages ou fixations exposés à la corrosion due à l'humidité et à l'air marin. Ils devront porter l'estampille SNFQ.
7.1.2.7	MASTICS Les mastics utilisés entre maçonnerie et structure porteront le label SNJF et répondront aux spécifications des normes NFP 85-501, 85-506, 85-511 et 85-515. Mastics élastomères de 1ère catégorie. Les joints de profilés définis par la norme NFP 85.301 devront être choisis parmi ceux offrant le meilleur caractère de durabilité par rapport aux agents climatiques.
7.2	MISE EN ŒUVRE DES OUVRAGES Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières est établi sur la base d'une réalisation traditionnelle. L'attention des Entreprises soumissionnaires est attirée sur le fait qu'elles peuvent proposer divers mode de construction restant, bien entendu, compatibles avec l'aspect architectural du projet. La structure et l'aspect des ouvrages dont la forme, la section ou le volume ont été déterminés en fonction de l'architecture, ne pourront être modifiés. Avant tout commencement d'exécution, la méthodologie retenue devra avoir reçu l'assentiment du concepteur et du Contrôleur Technique. Tous les ouvrages à réaliser devront l'être avec un soin attentif et exécutés conformément aux plans concepteurs. Si une erreur de cote était décelée, l'Entrepreneur devrait immédiatement en référer au Maître d'Œuvre. Aucune cote à l'échelle métrique ne devra être prise sur les plans. En tout point et à tout moment dans la réalisation de l'ouvrage, le Maître d'Œuvre pourra demander des vérifications (prélèvements, échantillons, essais en laboratoire, etc.). Tous ouvrages jugés défectueux par le Maître d'Œuvre devront être détruits et reconstruits, le jugement étant sans appel.
7.2.1	RECEPTION DES SUPPORTS Les supports sont existants. L'Entrepreneur interviendra sur les supports en l'état.

Code	Désignation
7.2.2	FABRICATION DES MENUISERIES Les assemblages seront tous de type mécanique (4.121 de la norme NFP 23.201 - réf DTU n° 36.1). Dans le cas où les ouvrages sont en plusieurs parties dans leur longueur, les bois aboutés doivent présenter une rigidité et une durabilité équivalentes à celles des bois d'un seul tenant. Les pièces de bois peuvent être exécutées en deux ou plusieurs parties collées sur chant ou à plat. Les assemblages à tenon et mortaise seront parfaitement ajustés. Le chevillage sera réalisé par chevilles en bois dur ou par chevilles métalliques. Les menuiseries seront poncées : - Feuillus peints ou vernis : ponçage 120 ; - Résineux peints ou vernis : ponçage 80. Sur les parements vus, les têtes de pointes et chevilles métalliques seront chassées sur une profondeur d'au moins 1mm. Les traces de pointes seront bouchées pour les rendre invisibles et les têtes de vis seront bouchonnées. Les raccords de moulure seront à assemblage de type " à coupe d'onglet à la moulure ". La dissimulation des défauts et assemblages par mastic n'est pas autorisée. Par contre, la réparation au moyen de flipots correctement ajustés peut être admise sur autorisation du Maître d'Œuvre. Il sera porté un soin tout particulier à l'étanchéité entre bâtis dormant et maçonneries, entre parties mobiles, et entre celles-ci et les dormants, en position fermée. L'Entreprise du présent lot est responsable de l'étanchéité entre les éléments aluminium et les éléments bois. Les entailles recevant une pièce de quincaillerie auront une profondeur supérieure de 1,5 mm à l'épaisseur de l'élément qu'elles reçoivent. Les organes de rotation seront démontables.
7.2.3	DIMENSIONS Les épaisseurs et dimensions des éléments constitutifs devront être déterminés par l'entrepreneur en fonction des dimensions de l'ouvrage, du type d'ouvrant, du type de ferrage (apparent ou encastré) et en tenant compte de la position et de l'emplacement de l'ouvrage, de manière à assurer et garantir, dans tous les cas une parfaite rigidité et une résistance suffisante, compte tenu des efforts que l'ouvrage aura à subir du fait de sa fonction, de son utilisation, de son exposition, de l'ensoleillement et des différentes températures, de la manœuvre des ouvrants, etc. Les dimensions et sections déterminées dans les conditions fixées ci-dessus serviront de base à l'établissement des plans et dessins d'exécution. L'Entrepreneur devra soigneusement vérifier toutes les cotes portées sur les dessins, s'assurer de la concordance entre les différents plans d'ensemble et de détail. Le cas échéant, il devra informer le Maître d'Œuvre des omissions, erreurs ou anomalies qu'il a constatées. Il reste seul responsable des erreurs et omissions qu'il n'aura pas signalées.
7.2.4	FONCTIONNEMENT Les parties mobiles des menuiseries, devront se mouvoir sans difficultés et se joindre entre elles avec les parties fixes, bâtis, dormants, etc. avec un jeu calculé pour ne pas excéder entre 0,5 et 1 mm avec tolérance en plus de 0,5 mm maximum sur 1/10ème du pourtour. Après la pose, le fonctionnement et la manœuvre des parties mobiles devront être parfaits. Pour la livraison des ouvrages (réception), l'Entrepreneur devra revérifier entièrement le fonctionnement de toutes les parties mobiles ainsi que la manœuvre et le fonctionnement de toutes les quincailleries et éléments de ferrage, afin de garantir un fonctionnement aisé de tous les ouvrants.
7.2.5	POSE DES MENUISERIES L'Entrepreneur devra vérifier les dimensions des baies dans les murs et prévoir les calages nécessaires pour un alignement et un niveau corrects, et devra les habillages et calfeutrements nécessaires. Les fixations se feront en feuillure ou en applique. Elles auront été déterminées de manière à résister aux efforts mécaniques provenant du vent, de la manœuvre des ouvrants et des effets sismiques. L'Entrepreneur assurera la protection de ses ouvrages au moyen de barres d'écartement ou autre moyen de son choix, et demeurera responsable de la verticalité et de l'alignement des menuiseries. Le calfeutrement sera de type " humide ". Les joints entre revêtements et menuiseries seront réalisés par le titulaire du présent lot, celui-ci devant en prévoir les épaisseurs.

Code	Désignation
7.2.6	MISE EN PLACE - CALAGE - REGLAGE Le titulaire du présent lot assurera la mise en place, le calage et le réglage de ses ouvrages. Les ouvrages seront solidement fixés pour qu'il ne se produise aucun déplacement au moment des scellements. Les pièces en aluminium en contact avec la maçonnerie seront protégées par un vernis bitumineux. Il sera pris toutes précautions pour éviter les contacts préjudiciables, même temporaires, à l'aluminium. L'ensemble devra être démontable sans difficulté particulière pour permettre les remplacements.
7.2.7	TOLERANCES Les tolérances répondront à la norme NFP 23-201-2. L'entrepreneur devra exactement les mesures de chacun des ouvrages et les exécuter en conséquence. Le Maître d'Ouvrage et le Maître d'œuvre pourraient refuser les ouvrages non exécutés rigoureusement aux cotes de leurs emplacements.
7.3	DESCRIPTION DES OUVRAGES
7.3.1	PORTES DE DISTRIBUTION Fourniture et pose de blocs portes de type BERVENS ou équivalent, comportant : - Huisserie métallique en acier galvanisé laqué ; - Porte à parements recouverts de panneaux extra durs ; - Ferrage 3 paumelles ; - Verrou de condamnation selon localisation ; - Butée de porte (murale si nécessaire) ; - Passage libre minimum de 90 cm. Compris toutes sujétions de parfaite finition. Localisation : Selon plan DCE
7.3.2	REVISION PORTE CONSERVEE En fin de travaux, le titulaire devra le rabotage de la porte existante ainsi que sa révision complète.
7.3.3	PROTECTIONS D'ANGLES Les angles saillants des cloisons légères seront protégés sur une hauteur de 200 cm. Le titulaire du présent lot fournira et mettra en oeuvre des protections de type ACROVYN ou équivalent. Localisation : Selon plan DCE
7.3.4	PAROIS STRATIFIEES Le titulaire du présent lot devra la fourniture et la pose des cabines des sanitaires en parois stratifiées minces. Matériel de chez FRANCE EQUIPEMENT ou équivalent. Cette prestation comprend : - Les parois : - Vide au sol de 10 cm ; - Paroi en stratifié massif de 10 mm d'épaisseur (hauteur totale de 210 cm) ; - Pieds réglables ; - Bandeau de façade ; - Les portes en applique, équipées de paumelles, verrou et bouton de tirage (largeur de passage selon plan). Compris toutes visseries et fixations en inox. Compris tous les renforts nécessaires pour une parfaite rigidité. Compris toutes sujétions de parfaite finition. Localisation : Selon plan DCE

Code	Désignation												
7.3.5	BANCS Fourniture et pose de bancs mur / sol comprenant une assise formée par 2 lames en bois lamellé collé, montée sur des piétements et console en acier. Matériel de chez FRANCE EQUIPEMENT ou équivalent. - Assises assemblées en usine sur platines, prête à fixer sur consoles. ; - Consoles en tube d'acier de section carrée 30 x 30 mm et rectangulaire 35 x 15 mm, enrobé de résine 100% polyester cuite au four. - Dimensions : hauteur 44 cm / profondeur 36 cm / longueur selon plans.  <i>Exemple de bancs</i> Localisation : Selon plan DCE												
7.3.6	CASIERS Fourniture et pose de meubles casiers composés de : - Dessus, fond et portes en tôle d'acier ; - Portes renforcées, indégondables, avec aérations en parties haute et basse, avec porte étiquette ; - Piétements soudés de 10 cm ; - Peinture époxy cuite au four ; - 1 tablette par colonne ; - 1 barre à cintres par colonne Localisation : Selon plan DCE  <i>Exemple de casiers</i>												
8	PEINTURE												
8.1	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES												
8.1.1	TEXTES REGLEMENTAIRES Les ouvrages indiqués ci-dessous sont applicables dans leur édition la plus récente.												
8.1.1.1	TEXTES REGLEMENTAIRES - NORMES <table><tr><td>- NFP 74.201</td><td>Peinture.</td></tr><tr><td>- NFP 84.401 à 84.404</td><td>Revêtements semi épais d'imperméabilité de façade, à base de polymères.</td></tr><tr><td>- NFP 85</td><td>Joint - Mastics.</td></tr><tr><td>- NFP 93 et NFS 71</td><td>Echafaudage de service, échafaudage roulant, équipement de chantier ...</td></tr><tr><td>- NFT 30</td><td>Peintures et Vernis : essais et spécifications.</td></tr><tr><td>- NFT 31</td><td>Peintures : pigments, matière de charge.</td></tr></table>	- NFP 74.201	Peinture.	- NFP 84.401 à 84.404	Revêtements semi épais d'imperméabilité de façade, à base de polymères.	- NFP 85	Joint - Mastics.	- NFP 93 et NFS 71	Echafaudage de service, échafaudage roulant, équipement de chantier ...	- NFT 30	Peintures et Vernis : essais et spécifications.	- NFT 31	Peintures : pigments, matière de charge.
- NFP 74.201	Peinture.												
- NFP 84.401 à 84.404	Revêtements semi épais d'imperméabilité de façade, à base de polymères.												
- NFP 85	Joint - Mastics.												
- NFP 93 et NFS 71	Echafaudage de service, échafaudage roulant, équipement de chantier ...												
- NFT 30	Peintures et Vernis : essais et spécifications.												
- NFT 31	Peintures : pigments, matière de charge.												

Code	Désignation
	- NFT 33 Solvants, diluants. - NFT 34.720 Revêtements semi épais destinés à masquer le faïençage. - NFT 35 Applications des peintures et vernis. - NFT 36 Peintures et vernis : généralités, terminologie. - NFT 72-081 Lasures. - NFX 08.002 et 08.003 Couleurs - NFX 08.100 Couleurs conventionnelles des tuyauteries rigides.
8.1.1.2	<u>DTU</u> - DTU 25.1 Enduits intérieurs en plâtre. - DTU 42.1 Revêtement d'imperméabilité de façade à base de polymère. - DTU 59 Peinture et notamment les DTU 59.1 et 59.2. - DTU 59.3 Peinture de sol. - DTU 82 Ravalement - maçonnerie.
8.1.1.3	<u>AUTRES</u> - Circulaires et arrêtés préfectoraux et départementaux concernant la protection anti-termites - CPT Planchers : Cahier du CSTB des Prescriptions Techniques Communes aux procédés de planchers et recommandations professionnelles. - Cahier CSTB n°2669-2, livraison 341, juillet-août 1993 : enduit monocouche d'imperméabilisation. - Cahier CSTB : enduit de lissage de sol, classement UPEC. - Guide pour l'étude et la réalisation des soutènements de l'Union Interprofessionnelle de la FNB et FNTP. - Règles générales de construction des bâtiments d'habitation (décret n°69-596 du 16/06/1969) ainsi que les arrêtés et circulaires d'application au 15/05/2007.
8.1.2	<u>QUALITE ET ORIGINE DES MATERIAUX</u> Il n'est nullement question ici de substituer le présent document à l'ensemble des normes mais simplement de rappeler à l'Entreprise l'importance de traiter l'ouvrage avec des matériaux de première qualité, sains, propres, et enfin aptes à remplir les conditions nécessaires à une réalisation soignée. Les matériaux manufacturés devront avoir obligatoirement reçu l'agrément du CSTB. Il appartient de ce fait à l'entreprise, d'en faire la preuve si elle lui était demandée. Le stockage de tous matériaux sera assuré avec soin et seront exclus de la construction tous ceux ne présentant pas les garanties requises, qu'ils soient destinés à être cachés ou non. A tout moment de la construction, le Maître d'Œuvre se réserve de faire procéder à la démolition d'ouvrages exécutés avec des matériaux défectueux. Cette imposition étant sans appel, les sanctions seront prises dans l'intérêt strict et limité du Maître d'Ouvrage et de l'ouvrage même à réaliser.
8.1.2.1	<u>PEINTURES</u> Les peintures employées seront obligatoirement d'une marque agréée par le Maître d'Œuvre : TOLLENS, LA SEIGNEURIE, GAUTHIER, AZUREL, ... Toutes les spécifications concernant la marque, la composition, les systèmes, la mise en oeuvre, le contrôle, la couleur, l'entretien, seront fournis. Les produits employés seront de marque, approvisionnés en bidon serts d'origine. Pour permettre le contrôle efficace des produits et de leurs couleurs par le Maître d'Œuvre, seuls seront acceptés les enduits et peintures contenus dans les emballages d'usines. Aucune peinture fabriquée sur le chantier ne sera acceptée, même si sa confection a été faite avec des produits de base agréés. Le fait d'utiliser un produit de sa fabrication entraînera pour l'entrepreneur du présent lot l'obligation de refaire à ses frais l'ensemble de toutes les peintures de sa fabrication après remise en état initial des surfaces. Du fait de leur emploi en climat tropical humide, les peintures comporteront des agents fongicides.
8.1.2.2	<u>COMPATIBILITE DES MATERIAUX</u> L'Entrepreneur s'assurera auprès de ses fournisseurs de la compatibilité des produits qu'il emploiera avec les subjectiles appelés à les recevoir ainsi que l'homogénéité des systèmes proposés et de la compatibilité entre eux des divers produits de sa prestation. Il vérifiera plus particulièrement cette compatibilité pour les applications sur peinture, cadmiages, zingages, mastics, etc., des autres corps d'état. L'Entrepreneur sera responsable de toutes les matières utilisées. Il devra s'assurer que ses produits, y compris ceux de marque, conviennent parfaitement aux emplois envisagés, isolément ou par système. L'Entrepreneur sera responsable des compatibilités de ses produits avec le degré Pare Flamme ou Coupe Feu du support.

Code	Désignation
8.2	MISE EN ŒUVRE DES OUVRAGES Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières est établi sur la base d'une réalisation traditionnelle. L'attention des Entreprises soumissionnaires est attirée sur le fait qu'elles peuvent proposer divers mode de construction restant, bien entendu, compatibles avec l'aspect architectural du projet. La structure et l'aspect des ouvrages dont la forme, la section ou le volume ont été déterminés en fonction de l'architecture, ne pourront être modifiés. Avant tout commencement d'exécution, la méthodologie retenue devra avoir reçu l'assentiment du concepteur et du Contrôleur Technique. Tous les ouvrages à réaliser devront l'être avec un soin attentif et exécutés conformément aux plans concepteurs. Si une erreur de cote était décelée, l'entrepreneur devrait immédiatement en référer au Maître d'Œuvre. Aucune cote à l'échelle métrique ne devra être prise sur les plans. En tout point et à tout moment dans la réalisation de l'ouvrage, le Maître d'Œuvre pourra demander des vérifications (prélèvements, échantillons, essais en laboratoire, etc.). Tous ouvrages jugés défectueux par le Maître d'Œuvre devront être détruits et reconstruits, le jugement étant sans appel.
8.2.1	RECEPTION DES SUPPORTS Les supports sont existants. L'Entrepreneur interviendra sur les supports en l'état.
8.2.2	ECHANTILLONS Les intensités et les tons des couleurs à mettre en œuvre seront définis sur des éprouvettes échantillons de couleurs et des surfaces de références, exécutés comme il est prescrit aux chapitres 6.3.1 et 6.3.2 de la norme NFP 74.201 (Réf. DTU n° 59.1) et dans le respect des conditions ci-après. Le Maître d'Œuvre remettra à l'entrepreneur chargé du présent lot une palette de couleurs à mettre en œuvre. L'entrepreneur préparera la couleur et exécutera les " échantillons de couleurs " aux endroits spécifiés par le Maître d'Œuvre en y apportant les modifications qui lui seront demandées. Après que les échantillons de couleurs aient été acceptés par le Maître d'Œuvre, les travaux seront exécutés sur tout le reste des surfaces à peindre, à partir des échantillons de couleurs, puis les surfaces de référence seront nettoyées et peintes définitivement dans les couleurs et les tons définis par l'échantillon.
8.2.3	PROTECTION DES OUVRAGES La protection des appareils sanitaires, appareillages électriques, béquilles, dallages, etc., devra être assurée pendant les travaux de peinture (y compris le nettoyage de mise en service).
8.2.4	TRAVAUX PREPARATOIRES Les travaux préparatoires ne sont pas décrits dans le présent document, mais ils devront être réalisés en conformité avec les prescriptions de la norme NFP 74.201 (réf. DTU n° 59.1) suivant la nature des supports (article 4 de la norme), pour obtenir un ouvrage définitif de finition très soignée. Il est cependant précisé les remarques générales suivantes : - L'application de chaque couche de peinture sera précédée d'un léger ponçage, même s'il n'est pas précisément spécifié aux prescriptions des travaux. - Les égrenages ou brossages devront faire disparaître sur les supports toutes les adhérences et projections diverses. - Les rebouchages devront faire disparaître les imperfections des fonds, de façon à obtenir des surfaces d'application parfaitement planes et lisses. - Les rebouchages aux emplacements des têtes de vis, assemblages, lame de paumelles, etc., seront particulièrement soignés. - Les enduits devront parfaitement nourrir les fonds. - Les enduits " repassés " devront être exécutés en autant de couches que nécessaire afin d'obtenir une surface parfaitement plane et lisse, toute imperfection étant impitoyablement refusée et le panneau incriminé entièrement refait. - Les ponçages ne devront laisser apparaître aucun grain sur les enduits, ni aucune écharde, peluche, trace d'outil ou autre défaut sur les bois. Les ouvrages métalliques ayant reçu une protection par peinture riche en zinc (99 % de zinc dans l'extrait sec) recevront une reprise à la charge du présent lot avec cette même peinture. Les couches de finition auront obligatoirement une base de solvant compatible avec ces protections préalables. Les préparations d'accrochage ou préalables à l'accrochage appliquées sur les tôles galvanisées ne devront en aucun cas attaquer cette galvanisation, ni lors de l'application, ni dans le temps. D'une façon générale, l'entrepreneur devra la préparation de tous les supports bois ou métalliques et il devra tous les raccords, réfections partielles ou totales qui seraient nécessaires.

Code	Désignation
8.2.5	TRAVAUX DE PEINTURE Les travaux devront être exécutés sur des supports parfaitement secs. L'application des peintures sera faite à la brosse ou au rouleau, l'application des enduits au rouleau ou au couteau à enduire. Les peintures seront préparées au moment de l'exécution. Elles seront soigneusement malaxées puis tamisées pour obtenir une teinte onctueuse et homogène. L'application des couches de peinture sera exécutée de façon à ne laisser aucune marque apparente de filet laissée par les couteaux à enduire, tâche, reflet de rebouchage, épaufrure ou éraflure quelconque. Une couche ne devra être appliquée qu'après séchage complet de la couche précédente. Aucune couche de peinture ne devra être appliquée sans que la précédente ait été dûment reconnue par l'architecte, pour permettre un contrôle rigoureux de tous les instants, chaque couche aura une tonalité légèrement différente en partant du ton le plus clair pour aboutir à la teinte finale choisie par le Maître d'Œuvre, pour permettre la vérification du nombre de couches prévues. L'application des peintures ne devra donner lieu à aucune surépaisseur anormale dans les feuillures. L'emploi de couleurs fines en addition est dû sans supplément de prix. Les rechapis seront particulièrement soignés. L'entrepreneur devra exécuter les raccords nécessaires, même lorsque les travaux de peinture sont achevés et ce jusqu'à la réception des travaux. Les quincailleries, et en particulier les parties mobiles des serrures, verrous, etc., devront être parfaitement débarrassées de toutes tâches de peinture et laissées en parfait état de fonctionnement. L'entrepreneur est tenu d'appliquer intégralement le système préconisé par le fabricant et ne devra en aucun cas, en dehors de ses opérations de dilution, modifier la nature des produits. Le fabricant peut être consulté par le Maître d'Œuvre en tant que conseiller technique pour constater la mise en œuvre des produits ou systèmes de produits. L'entrepreneur devra tous les joints de finitions au droit des ouvrages.
8.2.6	NETTOYAGE DE MISE EN SERVICE D'une façon générale, l'entrepreneur titulaire du présent lot livrera les lieux en état d'usage immédiat pour lequel ils sont destinés. <u>Sols</u> Quelle que soit la nature du sol, les travaux de nettoyage comprennent comme travaux préparatoires : - Balayage et enlèvement des déchets restant encore après le nettoyage de tous les autres corps d'état, - Grattage de tous les matériaux adhérents (plâtre, ciment, mastic, peinture, etc.) Ces travaux se poursuivront par un lavage au savon mou, détachage, rinçage parfait à l'eau claire. <u>Revêtements muraux</u> Dépoussiérage et détachage, Sur les murs, portes ou plinthes (vernis ou peints), la réfection des tâches, en évitant toutes traces de reprise. <u>Quincaillerie ordinaire</u> Plus spécialement, les pènes des serrures et crémones seront grattés et nettoyés, afin d'obtenir un fonctionnement normal. Tout appareillage électrique en métal poli et chromé, la robinetterie d'appareils sanitaires, les éléments chromés, les poignées de portes, béquilles, crémones, et tous les accessoires seront grattés avec précaution ou nettoyés au moyen de produits détachants neutres vis-à-vis du métal poli. <u>Menuiseries - Vitrerie</u> Un nettoyage des vitres côtés intérieur et extérieur, ainsi que des menuiseries métalliques sera exécuté. Lavage, nettoyage aux produits détachants, enlèvement des traces sur les vitres (marquage, ...).
8.3	DESCRIPTION DES OUVRAGES
8.3.1	PEINTURES SUR MURS ET PLAFONDS Ce poste comprend : - Brossage, - Egrenage, ponçage, enduit de repassage, - Impression, - Ponçage, époussetage, - 2 couches croisées de peinture mate ou satinée.

Code	Désignation
	Teintes au choix du Maître d'Ouvrage. Localisation : Selon plan DCE
8.3.2	PEINTURE SUR CANALISATIONS Ce poste comprend : - Dégraissage, - 1 couche d'impression, - 2 couches de peinture satinée. Teintes au choix de l'architecte.
8.3.3	NETTOYAGE Le titulaire du présent lot devra la réalisation des nettoyages de chantier : - Avant OPR ; - Avant mise à disposition au Maître d'Ouvrage. Pour chaque nettoyage, se reporter au chapitre 10.2.6 du présent document. Nota : les vitrophanies existantes sur les vitrages conservés seront enlevées par le présent lot.
8.3.4	OPTION (Option 1 : Peinture autres locaux) L'entreprise chiffrera ici en option, la remise en peinture (mus et plafonds) des locaux attenants au chantier (4 pièces).
9	<u>PLOMBERIE</u>
9.1	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES
9.1.1	REGLEMENTS ET NORMES SPECIFIQUES A CE LOT L'ensemble des ouvrages du présent lot doit être conforme aux règles de l'Art ainsi qu'aux normes françaises et textes réglementaires dans leur édition la plus récente et notamment les références listées ci-dessous. L'entreprise se devra d'exécuter tous les travaux du présent dossier en conformité avec tous les règlements mentionnés, tout en sachant que cette liste n'est pas limitative. En cas de publication des réglementations nouvelles entre les dates de l'offre et de l'exécution, l'entrepreneur devra proposer immédiatement les nouvelles dispositions et en évaluer le coût.
9.1.1.1	<u>Décrets, arrêtés et circulaires</u> - Décrets, arrêtés, circulaires et ordonnances tant européens que nationaux, dans leur dernière édition ; - Arrêté du 15 mars 1962 annexe B : désinfection des canalisations d'eau potable ; - Arrêtés préfectoraux, municipaux en vigueur sur le lieu de la construction ; - Article 4 du décret du 14 juin 1969 et arrêté interministériel d'application du 14 juin 1969 concernant l'isolation phonique des équipements ; - DGS 97/311 : Circulaire relative à la surveillance et à la prévention de la légionellose ; - DGS 98/771 : Circulaire des préconisations concernant le risque de prolifération de la légionellose ; - DGS 99/217 : Circulaire concernant les matériaux utilisés dans les installations de distribution d'eau destinée à la consommation humaine
9.1.1.2	<u>Normes</u> - Normes Européennes CE ; - Normes françaises NF éditées par l'AFNOR ; - NF EN 512 : Tuyau pression et joint ; - NF EN 639 à 641 : Prescriptions communes pour tuyau pression et joint ; - NF EN 642 : Tuyau pression en béton précontraint ; - NF EN 1452 : Tuyau PVC sous pression eau froide eau chaude ; - NF EN 12108 : Systèmes de canalisations plastiques ; Pratiques et techniques recommandées pour l'installation à l'intérieur des structures de bâtiment de systèmes de canalisations sous pression pour l'eau chaude et l'eau froide destinées à la consommation humaine ; - NF D 18.201 : Robinetterie sanitaire - robinets simples et mélangeurs - NF D 18.204 : Robinetterie sanitaire - régulateurs de jet - NF D 18.206 : Dispositifs de vidage des appareils sanitaires - NF D 18-210 : Dispositifs de raccordement et de fixation de la robinetterie d'alimentation ; - NF E 26-536 , Raccords démontables ; - NF E 29-064/66 : Robinetterie de bâtiment (terminologie) ; - NFP 41-101/102 : Distribution d'eau - terminologie - Evacuation des eaux usées ; - NFP 41-201/203 : Conditions minimales d'exécution des travaux de plomberie et d'installations sanitaires ; - NF P 41-204 : Débits nécessaires pour évacuer les appareils sanitaires ; - NF P 41-205 : Abaques de calcul - NF P 41-212 : Canalisation Eaux Pluviales ; - NF P 41-213 : Canalisation Eaux Usées Eaux vannes ; - NF P 41-221 : Débits d'alimentation en eau nécessaire des appareils sanitaires ;

Code	Désignation																												
	- NF P 4-001 : Robinets d'arrêt à soupape ; - NF P 43-002 : Robinets d'arrêt de compteurs d'eau ; - NF P 43-006 : Réducteurs de pression d'eau ; - NF P 43-007 : Clapets de non-retour classe A contrôlables ; - NF P 43-008 : Clapets de non-retour classe B non contrôlables ; - NF P 43-015 : Robinetterie de bâtiment ; - NF P 43-018 : Contrôle sur site des ensembles de protection sanitaire des réseaux d'eau potable ; - NF T 54013 : Tuyau en chlorure de polyvinyle rigide non plastifié PVC EU type PVC écoulement M1 ; - NF X 08.100 : Teintes conventionnelles des tuyauteries																												
9.1.1.3	<u>DTU</u> - DTU 45.2 : Isolation thermique des circuits, appareils et accessoires - DTU 60.11 : Règles de calcul de l'installation de plomberie sanitaire et des évacuations eaux pluviales ; - DTU 60.1 : Plomberie sanitaire pour bâtiments à usage d'habitation ; - DTU 60.2 : Canalisations en fonte pour évacuation eaux usées, eaux pluviales, eaux vannes ; - DTU 60.31 : Canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié pour eau froide avec pression ; - DTU 60.32 : Canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié pour évacuation des eaux pluviales ; - DTU 60.33 : Canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié pour évacuation des eaux usées et vannes ; - DTU 60.5 : Canalisations en cuivre tous usages (eau froide, eau chaude, évacuations, gaz) ; - DTU 65.10 : Canalisations d'eau chaude ou froide sous pression et canalisations d'évacuation eaux usées et des eaux pluviales à l'intérieur des bâtiments ; - Règles Antilles édition 96 additives aux DTU.																												
9.1.1.4	<u>Règles techniques et professionnelles</u> 1) - Règles diffusées par le Fermier ; - Avis techniques du CSTB ; - Règles Antilles du bureau VERITAS de décembre 1984 mises à jour ; - Règlement Sanitaire Départemental ; - Règles professionnelles ; - Règles de calcul, mémentos, guides et/ou instructions ; - Règles éditées par les organismes de contrôle ; - Recommandations interprofessionnelles pour l'isolation non industrielle de génie climatique et de plomberie sanitaire (juillet 1980) ; - Guide réseaux d'eau destinée à la consommation humaine à l'intérieur des bâtiments - CSTB - Partie 1 ; - Guide hydraulique sur la maîtrise du risque de développement des légionelles dans les réseaux d'eau chaude sanitaire - Défaillances et préconisations (2012) ; - Document d'aide à la conception des installations d'eau sanitaire à l'intérieur des bâtiments - ARS / CSTB (2014).																												
9.1.1.5	<u>Protection contre le bruit et les vibrations</u> - Loi n°92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit et ses décrets d'application ; - Décret n°95-408 du 18 avril 1995 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage ; - Décret n°95-79 du 23 janvier 1995 fixant les prescriptions relatives aux objets bruyants et aux dispositifs d'insonorisation ; - Arrêté du 20 août 1985 et l'arrêté du 23 janvier 1997 et leurs arrêtés modificatifs, relatifs aux bruits aériens émis par les installations classées pour la protection de l'environnement. - NF EN 124354-1 à 4 : Acoustique dans les bâtiments																												
9.2	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES																												
9.2.1	BASES DE CALCUL																												
9.2.1.1	<u>Bases de calculs - alimentations</u> PRESSION <table><tr><td>Pression au raccordement</td><td>à vérifier</td></tr><tr><td>Pression maximum disponible au robinet le plus favorisé</td><td>3,5 bars</td></tr><tr><td>Pression minimum disponible au puisage le plus favorisé</td><td>1.5 bars</td></tr></table> VITESSE MAXIMALE DE CIRCULATION DANS LES TUYAUTERIES <table><tr><td>Adduction d'eau potable</td><td>2,20 m/s</td></tr><tr><td>Alimentation colonne</td><td>2,0 m/s</td></tr><tr><td>Réseaux principaux</td><td>1,5 m/s</td></tr><tr><td>Canalisations en plafond</td><td>1,5 m/s</td></tr><tr><td>Alimentations secondaires et raccords</td><td>1,2 m/s</td></tr></table> DEBITS PAR ROBINETS (EF, ECS OU EAU MITIGEE) <table><tr><td>WC avec robinet de chasse</td><td>1,50 l/s</td></tr><tr><td>WC avec réservoir de chasse</td><td>0,12 l/s</td></tr><tr><td>Lavabo, douche, évier</td><td>0,20 l/s</td></tr><tr><td>Robinet de puisage, Timbre d'office / déversoir</td><td>0,33 l/s</td></tr><tr><td>Lave main</td><td>0,10 l/s</td></tr></table> DIAMETRES MINIMUM DE RACCORDEMENT DES APPAREILS (CUIVRE) <table><tr><td>Lavabo, lave-mains</td><td>12 x 14</td></tr></table>	Pression au raccordement	à vérifier	Pression maximum disponible au robinet le plus favorisé	3,5 bars	Pression minimum disponible au puisage le plus favorisé	1.5 bars	Adduction d'eau potable	2,20 m/s	Alimentation colonne	2,0 m/s	Réseaux principaux	1,5 m/s	Canalisations en plafond	1,5 m/s	Alimentations secondaires et raccords	1,2 m/s	WC avec robinet de chasse	1,50 l/s	WC avec réservoir de chasse	0,12 l/s	Lavabo, douche, évier	0,20 l/s	Robinet de puisage, Timbre d'office / déversoir	0,33 l/s	Lave main	0,10 l/s	Lavabo, lave-mains	12 x 14
Pression au raccordement	à vérifier																												
Pression maximum disponible au robinet le plus favorisé	3,5 bars																												
Pression minimum disponible au puisage le plus favorisé	1.5 bars																												
Adduction d'eau potable	2,20 m/s																												
Alimentation colonne	2,0 m/s																												
Réseaux principaux	1,5 m/s																												
Canalisations en plafond	1,5 m/s																												
Alimentations secondaires et raccords	1,2 m/s																												
WC avec robinet de chasse	1,50 l/s																												
WC avec réservoir de chasse	0,12 l/s																												
Lavabo, douche, évier	0,20 l/s																												
Robinet de puisage, Timbre d'office / déversoir	0,33 l/s																												
Lave main	0,10 l/s																												
Lavabo, lave-mains	12 x 14																												

Code	Désignation
	WC à réservoir de chasse 12 x 14 Robinet de puisage 12 x 14 Douche 16 x 20 Evier 16 x 20
	COEFFICIENT DE SIMULTANEITE Il sera conforme aux spécifications du DTU 60-11 d'Août 2013 sans majoration.
9.2.1.2	<u>Bases de calculs - évacuations</u>
	DEBITS UNITAIRES Lavabo 0,75 l/s Lave-mains, bidet, appareil avec bonde à grille 0.50 l/s Evier 0,75 l/s Douche 0,50 l/s Baignoire 1.20 l/s WC à chasse direct 1,50 l/s WC à action siphonique 1.50 l/s Machine à laver le linge (domestique) 0.65 l/s Machine à laver la vaisselle (domestique) 0.40 l/s
	PENTES Pente minimale à respecter 1,5% Vitesse d'écoulement comprise entre 1 et 1.5 m/s Coefficient de remplissage des canalisations EU, EV 50 % Coefficient de remplissage des canalisations EP 50 %
	COEFFICIENT DE SIMULTANEITE Le coefficient de simultanéité sera déterminé en fonction des hypothèses définies dans le DTU 60.11 partie 1 article 2.2.
	DIAMETRES MINIMUM DES VIDANGES Douche Ø 50 Lavabo et lave-main Ø 40 WC Ø 100 Evier Ø 40 Déversoir Ø 50 Machine à laver Ø 40
	Le remplissage des collecteurs sera prévu 5/10 en ce qui concerne les eaux usées et eaux vannes. Les vitesses d'écoulement seront comprises entre 1 et 2 m/s.
	Les ventilations primaires seront toujours du même diamètre que les chutes. En cas de regroupement de plusieurs ventilations primaires, le diamètre de ce collecteur sera immédiatement supérieur au diamètre de la plus grande ventilation avant regroupement.
9.2.2	<u>LIMITE DE PRESTATIONS AVEC LES AUTRES LOTS</u>
9.2.2.1	<u>Généralités</u> L'ensemble des CCTP des lots de travaux constitue un document unique. Même si le CCTP du présent lot en est matériellement dissocié, il n'a de valeur qu'associé au CCTP des autres lots. L'entrepreneur devra donc, indépendamment du présent CCTP, prendre connaissance des documents relatifs aux autres lots ou son intervention « Climatisation, Ventilation » en fourniture, main d'oeuvre, raccordement (etc.) serait décrit. Il prendra aussi toutes les dispositions nécessaires afin que l'exécution de ses travaux n'endommage pas les travaux déjà exécutés ou compromettre la bonne réalisation de ceux restant à faire.
9.2.2.2	<u>Limites de prestations avec le lot Gros-Oeuvre</u> Le lot Gros-oeuvre doit : - Les réservations supérieures à 100 x 100 mm (ou de diamètre supérieur à 100 mm) dans les ouvrages en béton et dans les éléments de la structure du bâtiment, celles-ci étant établies sur des plans de réservations par le présent lot dans un délai de 3 semaines avant tout commencement des travaux de Gros Oeuvre ; - Le rebouchage faisant suite aux réservations supérieures à 100 x 100 mm (ou de diamètre supérieur à 100 mm). - La création de socle béton (Ht : 100 mm) + résilient sur le toit terrasse du Bâtiment 2 - (Dimension : Voir plan de Plomberie). Le présent lot doit : - L'information des implantations, des dimensionnements, des réservations et toutes les indications nécessaires, des équipements à installer ; - Les percements dans mur béton et cloison pour les passage des réseaux et gaines ; - Les réservations inférieures à 100 mm dans les ouvrages en béton et dans les éléments de la structure du bâtiment en cours de réalisation ; - Les modifications des réservations existantes pour les passage des réseaux et gaines ; - Tous les rebouchages, exécutés de manière soignée et de même matériau que celui traversé, faisant suite aux réservations inférieures à 100 mm qui auront été effectuées ; - Les scellements, fixations et fourreaux nécessaires au maintien des matériels mis en oeuvre ; - Les joints d'étanchéité et isophoniques entre les équipements et la maçonnerie ; <u>Nota : Les réservations comme les carottages devront recueillir l'avis de la maîtrise d'oeuvre avant d'être réalisés.</u>

Code	Désignation
9.2.2.3	<u>Limites de prestations avec le lot Aménagements intérieurs</u> Le lot Aménagements intérieurs doit : - Le maintien du degré coupe-feu des planchers, plafonds et cloisons, au niveau des traversées de parois des canalisations, gaines et alimentations électriques des éléments du présent lot; - L'isolation des cloisons, faux-plafonds, soffites et encoffrements ; - Les reprises éventuelles de peinture après mise en place des équipements de plomberie. Le présent lot doit : - Le passage des tuyauteries avant fermeture des cloisons, encoffrements et soffites ; - L'incorporation et le rebouchage dans les cloisons après le passage des réseaux ; - Tous les détails de réservations pour la pose des éléments de plomberie ; - L'incorporation des appareils dans les ouvrages supports ; - Les renforts éventuels des équipements intégrés ; - Les saignées et les percements de cloisons ; - Tous les rebouchages en creux de saignées ; - La peinture antirouille des supports métalliques. 9.2.2.4 <u>Limites de prestations avec le lot Peinture</u> Le lot Peinture doit : - La mise en peinture définitive sur les éléments visibles c'est à dire les canalisations et les tubes. Le présent lot doit : - Le parfait achèvement de ces réseaux. 9.2.2.5 <u>Limites de prestations avec le lot Electricité</u> Le lot électricité doit : - La mise à la terre des appareils électriques ; - La fourniture, la pose et le câblage de la coupure générale des installations de plomberie dans le tableau générale électrique. - Les attentes électriques pour le lot Plomberie / VMC Le présent lot doit : - Le bilan détaillé des puissances électriques des installations du présent lot, mentionnant la tension, l'intensité nominale et la puissance maximale appelée par poste; - L'information au lot Courants Forts concernant le positionnement de ses différents appareils ; - Les raccordements de l'ensemble des appareils sur les attentes laissées par le lot électricité.
9.2.3	TRAVAUX A EXECUTER L'entrepreneur du présent lot devra l'ensemble des travaux de plomberie nécessaires au fonctionnement du projet. L'Entrepreneur est réputé connaître les limites des prestations des autres corps d'état. Le présent document n'est pas limitatif et l'Entrepreneur devra exécuter, sans exception ni réserve, l'ensemble des travaux nécessaires à l'achèvement complet de son installation et à son bon fonctionnement. L'Entrepreneur devra fournir tous les calculs, les plans et détails d'exécution relatifs à son lot, ceux-ci devant obligatoirement respecter les objectifs définis dans les bases de calcul. L'Entrepreneur devra prévoir toutes les fournitures et tous les travaux nécessaires au complet achèvement de ses travaux et entre autre : - La déconnexion des appareils sanitaires ; - L'identification et consignations des réseaux de plomberie ; - La dépose / évacuation des réseaux de plomberie ; - La fourniture et la pose des nourrices EFS et ECS ; - La fourniture, et pose des réseaux MULTI-COUCHE ; - La fourniture et pose de réseaux PVC-P - La fourniture et pose de clapet anti retour sur l'arrivée générale AEP ; - La fourniture, pose et raccordement des réseaux (EU / EV) ; - La fourniture et la pose des appareils sanitaires ; - La consignation de l'arrivée générale AEP et réseaux d'évacuation (EU / EV) ; - Les travaux d'électricité liés aux équipements du lot Plomberie jusqu'à l'attente due par le lot électricité ; - La fourniture à pied d'oeuvre des matériels et matériaux divers nécessaires à la réalisation de ses installations ; - L'établissement, sous son entière responsabilité, des échafaudages et engins de toute nature et leur évacuation à la fin du chantier ; - La fourniture et la pose de tous les accessoires permettant une parfaite finition des ouvrages ; - L'établissement des chemins de roulement nécessaires au passage de ses échafaudages sur les dallages et cheminements existants ; - Les protections nécessaires, pendant et après, les travaux jusqu'à la réception ; - La protection de l'ensemble des éléments pouvant être tâchée ; - Le nettoyage du chantier en fin de travaux ; - Le nettoyage et l'évacuation dans les installations prévues à cet effet, y compris tous les frais de manutention, de conditionnement ou de transport de l'ensemble des matériels et matériaux déposés (gravois compris) ; - L'établissement de toutes les protections et dispositifs de sécurité réglementaires nécessaires à l'intervention de son personnel ainsi que la remise en état des protections existantes déplacées ou déposées lors de ses travaux ; - La fourniture des appareils et de la main-d'oeuvre nécessaires à la réalisation des essais ; - La fourniture des appareils et de la main-d'oeuvre nécessaires à la désinfection des réseaux ;

Code	Désignation
	- La mise en service et le réglage des installations ; - La réfection éventuelle des ouvrages défectueux, non conformes ou ne fournissant pas les résultats escomptés ; - La remise du dossier de récolement qui conditionne la réception ; - La fourniture d'instructions claires et précises quant à la conduite et à l'entretien des installations, des notices techniques des matériels installés et, d'une manière générale, de tous les documents et renseignements définis au paragraphe Réception et Garantie ; - Le repérage par étiquettes et bandes de couleurs conventionnelles des canalisations, appareils et accessoires. Cette liste n'est pas limitative.
9.2.4	QUALITE ET ORIGINE DES MATERIAUX Il n'est nullement question ici de substituer le présent document à l'ensemble des normes, mais simplement de rappeler à l'entreprise l'importance de traiter l'ouvrage avec des matériaux et des matériels de première qualité, sains, propres et enfin aptes à remplir les conditions nécessaires à une réalisation soignée. Le stockage de tous les matériaux sera assuré avec soin, et seront exclus de la construction tous ceux ne présentant pas les garanties requises, qu'ils soient destinés à être cachés ou non. A tout moment de la construction, le Maître d'Œuvre se réserve le droit de faire procéder à la démolition d'ouvrages exécutés avec des matériaux défectueux. Cette imposition étant sans appel, les sanctions seront prises dans l'intérêt strict et limité du Maître d'Ouvrage et de l'ouvrage même à réaliser.
9.2.4.1	<u>Marquage CE</u> Les produits devront posséder un marquage CE suivant décret du 08/07/1992.
9.2.4.2	<u>Attestation de conformité ACS</u> Les produits devront être conformes à la Directive CPDW, à l'arrêté du 29/05/1997 modifié et à la circulaire du Ministère de la Santé DGS/SD7A2002 n°571 du 25/11/2002 et posséder une Attestation de Conformité Sanitaire (ACS).
9.2.4.3	<u>Avis techniques</u> Les matériels devront bénéficier d'un avis technique du CSTB ou équivalent. Les matériaux ou ensembles non traditionnels doivent faire l'objet d'un avis technique accepté par l'AFAC ou d'un avis favorable de la part d'un contrôleur technique agréé. Il appartient à l'entreprise d'en faire la preuve si elle lui était demandée.
9.3	MODE D'EXECUTION DES OUVRAGES
9.3.1	MODE DE CONSTRUCTION Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières est établi sur la base d'une réalisation traditionnelle. L'attention des entreprises soumissionnaires est attirée sur le fait qu'elles peuvent proposer divers modes de construction restant, bien entendu, compatibles avec l'aspect architectural du projet. Un descriptif précis concernant le mode de construction proposé devra être joint à la remise des offres. La structure et l'aspect des ouvrages dont la forme, la section ou le volume ont été déterminés en fonction de l'architecture, ne pourront être modifiés. Avant tout commencement d'exécution, la méthodologie retenue devra avoir reçu l'assentiment du concepteur et du Contrôleur Technique.
9.3.2	CONNAISSANCE DES PRESTATIONS DES AUTRES CORPS D'ETAT L'Entrepreneur du présent lot devra avoir pris parfaite connaissance des prestations demandées aux autres corps d'état et ceci au niveau même de la remise de son offre sans qu'il puisse, en aucun moment, arguer d'une méconnaissance d'ensemble ou des prestations pour faire valoir des travaux imprévus quelconques. Il appartiendra ainsi à l'Entrepreneur de juger de l'opportunité de compléter son dossier d'offre par ceux des corps d'état secondaires en tout ou partie.
9.3.3	ETUDES D'EXECUTION La réalisation des études d'exécution est à la charge de l'entrepreneur du présent lot et sous sa responsabilité. A défaut de pouvoir justifier d'un Bureau d'Etudes interne, l'entrepreneur devra justifier d'une étude réalisée par un Bureau d'Etudes qualifié. Le dossier de plans établi par l'entrepreneur devra être communiqué au Maître d'Œuvre et au Contrôleur Technique avant tout début d'exécution des ouvrages. Les documents seront de présentation soignée, les documents manuscrits sont proscrits. Les plans et détails d'exécution des ouvrages (PEO), les notes de calcul, les schémas et autres documents nécessaires à l'exécution seront établis par les entreprises des corps d'état concernés. Ces documents seront remis 15 jours avant exécution à la Maîtrise d'Œuvre et au Contrôleur Technique sous format papier et informatique, en autant d'exemplaires que nécessaire. L'entrepreneur remettra au Maître d'Ouvrage et au Maître d'Œuvre, les documents suivants : - Les plans d'implantation des matériels et de cheminement des réseaux; - Les fiches techniques précisant les caractéristiques exactes du matériel sélectionné (le matériel sélectionné sera repéré sur le document), les divers agréments et certificats de garantie (ACS, etc.);

Code	Désignation
	- Les plannings d'études, de commande, d'approvisionnement, d'exécution; - Les plans d'ateliers (si nécessaire); - Les plans de réservations; - Les plans des massifs, dalles et dallettes pour les appareils posés au sol. L'entreprise présentera au Maître d'Ouvrage et au Maître d'oeuvre, pour approbation définitive, un échantillonnage complet des matériaux et appareils qu'il mettra en oeuvre. L'emploi des matériaux sans l'agrément du Maître d'Ouvre expose l'entrepreneur à les voir rejetés sans indemnités s'ils ne sont pas conformes. Les plans d'exécution comporteront toutes les cotations relatives aux différentes interventions nécessaires à une parfaite mise en place : - Les axes dans le plan vertical et horizontal pour l'implantation, - Le dimensionnement des réservations, - Le positionnement du matériel par rapport aux revêtements carrelés sur mur ou sol. Ces documents seront fournis dans l'ordre logique de leur élaboration et fragmentés de telle sorte que les observations éventuelles puissent être immédiatement répercutées. Synthèse L'entreprise devra participer aux réunions de synthèse inter-entreprise. Elle devra fournir les plans (Masse, coupe, détails,...) nécessaires au bon déroulement de la synthèse des réseaux avec les lots concernés (VRD, GO, C.V.P.,....).
9.3.4	CONTROLE DES OUVRAGES L'entrepreneur doit procéder avant la réception des travaux à un contrôle technique de ses ouvrages et/ou installations. Ces vérifications et essais feront l'objet d'un Procès-Verbal établi par l'entrepreneur et soumis au Maître d'Ouvre avant d'être transmis au Contrôleur Technique. L'ensemble de ces vérifications et essais sont à la charge de l'adjudicataire qui mettra à disposition du Maître d'Ouvrage le matériel et le personnel nécessaire. L'entrepreneur se référera : - aux documents techniques COPREC n°1 et n°2 du cahier spécial du moniteur n°4954 d'octobre 1998; - aux modèles d'attestations d'essais de fonctionnement publiés par l'Agence Qualité Construction (AQC) qui se substituent aux modèles COPREC pour certaines prestations. Ces documents devront impérativement être remis 8 jours avant la demande de réception des travaux.
9.3.5	RECEPTION - MISE EN SERVICE Les essais seront réalisés en présence de l'entreprise et avec son concours, cette dernière fournissant le personnel nécessaire ainsi que les appareils de mesure et de contrôle. Les puissances et objectifs contractuels décrits dans le présent descriptif devront être atteints. Tous les éléments d'installation présentant une défaillance devront être remplacés aux frais de l'entreprise. Une réception spécifique des équipements en faux-plafond sera réalisée avant fermeture de celui-ci. La garantie contractuelle prend effet à la date de réception sans réserve et non pas à la date de mise en service des équipements. En complément des dispositions ci-dessus, l'entreprise devra réaliser les prestations suivantes : - Réglage des installations ; - Désinfection des réseaux d'alimentation au permanganate de potassium ; - Rinçage et purge ; - Analyse de l'eau par l'Institut Pasteur ; - Obtention du certificat de potabilité. La présente liste n'est pas limitative.
9.3.6	DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES (DOE) Les Dossiers des Ouvrages Exécutés seront remis en 4 exemplaires au Maître d'Ouvre en fin de chantier sous format papier et informatique (sur CD Rom, clé USB ou transfert de fichier (Exemple: WE TRANSFERT), fichiers au format PDF et DWG). Le D.O.E. devra être remis à la réception du chantier. Le D.O.E. devra être soumis au Maître d'Ouvre avant diffusion. Il sera sous forme de classeur avec sommaire et intercalaires. La fourniture de ce dossier conditionne la réception. Ce dossier comprendra obligatoirement : - Une liste précise du matériel installé avec marques, types, caractéristiques, adresse et numéro de téléphone des constructeurs accompagnés des notices particulières des constructeurs ; - Les valeurs de consigne de réglage des appareils ; - Les instructions de mise en route et d'entretien ainsi que de sécurité ; - Une liste des incidents " possibles " de fonctionnement et les mesures correspondantes à prendre ; - Pour chaque matériel, les notices détaillées de mise en service et de maintenance émanant des constructeurs, avec copie des certificats de garanties, et le cas échéant, d'épreuves ou d'essais réglementaires ; - Les plans et schémas des installations conformes aux installations exécutées ; - Les certificats de garantie ; - Les notes de calculs de l'installation ; - Les procès-verbaux d'essais, de mise en route et de réception (PV COPREC ou attestations AQC) ; - Le certificat de potabilité ; - Tous les documents nécessaires à l'établissement du DIUO par le CSPS.

Code	Désignation
	Les plans d'exécution mis à jour pour être strictement conformes aux travaux effectués, comporteront tous les repérages en concordance avec l'étiquetage ainsi que tous les réglages définitifs.
9.3.7	MISE EN OEUVRE DES OUVRAGES Tous les ouvrages à réaliser devront être exécutés avec un soin attentif et conformément aux plans concepteurs. Si une erreur de cote était décelée, l'entrepreneur devra immédiatement en référer au Maître d'Oeuvre. Aucune cote à l'échelle métrique ne devra être prise sur les plans. En tout point et à tout moment dans la réalisation de l'ouvrage, le Maître d'Oeuvre pourra demander des vérifications (prélèvements, échantillons, essais en laboratoire, etc.). Tous les ouvrages jugés défectueux par le Maître d'Oeuvre devront être détruits et reconstruits, le jugement étant sans appel.
9.3.8	RECEPTION DES SUPPORTS Avant tout commencement d'exécution, l'entrepreneur devra réceptionner les supports. L'absence d'observation de l'entrepreneur prouve qu'il accepte, sans réserve, les supports qui lui sont fournis. Aucune réserve concernant les supports ne sera donc admise par la suite.
9.3.9	TERRE ET EQUIPOTENTIALITE Il appartiendra au présent lot de réaliser l'équipotentialité des masses métalliques diverses de ses installations (tuyauteries, supports, etc.) et de les raccorder sur la barre de terre du tableau électrique le plus proche. Les solutions de continuité des gaines et des tuyauteries réalisées en matériau isolant devront être pontées par des tresses conductrices afin de conserver l'équipotentialité.
9.3.10	NORMES PMR Afin de respecter les normes PMR, les appareils sanitaires et accessoires devront être fixés selon les dispositions suivantes : - WC : Hauteur de la cuvette avec abattant entre 0,45 et 0,50 m - Lave-mains / Lavabo : Accessible à une hauteur < ou = à 0,85 m, espace libre dessous d'au moins 0.70 x 0.60 x 0.30 m (H x l x P) - Barre d'appui latérale : Hauteur entre 0,70 et 0,80 m. - Accessoires divers : 0.9 m < ou = hauteur < ou = 1,30 m.(porte savon, sèche-mains, etc.)
9.3.11	FIXATIONS ET SUPPORTS <u>Tubes posés verticalement</u> : par colliers nervurés ou emboutis à contrepartie avec interposition de bagues élastomères ou manchons isolants. <u>Tubes posés horizontalement</u> : les supports permettront un démontage facile des tuyauteries et comporteront toujours une contrepartie démontable. Une bague en matière isolante souple sera interposée entre la canalisation et le collier. Par ailleurs, des dispositions supplémentaires seront prises pour permettre de ne pas dépasser les pressions acoustiques imposées, chaque fois que nécessaire. Les supports seront fixés directement aux structures du bâtiment ou à des éléments qui lui seront solidaires. Les fixations autres que par scellements, sur mur, cloison et plafond seront obligatoirement faites par chevilles expansives. <u>Dans le cas ou les réseaux de tuyauterie cheminent en faux plafond , ils seront posés sur un chemin de câbles adéquat.</u> Caractéristiques des supports : - Construction en acier ou en laiton ; - Finition obligatoirement galvanisée pour les supports en acier ; - Ecartement par rapport aux parois au moyen de rosaces coniques ; - Boulonnerie cadmiée ; - Modèles isophoniques ; - Marque : MUPRO ou équivalent.
9.3.12	REPERAGE DES EQUIPEMENTS <u>Sur tuyauteries</u> Les circuits de fluides seront repérés par des bandes de couleur symbolisant la nature du fluide. Les couleurs seront conformes à la norme NF X 08100. Les anneaux ou rectangles d'identification seront disposés : - de part et d'autre de chaque dérivation sur le(s) réseau(x) principal (aux) et secondaire(s); - tous les 5 m environ sur les parties droites des réseaux; - de part et d'autre de chaque traversée de cloison. Le sens d'écoulement des fluides sera indiqué par des flèches blanches, noires ou de couleur conventionnelle, selon la teinte de fond, de façon à assurer une visibilité satisfaisante. <u>Repérage de la robinetterie</u> Tous les éléments de robinetterie seront repérés par une étiquette pendante portant un chiffre découpé ou estampé, fixé d'une manière définitive au moyen d'une chaînette et d'un crochet en acier inoxydable. Cette étiquette sera fixée sur le corps de la vanne ou du robinet. Elle sera gravée de couleur identique à la teinte de fond de la tuyauterie correspondante.

Code	Désignation
9.3.13	PROTECTION DES OUVRAGES EN COURS DE CHANTIER En complément des dispositions du Cahier des Clauses Particulières, l'entrepreneur devra s'assurer, par tous les moyens à sa convenance, de la protection de ses ouvrages en place contre les risques normaux de projection d'enduit, peinture ou autres et à ce titre, demeure responsable de ses ouvrages jusqu'à la réception de ceux-ci.
9.3.14	AMENEE ET STOCKAGE DES MATERIELS SUR LE CHANTIER L'entrepreneur devra la fourniture, le transport à pied d'oeuvre, le stockage et la mise en oeuvre de tous les matériaux nécessaires à la réalisation des ouvrages. Les entrepreneurs pourront utiliser les aires de stockage, après validation avec le responsable de chantier, mais sous leur entière responsabilité (vols, surcharges, protections diverses...).
9.3.15	GARANTIES La période de garantie portera sur deux années à compter de la date de réception, conformément à la loi n° 78.12 du 4 janvier 1978. L'entrepreneur devra, pendant cette période, garantir les ouvrages mis en place au titre du présent marché. L'entrepreneur sera tenu de procéder à ses frais, (main d'œuvre et fourniture), au remplacement ou à la réfection immédiate de tous les éléments qui seraient reconnus défectueux. Dans le cas où l'entrepreneur ne remédierait pas dans les délais imposés aux défauts constatés pendant le délai de garantie, les opérations nécessaires seront exécutées par des tiers au choix du Maître d'Ouvrage, aux frais, risques et périls de l'entrepreneur défaillant, sans préjudice des dommages et intérêts qui lui seraient demandés si le défaut de réparation était la cause d'un accident.
9.4	DESCRIPTION ET LOCALISATION DES OUVRAGES L'entrepreneur du présent lot devra l'ensemble des travaux de plomberie nécessaires au projet. Les appareils des sanitaires seront fournis, posés et raccordés par le titulaire du présent lot. Cela comprend les robinetteries, vidanges, accessoires et raccords, scellements et fixations.
9.4.1	INSTALLATIONS DE CHANTIER L'installation de chantier aura lieu à proximité de zone des travaux, un robinet de puisage est existant sur le mûr du Bâtiment, celui-ci sera réutilisé dans le cadre du projet. L'installation de chantier comprendra : - la fourniture, pose et raccordement d'un kit de robinet de puisage avec compteur d'eau, il sera raccordé sur le robinet de puisage existant et fixé sur le mur à proximité de la base vie. Le kit comprendra : - 1 Vanne de coupure avant compteur - 1 Compteur d'eau froide - 1 Clapet anti-pollution - 1 Robinet de puisage Le titulaire du présent devra assuré l'alimentation en eau de l'installation de chantier. En fin de chantier, l'entreprise devra la dépose et le repliement des installations provisoires de chantier.
9.4.2	ETATS DES LIEUX L'installation de la zone concerné par les travaux comporte un sanitaires H et un Sanitaire F et une salle de classe. Dans le local WC un socle béton contient l'évacuation et l'alimentation (AEP) le BEC est raccordé directement sur cette attente, le BEC est installé dans un coffre dans le local adjacent. Les descentes (EU / EV), des appareils sanitaires se situent dans le coffre le long du mur béton. L'alimentation en eau froide (EFS) des appareils sanitaires circulent dans ce même coffre. <u>Les sanitaires Hommes comportent :</u> - 2 Douches - 1 Cuvette de WC sur pied - 1 Urinoir - 1 Lave main suspendu Les réseaux d'évacuation (EU et EV) circulent dans un coffre le long du mur en béton. L'alimentation en eau froide (EFS) des appareils sanitaires circulent dans ce même coffre. <u>Les sanitaires Femmes comportent :</u> - 1 Douche - 1 Cuvette de WC sur pied - 1 Lave main suspendu - 1 Lave Linge Les réseaux d'évacuations (EU et EV) circulent dans un coffre le long du mur en béton. L'alimentation en eau froide (EFS) des appareils sanitaires circulent dans ce même coffre. <u>La Salle de classe 2 comporte :</u> - 1 Cuvette de WC - 1 Lave main suspendu

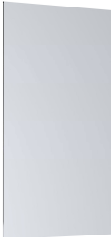
Code	Désignation
	Les réseaux d'évacuation (EU et EV) circulent dans un coffre le long du mur en béton de même l'alimentation en EFS des appareils sanitaires. Les réseaux d'alimentations en EFS et ECS sont de type multi-chouche, le ballon ECS permet l'alimentation en ECS des appareils sanitaires de la zone concernée par les travaux.
9.4.3	DEPOSE / EVACUATION
9.4.3.1	<u>Consignation, Curage et Inspection des réseaux</u> Avant toute dépose le titulaire du présent lot aura à sa charge le repérage et étiquetages de tous les réseaux existants (EFS, EU, EV) présents dans la zone concernée par les travaux. Après identification, il devra sécurisé l'alimentation en AEP de la zone Sanitaires / Vestiaire du ELSP, il aura à sa charge la mise en place d'une vanne d'isolement et la consignation du réseau d'alimentation en AEP. Il ne devra pas interrompre l'alimentation en eau de la zone adjacente de façon à ne pas gêner le fonctionnement des agents. <u>Curage et inspection des réseaux</u> <u>Curage :</u> Le titulaire du présent lot devra prévoir avant et après travaux le nettoyage intérieur des canalisations, il utilisera les moyens nécessaires lui permettant de pénétrer dans les tuyauteries de tous les diamètres pour un nettoyage en profondeur. <u>Inspection des réseaux :</u> Avant travaux le titulaire du présent lot aura à sa charge le passage d'un caméra afin de diagnostiquer l'état général des conduits (étanchéité, vétusté, cassure, fissure, ct..). Le titulaire du présent lot utilisera les ressources requises pour son intervention.
9.4.3.2	<u>Dépose / évacuation</u> Le titulaire du présent lot aura à sa charge : - La déconnexion de tous les appareils sanitaires (la dépose sera à la charge du lot Aménagement); Les réseaux laissés en attente seront bouchonnés pour éviter la pénétration de résidus, ils seront identifiés et consignés. Les réseaux non utilisés seront coupés au deux extrémités et bouchonnés. Le réseau d'évacuation d'eau usée et eau vanne (EU et EV) principale circule dans un coffre le long du mur en béton distribue tous les appareils sanitaires, les attentes au droit des appareils sanitaires seront laissées et bouchonnées pour être réutilisées dans le cadre du projet. Les réseaux laissés en attente seront bouchonnés pour éviter la pénétration des résidus, ils seront identifiés et consignés. Les réseaux non utilisés seront coupés au deux extrémités et bouchonnés à rat du sol. Pour les équipements sanitaires, l'entreprise devra fournir un certificat de mise en décharge spécialisée. L'entrepreneur du lot gros oeuvre devra l'évacuation et le nettoyage dans la même journée d'intervention, et devra envisager une démolition en dehors des heures de bureaux, le mercredi après midi ou le samedi, il devra prévoir la protection des ouvrages pendant ses travaux pour permettre l'activité après son intervention.
9.4.4	ALIMENTATION GENERALE AEP L'alimentation en eau potable AEP est existante et conservée dans le cadre du projet. Depuis cette attente le titulaire du présent aura à sa charge : - L'alimentation en AEP d'une nourrice dans le local Buanderie au droit de l'emplacement du nouveau BEC. - Les réseaux de distribution entre la nourrices et l'arrivée AEP. - Les réseaux seront en tubes Multi-couches sous fourreaux. - La fourniture, pose et raccordement d'un Ballon Eau Chaude électrique de 100 Litres. Le réseau d'alimentation de la nourrice sera en tube Multicouche - DN20, entre l'attente AEP et la nourrice, le réseau circulera en apparent jusqu'au faux-plafond puis sous fourreau dans les faux-plafonds. La création des percements y compris calfeutrement permettant le passage des réseaux à la charge du présent lot.
9.4.5	DISTRIBUTION EAU FROIDE SANITAIRE En partant de la nourrice installée dans la cloison au droit du nouveau BEC, le titulaire du présent lot aura à sa charge la fourniture, pose et raccordement des réseaux type Tube multi-couche pour la distribution de chaque appareil sanitaire. L'ensemble de la distribution devra être conforme aux prescriptions de mise en œuvre du DTU 60.1.ML

Code	Désignation
9.4.5.1	La nourrice de distribution de l'eau froide sanitaire se situera dans la cloison au droit de l'emplacement du BEC. Un coffre de nourrice y compris trappe de visite sera mise en place permettant d'intervenir sur la nourrice pour des éventuels maintenances. Chaque départ sur la nourrice alimentera un appareil sanitaire, ils seront protégés par un fourreau et cheminera dans les faux-plafonds. Le preneur du présent lot aura à sa charge l'ensemble des travaux de percement, calfeutrement pour le passage des ces réseaux. Réseaux Le réseau principal d'AEP est existant et conservé, il sera mise en oeuvre un réseau sous fourreau reliant la nourrice au réseau AEP, le raccordement se fera sur la vanne laissé en attente sur le réseau AEP. Les réseaux entre nourrice et appareils sanitaires seront de type tube multi-couche et seront protégés sous fourreau et circuleront dans les faux-plafonds. Il n'est pas prévu de calorifuger le réseau eau froide. Tous les réseaux devront être identifiés et fléchés par étiquettes et bandes de couleur conventionnelles autocollantes. Les diamètres minimum des canalisations sont les suivants : - DN16 pour l'alimentation EF des mitigeurs (lavabos, lave-main et douche, Machine à laver). - DN12 pour l'alimentation EF des cuvettes de WC et Urinoir Un (Té) doit être mise en oeuvre pour le raccordement des deux réseaux EF et EC des mitigeurs. Le réseau de distribution sera muni des équipements et accessoires suivants : - Nourrices en laiton M/F (avec vanne d'isolement sur chaque départ), - Raccords, - Supports, - Accessoires divers. Le preneur du présent lot aura à sa charge toutes les sujétions de pose. Le preneur devra la fourniture et l'installation des réseaux d'eau froide, y compris les fourreaux, les vannes, les supports et tous les éléments nécessaires pour assurer le bon fonctionnement de l'installation.
9.4.6	EAUX USEES - EAUX VANNES Toutes les canalisations auront une pente de 2 cm/m (1 cm/m accepté exceptionnellement sur de courtes distances et après validation par la maîtrise d'oeuvre). Les fourreaux de traversée et les joints d'étanchéité sont à la charge du présent lot. Les diamètres des réseaux seront établis selon une note de calcul fournie par le présent lot. Les tuyaux seront posés sous dalle pour la distribution des équipements sanitaires. Les canalisations comporteront toutes pièces de raccords utiles telles que coudes, cônes de réduction, tampons de visite, boîtes de nettoyage, etc. Elles seront réalisées en tuyauterie PVC M1 avec manchon coupe-feu au passage de tous les murs et planchers coupe-feu. Les réseaux chemineront sous dalle pour ce raccordés sur les collecteurs principales. Tous les appareils nécessitant une évacuation d'EU ou EV sont à raccorder par le présent lot dans le diamètre adapté à chaque appareil (selon DTU - voir plan). Lors de la réalisation des fondations, le présent lot devra se rapprocher du lot Gros oeuvre afin de lui transmettre les réservations en temps et en heure pour prise en compte. Le cas contraire, le présent lot devra réaliser ses travaux de réservation en tenant compte des préconisations du lot Gros oeuvre. Les travaux comprendront toutes les sujétions de fournitures suivant les règles de l'art et les préconisations des fournisseurs: raccords, tampons de dégorgement, etc. Canalisation EU La canalisation EU est existante et sera réutilisée dans le cadre du projet. Le titulaire du présent devra la fourniture, pose et raccordement des réseaux EU nécessaires, le réseaux sera en tube PVC de diamètre suffisante en fonction des appareils sanitaires. Le nouveau réseau EU sera raccordé sur la canalisation EU existante. Tous les appareils sanitaires qui ont une évacuation EU seront raccordés à la canalisation existante. Le preneur du présent lot devra la fourniture, pose et raccordement des réseaux EU et tous les accessoires nécessaire à son installation, les réseaux seront raccordés sur la canalisation EU existante. Canalisation EV La canalisation EV est existante et sera réutilisée dans le cadre du projet.

Code	Désignation
	Le titulaire du présent lot aura à sa charge le raccordement de chaque appareils sanitaires (WC) sur les attente EV existantes. Tous les appareils sanitaires qui ont une évacuation EV seront raccordés à la canalisation existante. Le preneur du présent lot devra la fourniture, pose et raccordement des réseaux EV et tous les accessoires nécessaire à son installation, les réseaux seront raccordés sur la canalisation EV existante. <u>Canalisation EU/EV</u> Le titulaire du présent lot aura à sa charge la fourniture, pose et raccordement d'un réseau EU/EV, il sera raccordé sur la descente EV existante. Le réseau EU/EV reprendra les appareils sanitaires suivantes : - Douches (Vestiaires / Sanitaires Femmes et Hommes) - Laves Mains (Vestiaire / Sanitaires Hommes) - WC (Vestiaires / Sanitaires Hommes) Le réseau circulera dans l'encoffrement prévue par le lot Aménagement. Afin de permettre un écoulement suffisante le titulaire du présent lot devra prévoir une ouverture de dalle permettant l'installation du réseaux EU/EV le réseaux aura une pente entre 1.5% et 2%. Le réseau sera en tube PVC et aura un diamètre suffisante pour reprendre les appareils sanitaires cité ci-dessus. Le preneur du présent lot devra la fourniture, pose et raccordement des réseaux EU/EV et tous les accessoires nécessaire à son installation, les réseaux seront raccordés sur la canalisation EV existante.
9.4.7	PRODUCTION EAU CHAUDE SANITAIRE La production d'eau chaude sanitaire sera assuré par un Ballon d'eau chaude, il sera installé sur le mur béton dans le local Buanderie. Le BEC distribuera en eau chaude uniquement les douches. Le BEC alimentera une Nourrice ECS installée dans l'encoffrement au droit du BEC pour alimenté les appareils sanitaires suivants : ♦ 1 Douche - Vestiaire / Sanitaires F ♦ 2 Douches - Vestiaire / Sanitaires H Le BEC aura une capacité de 100 Litres. A l'issue du BEC le réseau circulera jusqu'à la nourrice ECS et depuis cette nourrice chaque douche sera raccordée sur un départ. Le réseau ECS sera en tube multi-couche, circulera dans les faux-plafonds et distribuera chaque douche. Tous les réseaux seront en tubes multi-couches sous fourreaux, le preneur du présent lot aura à sa charge l'ensemble des travaux de percement, calfeutrement lié à son installation.
9.4.7.3	<u>Ballon d'eau chaude sanitaire (BEC)</u> Le BEC sera de type Ballon eau chaude électrique vertical avec résistance thermoplongée en cuivre d'une capacité de 100 Litres, pour la production rapide et le stockage d'eau chaude sanitaire. Le BEC sera installé dans le local Buanderie sur la cloison séparant les WC Mixte du Local Buanderie, il sera fixé en hauteur, le lot Aménagement devra prévoir des renforts pour permettre l'installation du BEC. Le preneur du présent lot devra toutes les informations nécessaires au lot Aménagement pour l'emplacement des renforts au niveau de la cloison recevant le BEC. Caractéristique : ♦ Matériau de la cuve : Acier émaillé ♦ Capacité de la cuve : 100 Litres ♦ Classe énergétique : C ♦ Isolation : Mousse de Polyuréthane Haute-densité 0% CFC ♦ Anode en magnésium ♦ Absence de pont thermique ♦ Résistance Thermo-plongeur blindée en cuivre ♦ Bouton ON/Off

Code	Désignation
	• Thermostat capillaire • Support mural • Puissance électrique de la résistance : (1200 W) • Tension : 230 V • Pression maximale : 6 Bars • Température Max : 70°C • Dimensions et poids Hauteur : 835 mm Diamètre de la cuve : 513 mm • Type Chaufféo de la Marque Atlantis ou équivalent  Le preneur du présent lot aura à sa charge la fourniture, pose et raccordement d'un BEC d'une capacité de 100 Litres comprenant toutes les sujétions de pose.
9.4.7.4	Réseaux Le BEC alimentera une nourrice ECS, elle sera installée dans un coffret de nourrice encastré dans la cloison à proximité du BEC dans le local Buanderie. Le preneur du présent lot aura à charge l'ensemble des travaux permettant la distribution d'eau chaude des appareils sanitaires. Les réseaux entre nourrice et appareils sanitaires seront en tube multi-couche sous fourreau et circuleront dans le faux-plafond et descendra au droit de chaque appareils. Tous les réseaux devront être identifiés et fléchés par étiquettes et bandes de couleur conventionnelles autocollantes. Les diamètres minimum des canalisations sont les suivants : - DN16 pour l'alimentation ECS des mitigeurs de Douche. Le réseau de distribution sera muni des équipements et accessoires suivants : - Nourrices en laiton M/F (avec vanne d'isolement sur chaque départ), - Raccords, - Supports, - Accessoires divers. Le preneur devra la fourniture et l'installation des réseaux d'eau chaude, y compris les fourreaux, les vannes, les supports et tous les éléments nécessaires pour assurer le bon fonctionnement de l'installation.
9.4.7.5	Mitigeur thermostatique centralisé Le titulaire du présent lot aura à sa charge la fourniture, pose et raccordement d'un mitigeur thermostatique centralisé pour chaque Douche. Il sera de type Mitigeur thermostatique centralisé PREMIX CONFORT de la marque DELABIE ou équivalent. Caractéristiques : Mitigeur thermostatique centralisé d'eau mitigée de 32 à 42°C : - Sécurité antibrûlure. - Régulation des variations de température. - Filtres et clapets antiretour accessibles par l'extérieur sans démontage du mécanisme. - Choc thermique sans levier spécifique (bouton poussoir sur le volant). - Cartouche interchangeable à cellule thermoréactive. - Corps laiton chromé haute résistance. - Température maximum de l'eau chaude : 85°C. - Différentiel eau chaude / eau mitigée : 15°C mini. - Différence de pression aux entrées : 1 bar maxi. (0,5 bar recommandé). - Pression mini / maxi : 1 à 10 bar (1 à 5 bar recommandé).

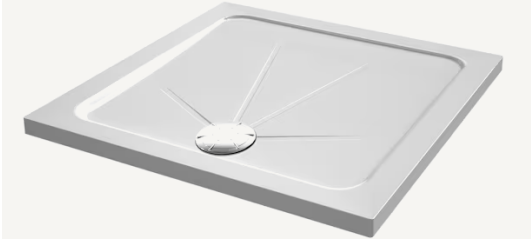
Edition du 29/08/2025 Page 42/70

Code	Désignation
	
9.4.8.1.2	Miroir Localisation : <i>WC Mixte, Vestiaire / Sanitaires Femmes, Vestiaires / Sanitaires Hommes</i> ♦ Forme: Rectangulaire ♦ Orientation du miroir: Vertical ♦ Type d'installation: Mural ♦ Réf : A812322000 - ADELE de la marque ROCA ou équivalent 
9.4.8.1.3	Lave main mural y compris robinet temporisé et siphon Localisation : <i>Vestiaire / Sanitaires Femmes, Vestiaires / Sanitaires Hommes</i> ♦ Forme: Rectangular ♦ Forme interne: 6 - Rectangular ♦ Matériau: FINECERAMIC

Code	Désignation
	♦ Position de la cuve: Centrale ♦ Trou pour la robinetterie: 1 trou au centre ♦ Type d'installation: Autoportant ♦ Type de vidage: Standard ♦ Dim. (mm) : 400 x 320 x 150 ♦ Réf. : A32768D000 - ONA de la marque ROCA ou équivalent  <u>Robinet de lavabo temporisé type TEMPOSTOP</u> Caractéristique : ♦ Robinet poussoir de lavabo sur vasque à levier ♦ Temporisation ~7 secondes. ♦ Débit pré-réglé à 3 l/min à 3 bar, ajustable de 1,4 à 6 l/min. ♦ Brise-jet anti tartre inviolable. ♦ Corps en laiton chromé M1/2". ♦ Levier en métal chromé. ♦ Fixation par contre-écrou. ♦ Commande par levier (déclenchement souple). ♦ Adapté aux PMR. ♦ Réf : 745440 de chez DELABIE ou équivalent  <u>Siphon de lavabo avec joints intégrés</u> Caractéristique : ♦ Siphon bi-matière réglable en hauteur avec joints intégrés ♦ Culot dévissable ♦ Étanchéité parfaite grâce à la technologie bi-matière ♦ Garde d'eau normalisée de 50 mm ♦ Débit d'évacuation optimisé

Code	Désignation
	• Double étanchéité des raccordements en push-fit et compression • Durabilité exceptionnelle des joints TPE qui permet de ne jamais les remplacer • Réglage en hauteur • Raccordement D32 ou D40 (mm) • Corps et joints polypropylène et élastomère • Réf : 0201302 de la marque Nicoll ou équivalent 
9.4.8.1.4	Lave main mural Asymétrique y compris robinet temporisé et siphon <i>Localisation : WC Mixte</i> Caractéristiques du lave main mural : • Asymétrique • Forme: Rectangular • Forme interne: 6 - Rectangular • Matériau: FINECERAMIC • Position de la cuve: Gauche • Trou pour la robinetterie: 1 trou au centre • Type d'installation : Mural • Type de vidage: Standard • Avec trop plein • Capacité de la cuve (L) : 2.7 • Dim. (mm) : 450 x 260 x 150 • Réf. : A327681000 - ONA de la marque ROCA ou équivalent  <u>Robinet de lavabo temporisé type TEMPOSTOP</u> Caractéristique : • Robinet poussoir de lavabo sur vasque à levier • Temporisation ~7 secondes.

Code	Désignation
	• Débit pré-réglé à 3 l/min à 3 bar, ajustable de 1,4 à 6 l/min. • Brise-jet anti tartre inviolable. • Corps en laiton chromé M1/2". • Levier en métal chromé. • Fixation par contre-écrou. • Commande par levier (déclenchement souple). • Adapté aux PMR. • Réf : 745440 de chez DELABIE ou équivalent  <u>Siphon de lavabo avec joints intégrés</u> Caractéristique : • Siphon bi-matière réglable en hauteur avec joints intégrés • Culot dévissable • Étanchéité parfaite grâce à la technologie bi-matière • Garde d'eau normalisée de 50 mm • Débit d'évacuation optimisé • Double étanchéité des raccordements en push-fit et compression • Durabilité exceptionnelle des joints TPE qui permet de ne jamais les remplacer • Réglage en hauteur • Raccordement D32 ou D40 (mm) • Corps et joints polypropylène et élastomère • Réf : 0201302 de la marque Nicoll ou équivalent 
9.4.8.1.5	Receveur de douche 900 x 900 (mm) Localisation : <i>Vestiaire / Sanitaires Femmes, Vestiaires / Sanitaires Hommes</i> Caractéristiques : • Diamètre de bonde (mm) : 90 • Forme : Carré (900 x 900) mm

Code	Désignation
	• Hauteur (mm) : 40 • Matériau : Flight • Motif de surface : Texturé antidérapant • Type d'installation : Surélevé, Posé ou Encastré • Niveau d'adhérence : Classe C / PN 24 • Réf. : E85242-F-00 - OPUS de la marque Jacob Delafond ou équivalent 
9.4.8.1.6	Kit de rehausse avec tablier pour receveur de douche Localisation : Vestiaire / Sanitaires Femmes, Vestiaires / Sanitaires Hommes Caractéristiques : • Matériau : Acrylique • Dimensions (cm) : 90 x 90 x 10 • Description du kit de rehausse: 11 pieds + tablier blanc brillant livré en 2 panneaux redécoupables à clipser sous le receveur (+ 10/12 cm) • Réf. : E62747-00 de la marque Jacob Delafon ou équivalent. 
9.4.8.1.7	Bonde de vidange Localisation : Vestiaires / Sanitaires F et Vestiaire / Sanitaires H Caractéristiques : • Avec couvercle • Compatible avec: Receveur de douche • Diamètre du vidage (mm): 90 • Réf. : A506404000 - AQUA de la marque ROCA ou équivalent 

Code	Désignation
9.4.8.1.8	Colonne de douche temporisée Localisation : <i>Vestiaire / Sanitaires Femmes, Vestiaires / Sanitaires Hommes</i> Caractéristique : ♦ Colonne en aluminium anodisé et chrome satiné. ♦ Raccord orientable pour alimentation par le haut ou par l'arrière. ♦ Structure extra-plate avec fixations invisibles. ♦ Déclenchement souple. ♦ Purge automatique mécanique à chaque utilisation. ♦ Temporisation ~30 secondes. ♦ Débit 6 l/min à 3 bar, jet pluie confort. ♦ Pommeau de douche fixe inviolable avec régulation automatique de débit. ♦ Jet orientable. ♦ Filtre et clapet antiretour accessibles. ♦ Robinet d'arrêt intégré. ♦ Raccordement M1/2" pour alimentation en eau mitigée. ♦ Colonne de douche adaptée aux PMR. ♦ Réf : 714700 de chez DELABIE ou équivalent 
9.4.8.1.9	Sèche main électrique Localisation : <i>WC Mixte, Vestiaire / Sanitaires Femmes, Vestiaires / Sanitaires Hommes</i> Il sera prévue la mise en oeuvre d'un sèche main électrique anti-vandalisme ROC qui sera installé dans les sanitaires. Le preneur du présent lot devra la fourniture, pose et le raccordement d'un sèche main automatique à haute vitesse, il sera raccordé sur l'attente électrique laissé par le lot électricité. Il aura un capot en acier inox, il sera à déclenchement automatique par cellule. Caractéristique du sèche main : ♦ Puissance : Moteur de 2300 W générant une vitesse d'écoulement d'air de 33 m/s ♦ Démarrage automatique et fonctionnement sans contact grâce au détecteur de mouvement ♦ Vitesse de l'air : 117 km/h ♦ Niveau sonore : 77 dB ♦ Temporisation : 60 s ♦ Alimentation : 220/230 V ♦ Courant nominal d'entrée [A] : 10,27

Code	Désignation
	- Température : 50 à 60 °C - Arrêt de sécurité : Oui - Débit d'air maxi : 331 m3/h - Sécurité – indice de protection X1 et coupure de sécurité après 60 s - Classe : 1 / prévoir un différentiel de 30mA au tableau - Classe d'émission sonore : A - Buse pivotant sur 360° <u>Dimensions (mm et kg) :</u> - Largeur : 200 mm - Profondeur : 270 mm - Hauteur : 240 mm - Poids : 4.4 kg 
9.4.8.1.10	Distributeur de papier toilette Localisation : <i>WC Mixte, Vestiaire / Sanitaires Femmes, Vestiaires / Sanitaires Hommes</i> Il sera prévue la mise en oeuvre d'un distributeur de papier toilette dans chaque bloc sanitaire, il sera installé sur les mur. Caractéristique : - Distributeur de papier toilette. - Dévidoir de papier toillett e grand modèle pour bobine de 400 m. - ABS blanc. - Avec serrure. - Contrôle de niveau. - Dimensions (mm) : 120x310x320 - Réf : 2909 de la marque DELABIE ou équivalent 
9.4.8.1.11	Porte-balai avec brosse WC

Code	Désignation
	Localisation : <i>WC Mixte, Vestiaire / Sanitaires Femmes, Vestiaires / Sanitaires Hommes</i> Il sera prévue la mise en oeuvre de porte-balai avec brosse WC dans chaque bloc sanitaire, il sera mural avec fixation blocage antivol. Il sera équipé d'un réservoir permettant d'éviter la stagnation de la brosse dans l'eau résiduelle et limite tout risque d'éclaboussures. Caractéristique : ♦ Porte-balai mural avec brosse WC. ♦ Modèle fort de porte-balai mural avec brosse toilette : fixation avec blocage antivol. ♦ Inox 304 bactériostatique époxy blanc. ♦ Nettoyage facile : cuvette plastique amovible par le haut. ♦ Cuvette plastique avec réservoir. ♦ Épaisseur Inox : corps 1 mm. ♦ Dimensions : Ø 90 x 330 mm. ♦ Réf : 4049EW de la marque DELABIE ou équivalent 
9.4.8.1.12	Distributeur de savon mural Localisation : <i>WC Mixte, Vestiaire / Sanitaires Femmes, Vestiaires / Sanitaires Hommes</i> Caractéristique : ♦ Distributeur de savon mural à déclenchement souple. ♦ Distributeur de savon liquide ou gel hydroalcoolique. ♦ Modèle antivandalisme avec serrure et clé standard DELABIE. ♦ Capot en inox 304 bactériostatique. ♦ Capot articulé monobloc (en une seule pièce) pour un entretien facile et une meilleure hygiène. ♦ Bouton poussoir à déclenchement souple : adapté à tous, personne à mobilité réduite, handicapé, enfant... ♦ Antiblocage : une seule dose par appui même en cas d'appui prolongé. ♦ Pompe doseuse antigaspillage, antigoutte (étanche à l'eau). ♦ Réservoir avec une large ouverture : facilite le remplissage par des bidons à forte contenance. ♦ Réservoir empêchant la stagnation permanente de savon.

Code	Désignation
	- Fenêtre de contrôle de niveau. - Finition inox 304 époxy blanc. - Épaisseur inox : 1 mm. - Contenance : 0.5 litre. - Dimensions : 90 x 105 x 185 mm. - Réf : 510586 de la marque DELABIE ou équivalent 
9.4.8.1.13	Siphon machine à laver avec entonnoir Localisation : Buanderie Description : - Le siphon en ABS avec entonnoir permettant de raccorder les évacuations de deux machines à laver, évite la remontée d'odeurs en provenance des canalisations. - Sortie horizontale de diamètre 40 mm pour une installation standard. - Modèle compact pour limiter l'encombrement - Equipé d'un bouchon de dégorgement Caractéristique : - Tube PVC diamètre 40 millimètres - Garde d'eau 50 millimètres - Corps ABS - Bouchon polypropylène à visser 
9.4.8.1.14	Robinet de machine à laver Localisation : Buanderie

Code	Désignation
	Caractéristique : ♦ Robinet de machine à laver double ♦ Arrivée mâle 1/2 (15x21) ♦ 2 Sorties mâle 3/4 (20x27) = standard vers tuyau de machine à laver ♦ Tête à clapet, mécanisme d'ouverture / fermeture progressive ♦ Matière : Acier ♦ Matériau recyclable et durable ♦ Finition chromée 
9.4.8.1.15	Patère Localisation : <i>Douche, WC, WC Mixte</i> Caractéristique : ♦ Matériau : Métal ♦ Installation : Mural ♦ Couleur : A choix du Maître d'ouvrage ♦ Dimension (mm) : 135 x 43 x 45 ♦ Réf. : A817571C00 de la marque ROCA ou équivalent 
10	<u>VENTILATION MECANIQUE CONTROLE</u>
10.1	Principes généraux Afin de diffuser l'air neuf hygiénique réglementaire un réseau d'air neuf sera mise place suivant le plan de ventilation. Ce réseau part d'un ventilateur d'air neuf type KANA ECM Isolé de la marque FRANCE AIR ou équivalent. Le supportage se fera par colliers isophoniques. Les vitesses à l'intérieur des réseaux ne devront pas générer de bruit incompatible avec le niveau NR35. Les gaines souples sont autorisées pour le raccordement final. Elles seront alors en matériau incombustible (M0) et d'une longueur maximale de 1 m. Sur chacune des branches principales les piquages seront équipés de dispositif d'équilibrage de débit soit registre, soit RAD Régul'air 2 de France AIR ou équivalent. L'entreprise devra " in fine " un équilibrage du réseau. L'apport d'air neuf se fera soit par des bouches et grilles d'air neuf . L'air neuf sera prise en façade suivant le plan d'implantation de climatisation.
10.2	Air Neuf L'air neuf des locaux sera assuré par un caisson de ventilation d'air neuf type KANAL FAST Isolé installé dans les faux-plafonds au niveau du local Buanderie. Le titulaire du présent lot aura à sa charge la fourniture, pose et raccordement d'un ventilateur centrifuge type CANAL FAST Isolé. Le ventilateur sera centrifuge in line (aspiration et refoulement en ligne) avec silencieux intégré.

Code	Désignation
	Il se raccordera sur une gaine circulaire pour une application en intérieure uniquement. Le ventilateur est composé d'acier galvanisé avec moteur 2 vitesses selon les tailles. Le raccordement électrique se fera dans un bornier situé sur le ventilateur. Il sera disponible en 8 tailles avec des raccordements circulaires Ø 100 à 400. La plage de débit ira de 0 à 3 300 m3/h. Le ventilateur Canal fast® Isolé sera disponible avec une isolation intérieure de 50 mm et 40 mm pour les tailles 315 S et 400. Il sera équipé d'une turbine à réaction en plastique, conique à pales profilées pour les tailles 100 à 315, d'une turbine à action pour les tailles 315 S et 400. Le ventilateur sera équipé d'un moteur monophasé 230 V – 50/60 Hz, IPX4 avec protections thermiques intégrées. Il sera compatible en variation de tension sur toute les tailles.
10.2.1	Caractéristiques Ventilateur Centrifuge - UTA-1 Le Ventilateur centrifuge sera de type CANAL FAST ISOLE taille 150, il aura un débit de soufflage de : 240 m3/h, il sera de la marque FRANCE AIR ou équivalent. Caractéristiques : <u>Enveloppe :</u> ♦ Tôle d'acier galvanisé revêtue d'une peinture polymère (sauf versions 315S et 400 tôle acier galvanisé). ♦ Boîtier de raccordement électrique intégré au ventilateur. ♦ Pied support fourni, monté, pour fixation au sol, au mur ou au plafond. ♦ Protection IPX4 : protection contre l'humidité et les projections d'eau. <u>Ventilateur :</u> ♦ Centrifuge. ♦ Turbine à réaction en plastique, conique à pales profilées (sauf taille 315S et 400, turbine à action). ♦ Monté directement sur le moteur. <u>Motorisation :</u> ♦ Moteur à rotor extérieur, monophasé 230 V - 50 / 60 Hz, IPX4. ♦ Moteur 2 vitesses (sauf modèles 315 S et 400). ♦ Moteur 3 vitesses uniquement le modèle 200. ♦ Protections thermiques intégrées. ♦ Variable sur toutes les tailles. Canal Fast® isolé 
10.2.2	Raccordement électrique L'alimentation du caisson de ventilateur d'air neuf est à la charge du présent lot. Elle sera réalisée depuis l'attente laissée par le lot électricité. Le ventilateur sera alimenté directement depuis le Coffret Divisionnaire électrique. La section de câbles et la protection électrique devra respecter les réglementations en vigueur.

Code	Désignation
10.2.3	Gaines d'air neuf et de soufflage Les gaines seront circulaires ou rectangulaires selon le débit d'air et l'espace disponible en faux-plafond. Elles seront en acier galvanisé nu, l'assemblage se fera par vis auto foreuses et bandes alu de recouvrement. Le supportage se fera par des colliers et tiges filetées. Les gaines souples sont autorisées pour le raccordement final. Elles seront alors en matériau incombustible (M0) et d'une longueur maximale de 1 m. Le titulaire du présent lot aura à sa charge tous les percement liés au passages des gaines de ventilation y compris calfeutrements. Localisation : Cf. plan de Ventilation
10.2.4	Régulation Afin d'optimiser l'apport d'air neuf et ainsi limiter les consommations énergétiques liées à ce poste, le principe de régulation aéraulique est le suivant: - Les débit d'air neuf seront constant dans l'ensemble des locaux; - Les débits constants seront réglés par des modules de régulation installés directement dans les conduits. Le régulateur sera de type RAD Régul'Air 2 de chez France Air ou équivalent, il sera réglable sur le chantier au débit souhaité, il permettra de maintenir une débit constant dans une plage de pression comprise entre 50 et 250 Pa, il sera utilisable en insufflation comme à l'extraction d'air et sera installé directement dans la gaine de ventilation. Caractéristiques : - Classement au feu : Classé M1 - Limite d'utilisation : Température maxi. d'utilisation : +60°C - Montage : en Intérieure des conduits - Maintien d'étanchéité par joint  Localisation : Plan de ventilation
10.2.5	Grille extérieure d'air neuf L'air neuf de l'ensemble des locaux seront introduit au travers d'une grille extérieure située en façade du bâtiment. La grille extérieure aura des ailettes avec un profil pare-pluie. La face arrière sera équipée d'un grillage antivolatile en acier galvanisé. Elle sera fixée par vis apparentes. Elle sera en aluminium anodisé naturel. Type GLA, marque France Air ou équivalent. <u>Caractéristiques :</u> -Grille en aluminium, -Pas des ailettes: variables en fonction des hauteur, -Renforts centraux arrières à partir de L= 1 100 mm, -Grillage anti-volatile en fil d'acier galvanisé, -Fixation par vis, cadre percé pour montage directe ou avec contre-cadre, -Plénum, -Finition: alluminium anodisé, 

Code	Désignation
	Le raccordement à la gaine sera réalisée via un plénum isolé et adapté. Le plénum de raccordement sera de type PFU GL de a marque FRANCE AIR ou équivalent. Caractéristiques : - Plénum en acier avec brides - Brides pré-percées - Limites de fabrication L x H (mm) : 100 x 100 à 600 x 600.  Le titulaire du présent lot aura à sa charge le percement du mur extérieure pour le mise en place d'un plénum d'air neuf, il devra également le calfeutrement de celui-ci après mise en place du plénum. Localisation : En façade du bâtiment
10.2.6	Bouche de soufflage L'apport d'air neuf pour les locaux à faible débit sera réalisé par des bouches d'insufflation en plastique ABS et seront installées en faux-plafonds. La bouche de soufflage petit débit sera utilisée sur la plage de pression 40-150 Pa. Elle sera réglable et en matière plastique blanche. Chaque bouche sera raccordée au conduit de soufflage via une collerette rivetée à la gaine. Type AUSTRALE de France Air ou techniquement équivalent - Couleur blanche Caractéristiques : -Matériau: En polystyrène blanc, -Obturateur central réglable.  Localisation : Vestiaire / Sanitaires Hommes et Vestiaires / Sanitaires Femmes
10.3	Extraction VMC Afin d'extraire l'air vicié dans les locaux contenant des appareils sanitaires, il sera mis en oeuvre un Ventilateur Centrifuge type CANAL FAST ISOLE qui sera installé dans les faux-plafonds du local Vestiaires / Sanitaires Hommes. Le ventilateur sera centrifuge in line (aspiration et refoulement en ligne) avec silencieux intégré. Il se raccordera sur une gaine circulaire pour une application en intérieure uniquement. Le ventilateur est composé d'acier galvanisé avec moteur 2 vitesses selon les tailles. Le raccordement électrique se fera dans un bornier situé sur le ventilateur. Il sera disponible en 8 tailles avec des raccordements circulaires Ø 100 à 400. La plage de débit ira de 0 à 3 300 m3/h. Le ventilateur Canal fast® Isolé sera disponible avec une isolation intérieure de 50 mm et 40 mm pour les tailles 315 S et 400. Il sera équipé d'une turbine à réaction en plastique, conique à pales profilées pour les tailles 100 à 315, d'une turbine à action pour les tailles 315 S et 400. Le ventilateur sera équipé d'un moteur monophasé 230 V – 50/60 Hz, IPX4 avec protections thermiques intégrées. Il sera compatible en variation de tension sur toute les tailles.

Code	Désignation
10.3.1	Extracteur d'air EXT-1 Le titulaire du présent lot aura à sa charge la fourniture et pose de tous les accessoires et toutes sujétions de pose de l'extracteur. Le Ventilateur centrifuge sera de type CANAL FAST ISOLE taille 150, il aura un débit d'extraction de : 345 m3/h, il sera de la marque FRANCE AIR ou équivalent. Caractéristiques : <u>Enveloppe :</u> ♦ Tôle d'acier galvanisé revêtue d'une peinture polymère (sauf versions 315S et 400 tôle acier galvanisé). ♦ Boîtier de raccordement électrique intégré au ventilateur. ♦ Pied support fourni, monté, pour fixation au sol, au mur ou au plafond. ♦ Protection IPX4 : protection contre l'humidité et les projections d'eau. <u>Ventilateur :</u> ♦ Centrifuge. ♦ Turbine à réaction en plastique, conique à pales profilées (sauf taille 315S et 400, turbine à action). ♦ Monté directement sur le moteur. <u>Motorisation :</u> ♦ Moteur à rotor extérieur, monophasé 230 V - 50 / 60 Hz, IPX4. ♦ Moteur 2 vitesses (sauf modèles 315 S et 400). ♦ Moteur 3 vitesses uniquement le modèle 200. ♦ Protections thermiques intégrées. ♦ Variable sur toutes les tailles. Canal Fast® isolé 
10.3.2	Raccordement électrique L'alimentation de l'extracteur d'air est à la charge du présent lot. Elle sera réalisée depuis l'attente laissée par le lot électricité. L'extracteur sera alimenté directement depuis le Coffret Divisionnaire Electrique. La section de câbles et la protection électrique devra respecter les réglementations en vigueur.
10.3.3	Gaines de reprise et de rejet d'air Les gaines seront circulaires ou rectangulaires selon le débit d'air et l'espace disponible en faux-plafond. Elles seront en acier galvanisé nu, l'assemblage se fera par vis auto foreuses et bandes alu de recouvrement. Le supportage se fera par des colliers et tiges filetées. Dans le local (Bureau 018) il sera prévu la dépose / repose de faux plafond afin de permettre le passage des gaines de rejet d'air issue du ventilateur centrifuge installé dans le faux plafond des sanitaires SA006., Le titulaire de ce lot devra prévoir en supplément des provision de dalle de faux plafond en cas de détérioration. Les gaines souples sont autorisées pour le raccordement final. Elles seront alors en matériau incombustible (M0) et d'une longueur maximale de 1 m. Le titulaire du présent lot aura à sa charge tous les percement liés au passages des gaines de ventilation y compris pour la mise en place des plénum d'air neuf et de rejet d'air en façade. Localisation : Cf. plan de Ventilation
10.3.4	Régulation Afin d'optimiser la reprise d'air viciée dans les locaux et ainsi limiter les consommations énergétiques liées à ce poste, le principe de régulation aéraulique est le suivant: - Les débit de reprise d'air seront constant dans l'ensemble des locaux; - Les débits constants seront régulés par des modules de régulation installés directement dans les conduits.

Code	Désignation
	Le régulateur sera de type RAD Régul'Air 2 de chez France Air ou équivalent, il sera réglable sur le chantier au débit souhaité, il permettra de maintenir un débit constant dans une plage de pression comprise entre 50 et 250 Pa, il sera utilisable en insufflation comme à l'extraction d'air et sera installé directement dans la gaine de ventilation. Caractéristiques : - Classement au feu : Classé M1 - Limite d'utilisation : Température maxi. d'utilisation : +60°C - Montage : en Intérieure des conduits - Maintien d'étanchéité par joint  Localisation : Plan de ventilation
10.3.5	Grille extérieure de rejet d'air Le rejet d'air vicié sera effectué au travers d'une grille extérieure située en façade du bâtiment. La grille extérieure aura des ailettes avec un profil pare-pluie. La face arrière sera équipée d'un grillage antivolatile en acier galvanisé. Elle sera fixée par vis apparentes. Elle sera en aluminium anodisé naturel. Type GLA, marque France Air ou équivalent. Caractéristiques : -Grille en aluminium, -Pas des ailettes: variables en fonction des hauteur, -Renforts centraux arrières à partir de L= 1 100 mm, -Grillage anti-volatile en fil d'acier galvanisé, -Fixation par vis, cadre percé pour montage directe ou avec contre-cadre, -Plénum, -Finition: alluminium anodisé, 

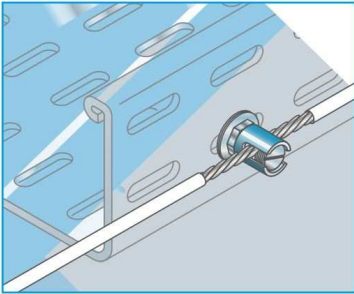
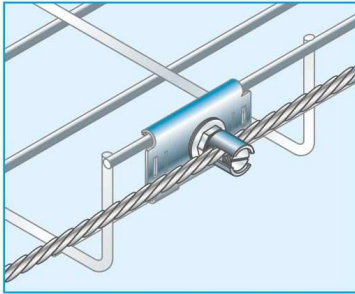
Code	Désignation
	Le raccordement à la gaine sera réalisée via un plénum isolé et adapté. Le plénum de raccordement sera de type PFU GL de a marque FRANCE AIR ou équivalent. Caractéristiques : - Plénum en acier avec brides - Brides pré-percées - Limites de fabrication L x H (mm) : 100 x 100 à 600 x 600.  Le titulaire du présent lot aura à sa charge le percement du mur extérieure pour le mise en place d'un plénum de rejet d'air, il devra également le calfeutrement de celui-ci après mise en place du plénum. Localisation : En façade du bâtiment
10.3.6	Bouche de reprise d'air La reprise d'air pour les locaux à faible débit sera réalisé par des bouches d'extraction en plastique ABS et seront installées en faux-plafonds ou murale. La bouche d'extraction petit débit sera utilisée sur la plage de pression 40-150 Pa. Elle sera réglable et en matière plastique blanche. Chaque bouche sera raccordée au conduit de reprise d'air via une collerette rivetée à la gaine. Type AUSTRAL de France Air ou techniquement équivalent - Couleur blanche Caractéristiques : -Matériau: En polystyrène blanc, -Obturbateur central réglable.  Localisation : Vestiaires / Sanitaires H, Vestiaires / Sanitaires F, WC Mixte, Buanderie
11	<u>ELECTRICITE (CFO - CFA)</u>
11.1	PRESCRIPTIONS GENERALES
11.1.1	OBJET DES TRAVAUX Les travaux consistent à : - La dépose des équipements électriques (éclairage, prises, circuits,...) y compris le repérage et la consignation des circuits - La fourniture, pose et raccordement des nouveaux éclairages normal - La fourniture, pose et raccordement des nouveaux éclairages de sécurité - La fourniture, pose et raccordement des nouvelles prises électriques - La fourniture, pose et raccordement de coffret de chantier - La fourniture, pose et raccordement des éclairages de chantier - La fourniture, pose et raccordement des liaisons électriques et du petit appareillage - La mise à niveau du TGBT - Le remise au propre des canalisations électriques existantes
11.1.2	REGLEMENTS ET NORMES SPECIFIQUES A CE LOT Tous les ouvrages seront exécutés suivant les règles de l'Art et devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels existants le premier jour du mois de la signature du marché et notamment : • La norme NF C 15-100 et additifs, relative aux installations à basse tension, ainsi que les fiches d'interprétation permanentes de l'UTE, • La norme NF C 13-100 et additifs, relative aux postes de livraison alimentés par un réseau public de distribution HTA, ainsi que les fiches d'interprétation permanentes de l'UTE, • La norme NF C 14-100 et additifs, relative aux installations à basse tension pour les branchements au réseau public, ainsi que les fiches d'interprétation permanentes de l'UTE, • Les décrets 2010-1016, 2010-1017, 2010-1018 du 30 août 2010 relatif à la protection des travailleurs dans les établissements mettant

Code	Désignation
	en œuvre des courants électriques, • A l'arrêté du 26 février 2003 relatif aux installations et circuits de sécurité dans les établissements code du travail, • Le décret du 14 décembre 2011 relatif aux circuits et installations de sécurité dans les établissements soumis au code du travail, • La norme NF C 17-100 et additifs, relative à la protection contre la foudre - Protection des structures contre la foudre - Installation de paratonnerres, • La norme NF C 17-102 et additifs, relative à la protection contre la foudre - Protection des structures et des zones ouvertes contre la foudre par paratonnerre à dispositif d'amorçage, • Guide UTE C 15-443 d'octobre 2007 relatif aux parafoudres, • La norme NF EN 12-464-1 de juillet 2011 relative à l'éclairage des lieux de travail, • La norme NF EN 60598 concernant les luminaires, • La norme NF C 17-200 et additifs, relative aux installations d'éclairage public - Règles, • La norme UTE C 17-202 et additifs, relative aux installations d'éclairage public - Guide pratique - Installations d'illumination par guirlandes et motifs lumineux dans le domaine public, • La norme UTE C 17-205 et additifs, Guide pratique - Installations d'éclairage public - Détermination des sections des conducteurs et choix des dispositifs de protection, • La norme C 17-210 et additifs, relative aux installations d'éclairage public - Guide pratique - Dispositifs de déconnexion automatique pour l'éclairage public, • La norme NF C18-510 et additifs, relative aux opérations sur les ouvrages et installations électriques et dans un environnement électrique - Prévention du risque électrique, • La norme UTE C 18-530 et additifs, Carnet de prescriptions de sécurité électrique destiné au personnel habilité, • La norme UTE C 18-540 et additifs, Carnet de prescriptions de sécurité électrique destiné au personnel habilité (Basse tension / Hors tension), • Arrêté du 17 octobre 1973, en application du décret du 14 novembre 1972 relatif au contrôle et à l'attestation de la conformité des installations électriques intérieures aux règlements et normes de sécurité en vigueur.
11.1.3	BASE DE CALCULS ♦ Type de comptage : Tarif VERT BT ♦ Nature du réseau BT Normal : • Tension 240/400 V • Fréquence 50 Hz • Régime de Neutre : TN ♦ Taux d'harmonique : Il sera considéré un taux d'harmonique compris entre 15 % et 33 % pour l'ensemble de l'installation. ♦ Les chutes de tension : Les chutes de tension seront celles admises par la Norme C 15-100, à savoir : • En aval des postes privés : 6 % pour l'éclairage et 8 % pour les PC et la force motrice Une chute de tension plus grande peut être acceptée : • Pour les moteurs, pendant les phases de démarrage. • Pour les autres matériels ayant des appels de courant importants, pourvu qu'il soit assuré que les variations de tension demeurent dans les limites spécifiées par la norme correspondante et les spécifications des constructeurs. Pour l'alimentation de l'ascenseur, le câble d'alimentation sera dimensionné de la manière suivante : $I_z = I_n + I_d/3$ avec : I_z : Courant maximal que peut supporter la canalisation électrique I_n : Courant nominal du moteur I_d : Courant de démarrage du moteur La chute de tension maximale autorisée au niveau des tableaux divisionnaires sera de 1,5%. ♦ Sélectivité : Pour assurer une continuité de service dans une distribution BT, tout défaut doit provoquer uniquement l'ouverture du disjoncteur placé immédiatement en amont de ce défaut. Cette sélectivité peut être alors : • Chronométrique : utilisant des disjoncteurs possédant une temporisation, • Ampère métrique : reposant sur le réglage des déclencheurs magnétiques. La sélectivité ne sera assurée que si le seuil de déclenchement du disjoncteur en amont est supérieur à celui du déclenchement du disjoncteur en aval. Dans tous les cas, les disjoncteurs devront satisfaire aux intensités de court-circuit. ♦ Filiation : Pas de filiation ♦ Échauffement : Compte tenu de la température du milieu dans lequel sont placés les canalisations et appareillages, les intensités admissibles compatibles avec l'échauffement seront celles indiquées par la norme NF C15-100 et les recommandations des constructeurs. ♦ Pouvoir de coupure : Les appareils utilisés pour la protection et la coupure des différents circuits devront être compatibles avec le courant de court-circuit en régime de crête. ♦ Équilibrage de phase : Le déséquilibre entre les phases ne devra pas excéder 15%.

Code	Désignation
	♦ Séisme : En complément du C.C.C., application du chapitre 512.2.12 de la norme C15-100 sur les effets sismiques : Renforcement des fixations pour des matériels électriques notamment les tableaux électriques, chemin de câbles et luminaires. ♦ Répartition des circuits : Il ne sera jamais alimenté plus de 8 prises par circuit normal et 6 prises par circuit ondulé. Pas plus de 8 points lumineux par circuits. ♦ Indices de protection : En fonction de la nature des locaux, les indices de protection définis par la norme UTE NF C15 103 devront être respectés. ♦ Réaction au feu : Les matériels électriques utilisés dans les établissements recevant du public doivent posséder des caractéristiques particulières concernant le comportement au feu, soit : - 960° pour les dispositifs de dérivations et de connexions, ainsi que leurs enveloppes, - 850° pour les luminaires de sécurité autres que les blocs autonomes et luminaires de circulation ou d'escaliers en cloisonnés, - 750° pour les luminaires des autres locaux ainsi que les tableaux et coffrets.
11.2	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES
11.2.1	ADMINISTRATIF
11.2.1.1	<u>Études d'exécution</u> En complément du C.C.C., l'entrepreneur devra fournir des documents avec une présentation soignée, les documents manuscrits sont proscrits. L'ensemble du dossier sera établi en DAO mais les visas du Maître d'Œuvre se feront uniquement à partir de version papier. Les études d'exécution devront être réalisées suivant les normes NF C 13-100, NF C 14-100 et NF C 15-100 et en tenant compte des dispositions générales, spéciales et particulières des règlements de sécurité contre l'incendie. Tous les documents d'exécution de l'Entreprise devront être réalisés sur support informatique AUTOCAD ou REVIT. Les procédures de codification des documents, des couches et des couleurs, les valeurs des paramètres systèmes et des styles seront définies par le Maître d'Ouvrage à la notification du marché. Les fonds de plans architecte seront fournis sous AUTOCAD ou REVIT à l'Entreprise, sur demande écrite au chef de projet. Composition du dossier d'études d'exécutions : • Fiches techniques L'ensemble du matériel fourni par l'entrepreneur devra posséder une fiche technique avec les principales caractéristiques du produit et les agréments. Quand une fiche technique représente plusieurs produits, l'entrepreneur devra identifier sur celle-ci le matériel proposé. Un tableau de synthèse devra être fourni avec le nom du produit, la marque et la référence. • Plans d'équipements Ils seront exclusivement établis à partir des supports originaux ayant servi au dossier de consultation (afin d'assurer une lisibilité de l'ensemble des informations, les échelles pourront être modifiées). Ils comporteront tous les équipements à charge du présent lot (Mise à la terre, chemin de câble, appareils d'éclairage, petit appareillage, alimentation FM, boîtes de dérivation, tracés des réseaux avec leurs natures et leurs sections, repérages complets associés à ceux du carnet de schémas, etc...). • Synthèse Les plans d'équipements seront élaborés après des réunions de synthèse et mises au point avec les autres corps d'état. Ces réunions sont organisées par les entreprises et à la charge de celles-ci. A la demande des entreprises, la Maîtrise d'Œuvre peut y participer. Si nécessaire, les entreprises auront la charge de la réalisation des plans et coupes nécessaires pour la bonne mise en œuvre des matériaux. • Schémas électriques Un schéma général unifilaire précédera les schémas de détails en carnets. Par la synthèse des caractéristiques essentielles, il permettra la compréhension de l'installation depuis son origine. La présentation en carnets de folios A4 et A3 sera privilégiée. Il sera fait usage des symboles normalisés suivant les normes NFC 03-201 à NFC 03-213. Les schémas devront comporter au minimum les indications suivantes : - intensités de court-circuit en tête des tableaux, - désignation des départs et leurs repères, - puissance installée par circuit, - calibre des appareillages, marques et références, - section des câbles et nature, - carnets de détails. - repère des bornes ou représentation du bornier. - les relayages et commandes
11.2.1.2	<u>Contrôles et essais</u> A la charge de la Maîtrise d'ouvrage, un contrôleur technique se verra confier une mission de contrôle technique, obligatoire par la législation pour les ERP (Établissements Recevant du Public). Dans le cadre de cette mission (SEI : relative à la sécurité des personnes dans les ERP et IGH), le Contrôleur Technique aura à établir un Rapport Final des installations électriques de l'établissement. Ce rapport est un document obligatoire, à présenter sans réserves une semaine avant la visite de la Commission de Sécurité, pour obtenir l'autorisation d'ouverture de l'établissement.

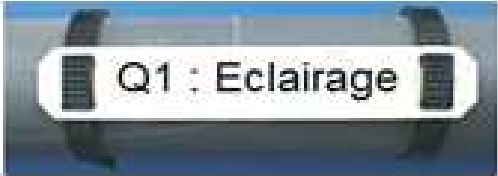
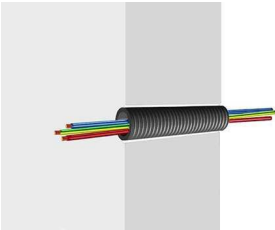
Code	Désignation
	L'électricien mettra tout en œuvre pour permettre au contrôleur technique de mener à bien cette mission, notamment la fourniture des plans, des schémas d'armoire électrique, des fiches techniques, ou tout document demandé par ce dernier, et la réception des installations sans réserves. Les visites complémentaires du contrôleur technique pour la levée des réserves éventuelles seront également à la charge de l'entrepreneur. • Contrôles Il sera procédé en cours et en fin de chantier à un contrôle comparatif, quantitatif et qualitatif des fournitures mises en œuvre par rapport au marché de base et ses avenants éventuels. • Essais Les essais porteront sur le fonctionnement de tous les appareils de protection, de contrôle et de commande, ainsi qu'à la vérification de l'obtention des performances. Vérification Les vérifications porteront, conformément à la NFC 15-100, principalement sur : - les mesures d'isolement entre conducteurs actifs, - les mesures d'isolement par rapport à la terre de chaque conducteur actif, - la vérification de la section des conducteurs, - le contrôle des dispositifs de protection contre les surintensités, - le contrôle du mode de pose des conducteurs, - la vérification des liaisons équipotentielle, - le contrôle de l'indice de protection des matériels et de l'efficacité contre les contacts directs. - Les essais d'ordre des phases - Le contrôle des automatismes et des sécurités. - Les niveaux d'éclairage (Ils devront être positionnés sur les plans de masse) • Fiches de contrôles et essais L'Entrepreneur devra fournir conformément au C.C.C. des fiches de contrôles et essais incombant à sa prestation.
11.2.1.3	<u>Recollement des réseaux existants et Dossier des Ouvrages Exécutés</u> Ils seront remis, au plus tard, le jour de la réception des travaux. L'Entrepreneur prendra donc ses dispositions avant cette date pour faire approuver le contenu de son dossier par le Maître d'Œuvre avant duplication définitive. L'entrepreneur devra en plus des fiches techniques y joindre les notices de montages et démontages, les manuels d'utilisation et de maintenance (Documents en Français). Sur les plans d'équipements électriques, l'entreprise devra IMPERATIVEMENT représenter à minima les éléments ci-dessous : - Les numéros de circuit de chaque luminaires y compris le nom du tableau électrique (codage couleur possible) - L'emplacement de toutes les boîtes de dérivation - L'implantation et le cheminement des chemins de câbles avec leurs tailles et la hauteur de mise en oeuvre - Les équipements électriques hors marché (borne de prix, coffrets électriques,) - L'emplacement des prises électriques - L'emplacement de l'éclairage de sécurité et des circuits depuis la source centrale.
11.2.2	DESCRIPTION GENERALE DES INSTALLATIONS COURANTS FORTS
11.2.2.1	<u>Installation provisoire de chantier</u> Suivant le C.C.A.P. et le pièces communes, Le présent lot aura à sa charge la fourniture, pose et raccordement d'un coffret de chantier. Il sera prévu la mise en œuvre de coffret de chantier comportant au minimum : - 1 Protection différentielle HS 30 mA par prise de courant. - 4 prises de courant 1x16A +N+T au minimum. - 1 coupure d'urgence de type "coup de poing " L'alimentation sera issue du TGBT. Au niveau du TGBT, l'entreprise devra mettre la protection nécessaire pour le coffret. La longueur de câble entre le coffret de chantier et le point de raccordement dans le TGBT devra être dimensionnée pour couvrir l'ensemble de la zone chantier. Le câble devra être de type souple (RV-K, HO7RNF, ...) Eclairage de chantier et provisoire : L'éclairage existant dans la zone de chantier sera déposé, l'entreprise prévoira un éclairage provisoire dans toute la zone de chantier. l'entreprise devra la mise en œuvre d'éclairage type LED dans la zone de chantier il sera raccordé sur le coffret de chantier. Les éclairages devront être sécurisés en fixation pour éviter toute chute sur le public et le personnel. En fin de chantier, les luminaires utilisés seront remis au MOA en bon état de fonctionnement et propre. Durant le chantier en fonction des différents corps d'état, l'entreprise devra prévoir le déplacement provisoire de ses équipements. En fin de chantier, l'entreprise devra la déposer et le repliement des installations provisoires de chantier et remettre en état l'alimentation du TGBT.

Code	Désignation
11.2.2.2	<u>Identification, remise au propre, dépose et évacuation</u> L'entreprise aura à sa charge la dépose et l'évacuation du matériel électrique dans les zones de travaux. Elle assurera la consignation électrique après identification des circuits avec l'exploitant et la déconnexion au sein du TGBT. Il devra également la dépose et l'évacuation d'un coffret divisionnaire électrique présent dans le local salle de classe 2, il aura à sa charge la déconnexion au sein du TGBT, tous les câblages en amont et en aval seront déposés et évacués. Pour les équipements électriques et notamment les sources lumineuses, l'entreprise devra fournir un certificat de mise en décharge spécialisée. Les frais de transport et traitement sont à la charge de l'entreprise. L'entrepreneur prévoira la protection des ouvrages pendant ses travaux pour permettre l'activité après son intervention. Pour les chemins de câble existant : L'entreprise devra la remise au propre de ces chemins de câble : Ranger les câbles et les fixer correctement, refixer les boîtes de dérivation, redresser si nécessaire. Pour les boîtes de dérivation : L'entreprise devra l'identification de l'ensemble des boîtes de dérivation et de les compléter si nécessaire en fonction de la nouvelle distribution. Pour les canalisations électriques: L'entreprise devra la dépose des canalisations électriques secondaires si nécessaire. Les liaisons principales seront conservées et identifiées pour être réutilisées. Les canalisations autres que pour l'éclairage qui seront conservées devront être identifiées, refixées correctement et si nécessaire, dévotées ou prolongées
11.2.2.3	<u>Réseau de terre et mise à la terre des équipements</u> L'entreprise devra mettre des liaisons de terre des masses sur la nouvelle ossature de faux plafond mis en oeuvre. Pour cela, elle devra respecter les prescriptions suivantes : ♦ Liaisons équipotentielle : La prise de terre sera ramenée à une barrette de mesure au niveau de l'armoire générale au plus près des points de livraison. La barrette de terre regroupera la terre des masses. Elle sera connectée à toutes les masses métalliques d'équipement et aux conducteurs de protection des différents tableaux. ♦ Raccordement des masses métalliques : On appellera "masses métalliques" toute partie conductrice susceptible d'être mise accidentellement en contact avec un conducteur actif. Devront être reliés à la terre : • tous les conduits métalliques (utilisation de bride de MALT type Plioter) • tous les chemins de câbles avec la mise en oeuvre de borne Bi-métal, griffe de MALT et si nécessaire tresse de masse • les goulottes de distribution, potelet et colonne de distribution qui comportent des parties métalliques (Support et/ou couvercle) en utilisant les kits de mise à la terre du fabricant, • tous les câbles armés ou blindés sans autre revêtement ou gaine minérale, • tous les appareils et appareillages électriques présentant une partie métallique accessible, notamment les armoires et les luminaires, • les huisseries métalliques (dans les limites imposées par l'article 259.8 de la NF C15-100) en mettant en oeuvre sur le câble des cosses et boulonneries (L'utilisation des vis placo et Wrapper et des câbles est interdit) • D'une manière générale, toutes les canalisations métalliques de toute nature, ainsi que les appareillages non électriques qui y sont rattachés (eau chaude et froide, vidanges, canalisations et gaines métalliques de ventilation, canalisations, siphons de sol, ...). ♦ Section du conducteur de protection La section du conducteur de protection est déterminée en fonction de l'intensité et de la durée du courant possible de défaut de manière à prévenir sa détérioration par échauffement ainsi que tout risque d'incendie provenant de cet échauffement (décret N° 62 1454 - Article 12 et la norme NF C 15-100). ♦ Nature et mise en oeuvre du conducteur de protection Le conducteur de protection pourra être : • de même nature que les conducteurs de phase, il pourra alors faire partie du même câble ou emprunter le même circuit, • de nature différente et présenter dans ce cas une conductibilité équivalente (Article 543 norme NF C 15-100). Dans tous les cas, ce conducteur aura une gaine de couleur vert/jaune. Cette couleur lui sera exclusivement réservée. • Toutes les liaisons de mise à la terre seront équipotentielles et interconnectées à la prise de terre. • La résistance de la prise de terre devra avoir une valeur telle que soit évitée une tension entre masse et terre, supérieure à 24 volts pour les locaux humides et 50 volts pour les locaux secs. ♦ Mise à la terre des chemins de câble et équipotentialité Il s'agit donc de relier le cheminement au circuit de masse pour augmenter le maillage global, améliorer l'équipotentialité et évacuer les perturbations électromagnétiques. Ceci s'effectue avec les bornes ou griffes de mise à la terre et câbles ainsi qu'aux éléments de raccordement par éclissage, soit boulonné, soit rapide dans une atmosphère non corrosive, conformes à la norme CEI 61537. Rappel : * Continuité électrique : Le chemin de câbles métallique ne peut servir de conducteur de protection ou d'équipotentialité (NF C 15100). * Equipotentialité : UTE C 15-900 § 6 - Tous les chemins de câbles CFO & CFA seront obligatoirement reliés à la masse de l'installation tous les 15 à 20 m, ou aux extrémités du cheminement si sa longueur est inférieure à 15 m. (UTE C 15-900 § 6). * Mise à la terre : UTE C15-520 (§.3) - Suivant le principe de précaution, il est recommandé la mise à la terre des canalisations métalliques.

Code	Désignation
	
11.2.2.4	Tableau électrique
11.2.2.4.1	Généralités L'entrepreneur du présent lot, devra la mise à niveau du TGBT en réalisant : • La fourniture et pose des nouvelles protections, • La mise à niveau de l'étiquetage. Les protections non utilisées consignées pour une utilisation ultérieure par le client et identifiées comme réserves. Avant le début des travaux, l'entrepreneur du présent lot devra identifier l'ensemble des protections liées à la zone de travail. <u>Protections :</u> Chaque circuit doit être protégé contre : • les surcharges, • les courts-circuits, • les surtensions, • les défauts d'isolement. Les liaisons de puissance seront réalisées en : • câbles unipolaires multibrins pour les alimentations à partir des appareillages basse tension d'une intensité nominale inférieure à 63 A, • de barres cuivre souples multibrins pré-isolées. La section des câbles sera calculée en fonction des intensités nominales des appareils placés immédiatement en amont. Les réductions de section ne seront admises que dans la mesure où l'intensité admissible dans la section est supérieure d'au moins 20 % à la somme des intensités nominales des appareils alimentés et en tenant compte des réserves équipées ou non. La section globale des câbles de neutre ne pourra être inférieure à la moitié de la section globale de chacune des phases. Les câbles seront maintenus au moyen de supports isolants en nombre suffisant pour une parfaite tenue aux chocs électrodynamiques. Les câbles seront placés en goulottes. Le regroupement de plusieurs câbles sur une même cosse est interdit. <u>Circuits fins</u> La filerie des circuits auxiliaires sera réalisée au moyen de conducteurs de la série H07 V-K. Les circuits auxiliaires seront protégés individuellement. On prévoira au moins autant de protections que de fonctions ou de tensions utilisées. Les fils seront placés sous goulottes largement dimensionnées en tenant compte d'une réserve de 20 % en volume. Lorsque la disposition en torons est nécessaire (goutte d'eau de porte par exemple), ceux-ci seront gainés sous conduit cintrable. <u>Conducteur de terre</u> Les répartiteurs comporteront un conducteur de terre sur lequel seront raccordées les ossatures des cellules. Des shunts de continuité seront placés au droit des éclisses et des charnières de portes. L'ensemble sera relié au circuit de terre général. <u>Raccordements</u> Les câbles extérieurs seront raccordés par l'intermédiaire de borniers adaptés à la section des conducteurs. Les raccordements sur les appareils de fort calibre s'effectueront par l'intermédiaire de plages cuivre, surtout lorsqu'il y a plusieurs câbles. Les câbles seront soigneusement peignés au niveau des borniers et comporteront une boucle permettant des mesures par pince ampère métrique. Pour respecter l'IP de l'enveloppe, la mise en oeuvre de presse-étoupe sera nécessaire. <u>Repérage</u> Les plastrons devront être identifiés par une numérotation qui sera identique à celle du châssis du tableau électrique. Les protections seront identifiées par des étiquettes gravées type Gravoply (Fond noir/écriture blanche pour le réseau normal, Fond rouge/écriture blanche pour le réseau ondulé). Le repérage manuel et non durable est proscrit. Les borniers devront posséder des plaques de repères et des numéros de borniers en fonction de leur affectation.
11.2.2.4.2	Mise à niveau TGBT Les travaux de mise à niveau à réaliser dans le TGBT en respectant les préconisations ci-dessus. L'identification et la consignation de l'ensemble des protections. L'entrepreneur du présent lot doit communiquer avec les différents intervenants sur l'agencement des travaux, afin d'assurer la sécurité des personnes et les phases de consignation des différents départs. Le titulaire du présent lot réutilisera au maximum les protections et les départs existants dans le TGBT dans le cadre du nouveau projet. Les départs réutilisés seront les suivants :

Code	Désignation
	- Les éclairages - Les éclairages de secours - Les prises de courant Les protections non réutilisés seront déposés. Le titulaire du présent devra la mise en place de nouvelle protection au sein du TGBT pour les départs suivants : - 1 Départ pour les Sèches main électrique - 1 Départ pour l'UTA-1 - 1 Départ pour l'EXT-1 - 1 Départ pour le BEC électrique Chaque départ sera sous fourreau, les percements de mur et cloison y compris calfeutrement seront à la charge du titulaire du présent lot.
11.2.2.5	<u>Cheminement des réseaux et canalisations électriques</u>
11.2.2.5.1	Généralités L'installation de la distribution basse tension sera réalisée conformément aux normes en vigueur et en particulier à la norme NFC 15-100 et le règlement de sécurité contre l'incendie, en particulier l'article EL4. Au-delà de 3 câbles, les câbles chemineront obligatoirement sur chemins de câbles et ne pourront " sortir " du chemin de câbles que pour alimenter l'équipement terminal (Luminaire, Prise, interrupteur, RJ45, SSI...) et ce au plus près de l'équipement.
11.2.2.5.2	Canalisations sous conduits Pour les cheminements vers les points terminaux, les câbles de distribution secondaires chemineront obligatoirement sur les chemins de câbles. Lorsque la mise en œuvre des chemins de câbles n'est pas possible pour des raisons d'encombrements, il sera autorisé de mettre en œuvre des cornes de fixations ou simplement les fixer par des colliers plastiques avec embase (si le nombre de câbles suivant un parcours commun reste inférieur à trois). Les câbles ne seront jamais spités simplement à la dalle. Ils ne reposeront jamais directement sur le faux plafond démontable. * Conduits En complément des dispositions du tableau 52 C de la NFC 15100, tous les câbles seront posés sous conduits. Cette règle s'appliquera, entre autres, aux cloisons isolantes type PLACOSTIL ou équivalent. - En encastré : . Dans les dalles et murs en béton banché : ICTA ; . Dans les murs et cloisons pleines : ICTA ; . Dans les vides de construction et gaines : ICTA ou MRL ; . Dans les huisseries métalliques : ICTA ou moulure. - En apparent : . Avec risques mécaniques : MRL ; . Canalisations à moins de 2,25 m : MRL ; . Sans risques mécaniques : ICA ou IRO. Ils seront impérativement d'un diamètre minimal de 25 mm Il sera fait usage de fourreaux ICA et ICTA conformément à la norme NF EN 50 086. En aucun cas, les câbles et leurs conduits ne pourront reposer directement sur les faux-plafonds, mais seront fixés directement au plafond sur ou dans la dalle. Ils seront toujours parallèles ou perpendiculaires aux files des poteaux, jamais en diagonale, même s'ils ne sont pas visibles. Tous les tubes acier éventuels comporteront un embout à chacune de leurs extrémités pour éviter de détériorer les câbles. Le tracé et la pose des conduits devront permettre le remplacement aisé des conducteurs. Toutes les visseries utilisées seront inoxydables. En cas de nécessité, des rondelles caoutchouc complémentaires pourront être demandées.

Code	Désignation
	* En saillie : Les goulottes et les moulures seront munies de tous les accessoires (embouts, angles, tés, jonctions de couvercle, cloisons de séparations, barrettes de propreté, etc.). L'utilisation de ces accessoires est impérative. Solidarisation du corps et du couvercle par clipsage (démontable à l'aide d'un outil par exemple : tournevis...) Fixation par colle, chevilles ou vis.  <i>Exemple de mise en oeuvre en saillie de goulotte/moulure)</i> * Câbles Une réserve de 10 % sera prévue pour le calcul des sections des câbles, avec le minimum suivant : • 1,5 mm² pour les circuits lumineux ; • 2,5 mm² pour les prises de courant 16 A ; Pour l'éclairage, la force motrice et les prises de courant, les liaisons employées seront du type " U1000RO2V ". Les câbles unipolaires seront posés en triangle (tréflé) pour limiter les pertes selfiques ou capacitives. Les conducteurs respecteront les couleurs conventionnelles normalisées suivantes : • Conducteur de protection : vert/jaune • Conducteur neutre : bleu • Phases : rouge/brun/noir Dans le cas où il serait utilisé le conducteur bleu comme conducteur de phase, celui-ci serait entièrement bagué de la couleur de la phase correspondante. * Boîte de raccordement Les raccordements se feront obligatoirement dans des boîtes de raccordement. Leurs emplacements seront indiqués sur les plans de récolement remis à la réception. Toutes ces boîtes seront parfaitement accessibles et démontables. Elles seront installées sur les ailes des chemins de câbles. Ces boîtes seront équipées de bornes de raccords ou réglettes de répartitions. Les boîtes de raccordement devront être identifiées. Elles rappelleront les numéros ou les noms d'armoires en précisant le numéro de la protection disjoncteur correspondante ainsi que le numéro de circuit. Toutes les boîtes de dérivation posséderont un degré IP55 / IK07 minimum.  * Câbles en attentes pour les autres lots Lorsque les câbles seront laissés en attente et raccordés ultérieurement par un autre lot, les longueurs seront telles qu'elles permettront la pénétration à l'intérieur du tableau concerné, jusqu'aux plages de raccordement de l'appareil alimenté et seront augmentées d'un mètre (sauf indications contraires portées sur les plans d'équipement).

Code	Désignation
	* Continuité de service Lors de la dépose des luminaires et des circuits d'éclairage concernés, l'entreprise devra réaliser la continuité de fonctionnement des luminaires en amont et en aval de la zone de travaux. L'entreprise devra la reprise des alimentations des PC électriques déplacées. L'entrepreneur du présent lot pourra réutiliser les canalisations existantes pour l'éclairage, les commandes d'éclairage et les prises électriques. Il devra le remplacement des canalisations endommagées et la fourniture et pose des canalisations complémentaires au besoin.
11.2.2.5.3	Alimentation Spécifique En respectant les préconisations ci-dessous, l'entrepreneur devra la mise en œuvre des câbles d'alimentations issus du TGBT. La liaison est décrite dans le DPGF et les positions des alimentations sont définies dans le plan du lot VMC.
11.2.2.5.4	Étiquetage et repérage Les câbles seront repérés à chacune de leurs extrémités par des étiquettes indélébiles, de type THOMAS et BETT ou similaire, indiquant leur point d'origine et leur point d'arrivée et permettant de se reporter à un carnet de câbles et aux schémas unifilaires. Dans chaque chambre de tirage, les câbles devront posséder une étiquette inaltérable d'identification. Les raccordements seront soigneusement repérés par des étiquettes à caractères durables : • A leurs extrémités ; • Aux dérivations de changement de direction dans les parcours horizontaux et dans les gaines verticales ; • Aux extrémités des fourreaux aiguillés. Les boîtes de raccordement seront parfaitement repérées, de façon indélébile et porteront l'identification de l'entreprise qui les a posées.  Pour toutes les boîtes de dérivation, le câble d'alimentation principal sera identifié avec le numéro de circuit. Toutes les boîtes de dérivation devront posséder le numéro de circuit concerné.
11.2.2.5.5	Fixations, Scelllements, réservations et calfeutrements L'entreprise d'électricité devra assurer la fixation de tous ses ouvrages. Les scelllements de toute nature sont à la charge du présent lot. Afin d'éviter les risques d'altération des isolements, les percements et les trémies seront rebouchés avec un matériau d'une masse volumique identique à celle de la paroi percée. Ils seront réalisés au plâtre avec éventuellement le renforcement d'une plaque de plâtre complémentaire et finition par un joint acrylique à la pompe pour les parois à base de plaques de plâtre ou bien rebouchés au mortier pour les parois béton avec une finition d'étanchéité avec un joint acrylique à la pompe. La mise en œuvre des rebouchages et calfeutrements doit préserver la désolidarisation des gaines, traversant les parois. Pour chaque traversée de cloison, une gaine ou fourreau devra être mise en oeuvre pour protéger le conducteur. La gaine ou le fourreau devront déborder de part et d'autre de la cloison traversée d'au moins deux fois le diamètre de la gaine ou du fourreau. 
11.2.2.6	Éclairage

Code	Désignation
	Il appartient à l'entreprise, dans sa proposition et en fonction du matériel qu'elle propose, de vérifier ces quantités afin de respecter les niveaux d'éclairage donnés dans le présent document, à savoir éclairagements moyens à maintenir et uniformité, pour les facteurs de maintenance fixés. Pour chaque type de local, l'Entrepreneur du présent lot devra présenter lors de la remise de ses plans d'exécution, les notes de calcul établies à partir du matériel retenu. <u>Niveaux d'éclairage :</u> Les niveaux d'éclairage à obtenir en espaces intérieurs : - Voies de circulation intérieures : 100 lux. - Escaliers : 150 lux. - Vestiaires, sanitaires : 200 lux. - Locaux aveugles affectés à un travail permanent : 200 lux. - Bureau, Salle de formation : 500 lux L'entreprise devra vérifier les niveaux d'éclairage obtenus avec les types et quantités d'appareils proposés et aviser le Maître d'oeuvre en cas de désaccord. La luminance moyenne mesurée depuis la position des yeux du public ou du personnel, à l' intérieur d'un secteur angulaire de 45° au dessus de l'horizontale, ne devra pas excéder 3000 cd/m2 pour les foyers lumineux et 500 cd/m2 pour un plafond entièrement lumineux. Dans le cas d'éclairage indirect, la position des foyers doit être telle que des reflets gênants sur des surfaces ne puissent se produire. La luminance des reflets dans le champ visuel sera inférieur à 500 cd/m2. Les clignotements, papillonnements, effets stroboscopiques et autres effets gênants, seront à éliminer. Tous les appareils d'éclairage seront soumis à l'approbation du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Œuvre avant commande. Présentation d'échantillons, choix des modèles, des teintes et validation technique. Tous les appareils fluorescents seront équipés de ballasts électroniques et munis de cache ballast. Les flux lumineux, efficacité de la source, UGR, matériaux, devront correspondre aux prescriptions suivantes et ne devront pas être de caractéristiques moindres. NOTA : L'ensemble des luminaires devra être équipé d'un filin de sécurité fixé sur un élément de la structure du bâtiment. Il est interdit de se fixer sur les fixations des autres corps d'états Caractéristique des luminaires :
11.2.2.6.1	TYPE.1 - Dalle encastré 600 x 600 LED Corps et cadre : corps en tôle d'acier et cadre en aluminium, montage par le dessus Optiques : lentilles secondaires en PMMA hautement transparent anti-jaunissement. Dimension du système : 600 x 600 mm. UGR<19 Flux lumineux : 3 400 lm Température : 4 000 K Température de couleur : 840 Blanc neutre CRI : >80 Puissance : 28W Facteur de puissance : 0.9 Efficacité lumineuse : 120 lm/W Durée de vie assignée : 50 000 heures Paramètre de la durée de vie assignée : L80B20 IP40 - IK02 Equipé d'un driver externe DALI-2



Page 68/70

Code	Désignation
11.2.2.6.4	TYPE.4 - Downlight IP54 LED avec détecteur intégré Luminaire rond Ø 115 mm IP20 / IP54 IK02 Classe II Nombre de LED : 48 LED circuit / module intégré (non démontable) Flux lumineux : 880 Lm Efficacité lumineuse : 91.67 Lm / W Faisceau : 90° Allumage à 100 % du flux maximum par détection de présence Driver / Alimentation : Direct sur réseau appareillage intégré (Non démontable) Facteur de puissance : 0.93 Température de couleur : CCT switch : 3000K / 4000K / 5700 K Mode de montage : Encastré Matière : Corp thermoplastique blanc, diffuseur / vasque polycarbonate (PC) Orientation : Fixe Puissance nominale / absorbée : 10W / 9.6 W Tension / Fréquence / Intensité : 220-240 V; 50/60 Hz; 45 mA 
11.2.2.7	Appareillage Le petit appareillage sera soumis à l'approbation du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Œuvre avant approvisionnement. Présentation d'échantillons obligatoire. Les appareillages devront présenter un aspect extérieur lisse avec des arêtes douces. L'appareillage à fixation par griffes est à proscrire. Il devra être au format 45 x 45 clipsable sur une grille support métallique se vissant dans les boîtes d'encastrement cloison sèche ou béton. Les plaques de propreté ou enjoliveurs se clipseront sur la même grille et permettront un rattrapage de jeu minimum de 4 mm. En fonction des supports, l'appareillage sera encastré par l'intermédiaire de boîtes d'encastrement adaptées. Pour les cloison sèches, les boîtes d'encastrement seront équipées d'obturateurs à membrane pour lutter contre les infiltrations d'air non maîtrisées. Pour l'ensemble des prises à détrompeurs, l'entreprise doit la fourniture des détrompeurs associés à nombre équivalent du nombre de prises mise en oeuvre. Lors de la livraison du chantier, l'entreprise remettra avec bordereau de livraison, les détrompeurs au Maître d'Ouvrage. L'entreprise devra respecter l'indice de protection (IP et IK) de l'appareillage aux conditions d'influence externes (Tableau 51A de la norme NF C15-100). Pour cela, l'appareillage seront de la gamme PLEXO de chez Legrand ou équivalent.
11.2.2.7.1	Commande Les appareils d'éclairage seront commandés : • Par des interrupteurs simple ou va et vient ; • Par des détecteurs de présence. Les commandes d'éclairage seront de la gamme MOSAIC de chez Legrand ou équivalent.
11.2.2.7.2	Prises de courants Les prises seront de la gamme MOSAIC de chez Legrand ou équivalent. Les prises seront de la gamme PLEXO de chez Legrand ou équivalent avec un IP55 minimum pour les locaux humides.
11.2.2.8	Éclairage de sécurité L'éclairage de sécurité devra être conforme aux dispositions particulières définies par les articles EC7 à EC15 du règlement de sécurité. L'établissement est assujéti à un éclairage de sécurité non permanent. L'installation sera constituée de blocs autonomes d'éclairage de sécurité (BAES) à LED pour l'évacuation et l'éclairage d'ambiance. Ils seront de type débroschables. Il sera réalisé au moyen de blocs autonomes admis à la norme AEAS. Les blocs devront intégrer un Système Automatique de Test Intégré (SATI) répondant aux dispositions de la norme NFC 71820 et posséder une entrée télécommande non polarisée. Les blocs autonomes réaliseront automatiquement les tests réglementaires suivants : - Test permanent de l'état de veille, - Test hebdomadaire de toutes les lampes et de la présence de la batterie, - Test trimestriel de l'autonomie de la batterie. Le résultat de chaque test (lampe, batterie) sera mémorisé par LED sur chaque bloc. Les commandes allumage/extinction seront réalisées au moyen d'un coffret de télécommande. La fonctionnalité de l'éclairage de sécurité sera réalisée par une télécommande multifonction positionnée dans le TGBT. Elle permet de : - commander d'un seul point la mise au repos de l'ensemble de l'installation d'éclairage de sécurité secteur absent (y compris avec des blocs [BAES + BAEH] et DBR). - la mise au repos automatique des blocs en cas de coupure de l'éclairage par automatisme - la mise au repos partielle d'une installation comportant plusieurs zones d'exploitation - possibilité de tester l'allumage des blocs sans coupure de l'éclairage normal

Code	Désignation
	Pour les BAES posés en applique horizontal ou en encastré au plafond, il devront impérativement être équipés d'une plaque de signalisation d'évacuation verticale pour éclairage par la tranche. Ils seront équipés de pictogrammes d'éclairage de sécurité conformes : - à la directive CEE92 -58; - à l'arrêté du 4 novembre 1993; - à l'article CO42 du règlement de sécurité dans les ERP; - à l'arrêté du 26/02/06 relatif aux circuits de sécurité dans les établissements relevant du code du travail; - aux normes NFX 08-003 et ISO3864. Ils seront installés : - A chaque sortie et issue de secours; - A chaque changement de direction. Pour l'éclairage de sécurité d'ambiance, la règle des 5 lm/m² devra être respectée avec un minimum de 2 blocs. L'entreprise aura à sa charge la dépose de l'ensemble des blocs existants et la pose des nouveaux blocs suivant les prescriptions ci-dessus. Les canalisations existantes seront conservées, mais l'entrepreneur du présent lot devra s'assurer : - les câbles d'alimentations sont du type CR1-C1 et de section 1.5mm², - le circuit d'alimentation de l'éclairage de sécurité aura une protection distincte directement raccordée en amont du compteur d'énergie de l'éclairage de la zone de vente. ♦ Type B1 : BAES Balisage Bloc d'évacuation permettant le balisage des cheminements, sorties, issues de secours, obstacles et changements de direction jusqu'à l'extérieur du bâtiment BAES d'évacuation à faible consommation (0,5W) Flux : 45 lm (3 lm en mode veille) Autonomie : 1 heure Batterie Ni-Mh à faible impact sur l'environnement IP43 - IK07 - Classe II Tension d'alimentation : 230V alternatif Pose en saillie ou en encastré avec son kit Plaque de signalisation d'évacuation verticale pour éclairage par la tranche en pose horizontale