

VILLE DE MERIEL

GROUPE SCOLAIRE HENRI BERTIN

Rue Albert Schweitzer

95630 MERIEL

EXTENSION DU GROUPE SCOLAIRE

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

C.C.T.P.

LOT N° 6

PLOMBERIE - SANITAIRE

B.P.V. ARCHITECTURE

Jacques BEAUFILS - Dominique PENNETIER - Alain VERDIER
Architectes D.P.L.G. Economiste

4bis, rue de Villiers-Adam
95290 L'ISLE - ADAM
Téléphone : 01.34.69.01.84 E-mail : bpvarchitecture@wanadoo.fr

Décembre 2009

S O M M A I R E

6.1 DESCRIPTION DES OUVRAGES A EXECUTER

- 6.1.1 Préambule
- 6.1.2 Décomposition du prix
- 6.1.3 Travaux à la charge des autres corps d'état
- 6.1.4 Consistance des travaux
- 6.1.5 Calorifugeage
- 6.1.6 Acoustique
- 6.1.7 Fourreaux
- 6.1.8 Déposes
- 6.1.9 Livraison de l'eau de Ville
- 6.1.10 Distribution principale intérieure en eau froide
- 6.1.11 Distribution en eau froide et en eau chaude des appareils sanitaires et appareils d'équipement de l'office
- 6.1.12 Vidanges des appareils
- 6.1.13 Ventilations des chutes
- 6.1.14 Production d'eau chaude
- 6.1.15 Régulateur thermostatique
- 6.1.16 Equipement sanitaire
- 6.1.17 Equipement de l'office et de la laverie
- 6.1.18 Attentes
- 6.1.19 Vannes et robinets
- 6.1.20 Robinetterie de service
- 6.1.21 Divers
- 6.1.22 Etiquetage
- 6.1.23 Réception
- 6.1.24 Désinfection des installations
- 6.1.25 Garanties
- 6.1.26 Option

6.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

I/ PLOMBERIE - SANITAIRE

- 6.2.1 Rappel des références normatives
- 6.2.2 Mise en œuvre
- 6.2.3 Nature et qualité des matériaux et fournitures
- 6.2.4 Consistance des travaux
- 6.2.5 Qualité des installations
- 6.2.6 Essais
- 6.2.7 Qualité des appareils
- 6.2.8 Schémas et calculs
- 6.2.9 Pièces à fournir par l'Entrepreneur
- 6.2.10 Protection des appareils
- 6.2.11 Peinture
- 6.2.12 Désinfection

II/ CANALISATIONS D'ALIMENTATION ET D'EVACUATION

- 6.2.13 Mise en œuvre
- 6.2.14 Nature et qualité des matériaux et fournitures
- 6.2.15 Consistance des travaux
- 6.2.16 Qualité des installations
- 6.2.17 Essais
- 6.2.18 Documents statiques

6.1 DESCRIPTION DES OUVRAGES A EXECUTER

6.1.1 Préambule

L'Entrepreneur remettant une offre est considéré ayant pris connaissance des CCTP de tous les corps d'état.

Il ne pourra se prévaloir d'une méconnaissance des textes pour ne pas exécuter des travaux le concernant et décrits dans un autre lot.

L'Entrepreneur est contractuellement réputé s'être rendu sur le site avant la remise de son offre, afin de prendre connaissance des lieux et des travaux à exécuter suite au nouveau branchement d'alimentation en eau de Ville et à la suppression de l'office dans l'école primaire.

L'ensemble des travaux seront exécutés en trois phases bien distinctes ; à savoir :

- 1^{ère} phase : raccordement de l'eau de Ville sur le nouveau branchement ;
- 2^{ème} phase : travaux de Plomberie - Sanitaire pour l'ensemble du bâtiment extension, à exécuter pendant et hors période scolaire ;
- 3^{ème} phase : déposes diverses dans office suite à sa suppression, à exécuter impérativement pendant les périodes de vacances scolaires.

L'entreprise soumissionnaire devra prendre toutes dispositions pour travailler **sans réduction d'effectif pendant les périodes de congés**. Elle devra confirmer l'approbation de cette clause, à la remise de son offre. La période de travaux sera conforme au C.C.A.P.

6.1.2 Décomposition du prix

L'Entrepreneur devra fournir une décomposition de son prix, avec la quantité et le prix unitaire de chaque article.

Les prix unitaires devront obligatoirement englober tous les frais inhérents au chantier.

Comme stipulé au CCAP, le marché du présent lot sera traité à un prix global forfaitaire. Les travaux comprendront l'intégralité des ouvrages nécessaire à la complète mise en utilisation de l'extension de l'école, même si certaines prestations ne figurent que sur une seule pièce du marché.

6.1.3 Travaux à la charge des autres corps d'état

Maître d'ouvrage : dépose et enlèvement du matériel de cuisine (lave mains, évier, machine à laver, armoire froide, etc..), dans office de l'école primaire.

Fourniture et approvisionnement à pied d'œuvre, d'une partie du matériel de cuisine récupéré, dans nouvel office de réchauffage et laverie.

Matériel d'équipement de l'office : fourniture et raccordements sur attentes (matériel neuf).

Gros œuvre : les collecteurs EU et EV enterrés sous dallage y compris les attentes à l'aplomb des appareils sanitaires, des appareils d'équipement de l'office, des chauffe-eau électriques et condensats dans local poubelles, suivant plans et indications du présent lot.

Nouveau regard de branchement pour l'eau de Ville compris terrassement pour recherche de la canalisation actuelle d'alimentation en eau.

Terrassement, remblaiement et grillage avertisseur pour mise en place des canalisations d'alimentation en eau de Ville du nouveau bâtiment et de l'école existante.

Etanchéité : sorties de ventilations primaires en toiture-terrasse, suivant plans et indications du présent lot.

Electricité : alimentation électrique à proximité des chauffe-eau électriques.

Peinture - Revêtements muraux : tous les travaux de peinture définitive des différents supports et tuyauteries, avec finitions suivant C.C.T.P.

6.1.4 Consistance des travaux

La prestation du présent lot comprend :

- la dépose du matériel d'équipement dans office de l'école primaire, suite à sa suppression ;
- la reprise de la canalisation actuelle d'alimentation en eau de Ville ;
- la distribution principale en eau de Ville du nouveau bâtiment ;
- la distribution intérieure principale en eau ;
- la distribution EF, EC et vidanges des appareils ;
- la production d'eau chaude sanitaire ;
- la ventilation haute des chutes ;
- les appareils sanitaires.

La description ci-après des ouvrages et les plans définissent la nature et l'implantation des prestations demandées et donne le maximum de renseignements sur la nature et les procédés de réalisation des travaux à effectuer, mais il convient de signaler que cette description n'a pas un caractère officiel et limitatif et que le soumissionnaire pourra suggérer tous autres procédés pour la réalisation des travaux.

L'Entrepreneur devra exécuter, comme étant compris dans son prix, tous les travaux de sa profession nécessaires pour l'achèvement complet de son lot.

Sa proposition devra obligatoirement comprendre le transport de toutes les fournitures et la main d'œuvre nécessaire au parfait achèvement de l'installation.

Le matériel et les matériaux mis en œuvre, devront être neufs, de première qualité et conformes aux Normes Françaises.

A partir de ce cadre général, le présent lot doit fournir une installation conforme aux spécifications et en parfait état de fonctionnement. Il ne pourra jamais refuser, ni faire une demande de supplément de prix pour monter un appareil, une canalisation ou un dispositif quelconque, dont l'absence mettrait en cause le bon fonctionnement ou la conformité de l'installation et ce, même en l'absence ou erreur d'indication des pièces écrites ou plans.

Les parcours des canalisations seront étudiés de manière à sauvegarder l'esthétique de la pièce où elles apparaîtront.

Toutes les canalisations sans exception, devront être suffisamment écartées des murs pour permettre l'exécution des travaux de peinture sur tout leur pourtour, ainsi que leur dépose et leur remplacement sans dégradation.

Toutes les vannes d'arrêt et de purge seront toujours situées à des emplacements facilement accessibles.

6.1.5 Calorifugeage

Toutes les canalisations d'eau froide et d'eau chaude cheminant dans les locaux non chauffés et plénums des plafonds suspendus, seront soigneusement calorifugées par des manchons souples en mousse synthétique type Armaflex ou équivalent ; comprenant l'ouverture, le collage et la finition avec bandes adhésives. Les produits employés devront être inattaquables par les rongeurs et par la vermine et classés C.S.T.B. non inflammables en général, et incombustibles dans les locaux à risque d'incendie.

Les P.V. de réaction au feu des calorifuges utilisés seront transmis au Maître d'œuvre et au Bureau de contrôle.

6.1.6 Acoustique

Toutes dispositions seront prises pour assurer le confort acoustique des installations et notamment :

- les passages des canalisations au travers des bétons et maçonneries seront isolés de celles-ci par des Armaflex M1 qui devront être enfilés sur les tuyauteries sans laisser de jeu ;
- un fourreau plastique sera de plus ajouté dans la paroi où la canalisation doit coulisser ;
- au droit des maçonneries et cloisons, les fourreaux dépasseront de 3 à 4 cm de part et d'autre.

Ils devront, en outre :

- être étanches aux pressions acoustiques ;
- éviter les transmissions des vibrations des tuyauteries aux maçonneries ;
- permettre la dilatation des tuyauteries sans émission de bruit et vibration.

Toute la robinetterie devra être agréée acoustique et NF.

La valeur des Ds doit être supérieure à 25 dBA.

Toutes les tuyauteries en cuivre seront supportées par des colliers acoustiques.

Les cuvettes de WC et les colonnes de lavabos seront posés sur un joint souple. Les boulons de fixation seront munis de rondelles élastiques.

6.1.7 Fourreaux

D'une façon générale, toutes les traversées de cloisons, murs, dallage et plancher, seront réalisées à travers un fourreau. Il en est de même pour les canalisations d'alimentation en eau, incorporées dans les doublages et cloisons (exécution des tranchées et bouchements soignés, à charge du présent lot).

Les petites canalisations seront munies de fourreaux résilients à base d'élastomère, dépassant d'au moins 3 cm de chaque côté de la paroi, type Tubisol de chez Lifta ou équivalent, adaptés aux conditions d'utilisation.

De plus, la traversée des murs et cloisons présentant un degré CF se fera sous fourreaux acier dont le vide annulaire sera bourré d'un matériau M0 avec revêtement des deux extrémités par un solin souple type Rubson.

6.1.8 Déposes

Dépose avec soin pour emploi et mise à disposition du Maître d'ouvrage, de l'ensemble des appareils d'équipement de l'office (lave mains, machine à laver, évier, chauffe eau électrique, etc..) et accessoires attenants ; canalisations d'alimentation en eau froide et en eau chaude, canalisations de vidange et divers, suivant visite sur place.

Descellements et déposes des colliers et autres supports compris bouchements des trous et façon de raccords soignés.

Bouchonnages définitifs au droit des canalisations d'eau froide, d'eau chaude et de vidange (par bouchons servant de visite, au droit des canalisations de vidange).

Bouchements des trous non réutilisables en épaisseur des murs et cloisons compris raccords soignés aux 2 faces.

Rangement des appareils d'équipement de l'office et sortie avec enlèvement aux décharges, des canalisations et autres non récupérés.

localisation : suivant visite sur place, dans office de l'école primaire.

6.1.9 Livraison de l'eau de Ville

Elle sera prévue à partir du nouveau compteur principal de branchement implanté dans le regard, dans la cour de l'entrée de service et comprendra à la fois l'alimentation du nouveau bâtiment et la reprise de l'alimentation actuelle de l'école.

L'Entrepreneur, après mise au point avec la Compagnie Concessionnaire, prévoira pour le branchement :

- l'équipement du compteur (vannes, brides, clapets, raccords, etc.) ;
- la fourniture et pose d'une vanne d'arrêt générale avec purgeur et d'un réducteur de pression avec raccords, après compteur dans regard ;
- la fourniture et pose d'une nourrice pré-équipée pour chaque départ d'une vanne d'arrêt générale avec purgeur et d'une plaque signalétique gravée, d'où partiront les réseaux pour l'alimentation du nouveau bâtiment et pour celle de l'école actuelle ;
- les ouvrages complémentaires éventuels demandés par le concessionnaire ;
- les canalisations principales d'alimentation en tuyau de polyéthylène à haute densité, de diamètre approprié entre le compteur et :
 - . l'arrivée dans les sanitaires du personnel du nouveau bâtiment ;
 - . la canalisation actuelle conservée d'alimentation de l'école (compris raccordement avec celle-ci).

Travaux à exécuter en parfaite coordination avec l'Entrepreneur du lot Gros œuvre.

Nota : les terrassements nécessaires aux nouvelles alimentations et à la recherche de la canalisation d'alimentation existante, ainsi que l'enlèvement des terres, le remblaiement en sablon compacté et la fourniture et mise en place du grillage avertisseur, seront exécutés par l'Entrepreneur du lot Gros œuvre, les autres protections (fourreaux, etc.) étant à la charge du présent lot.

6.1.10 Distribution principale intérieure en eau froide

L'alimentation du chauffe eau électrique et des lavabos auge implantés dans la circulation principale, sera prévue à partir de l'arrivée de l'alimentation principale implantée dans les sanitaires du personnel, par canalisation en tuyau de polyéthylène à haute densité, de diamètre approprié (robinets temporisés au droit des lavabos auge), compris fourreau de protection (à exécuter en parfaite coordination avec l'Entrepreneur du lot Gros œuvre).

En arrivée dans le rangement régie maternelle, fourniture et pose d'une vanne d'isolement à boisseau sphérique avec purgeur, d'un clapet de retenue anti-pollution NF et d'un limiteur de pression.

Nota : le terrassement nécessaire dans la plate forme ainsi que le remblaiement en sablon compacté et la mise en place du grillage avertisseur, sont à la charge du lot Gros œuvre, suivant données du présent lot.

6.1.11 Distribution en eau froide et en eau chaude des appareils sanitaires et appareils d'équipement de l'office

A l'intérieur des locaux, les distributions en eau froide et en eau chaude alimentant les appareils sanitaires et appareils d'équipement de la cuisine, seront réalisées en tube de cuivre écroui pour celles se trouvant en apparent et en tube de cuivre recuit calorifugé sous fourreau pour celles qui seront incorporées dans les doublages, compris raccords fer/cuivre, vannes d'arrêt à boisseau sphérique et clapet anti-retour à étanchéité contrôlable au droit de chaque piquage.

L'exécution des saignées, des rebouchages et des raccords soignés, sont à la charge du présent lot.

Ces distributions se feront :

- pour l'eau froide :
 - . à partir de la canalisation principale en tuyau de polyéthylène (article 6.1.9) pour l'office de réchauffage/self, laverie, local poubelles et sanitaires du personnel ;
 - . à partir de la canalisation principale intérieure dans le rangement régie maternelle (article 6.1.10) pour le chauffe eau électrique et les lavabos auge implantés dans la circulation principale ;
- pour l'eau chaude :
 - . à partir du chauffe eau électrique implanté dans l'office de réchauffage, pour l'office de réchauffage/self, laverie et sanitaires du personnel ;
 - . à partir du chauffe eau électrique implanté dans le rangement régie maternelle pour les lavabos auge situés dans la circulation principale.

A partir de la canalisation principale en tuyau de polyéthylène en arrivée dans les sanitaires du personnel, fourniture et pose d'une vanne d'arrêt générale avec purgeur et raccords et d'une nourrice pré-équipée pour chaque départ d'une vanne d'arrêt générale avec purgeur et d'une plaque signalétique gravée, d'où partiront les réseaux pour l'alimentation des appareils sanitaires, appareils d'équipement de la cuisine et distribution principale intérieure (article 6.1.10).

Les canalisations d'eau alimentant les robinets temporisés seront de diamètre approprié à la robinetterie suivant prescriptions du fabricant.

6.1.12 Vidanges des appareils

Elles seront réalisées en tuyau de PVC type assainissement, qualité M1, de diamètres appropriés et seront raccordées sur les canalisations laissées en attente par l'Entrepreneur du lot Gros œuvre au niveau du plancher bas du rez de chaussée, pour évacuation de l'ensemble des appareils sanitaires et appareils d'équipement de l'office y compris chauffe-eau électriques et condensats dans local poubelles.

Chaque chute des EU et des EV, sera sortie hors toiture-terrasse pour ventilation, à charge du présent lot (implantation à exécuter en parfaite coordination avec l'Entrepreneur du lot Gros œuvre).

Travaux à exécuter en parfaite coordination avec l'Entrepreneur du lot Gros œuvre, chargé de l'exécution des réseaux intérieurs séparatifs EU et EV, enterrés sous le dallage.

6.1.13 Ventilations des chutes

Chaque chute principale des EU et EV seront prolongées dans la même section en ventilations primaires, hors toiture-terrasse compris chapeaux de couverture en têtes, à charge du présent lot.

Travaux à exécuter en parfaite coordination avec l'Entrepreneur du lot Etanchéité.

6.1.14 Production d'eau chaude

Elle sera assurée par la fourniture et mise en place de chauffe-eau électrique, gamme verticale, avec résistance stéatite, de marque Atlantic, type ACI Visio ou équivalent, compris groupe de sécurité, vannes d'isolement, canalisation de vidange en PVC avec siphon-entonnoir, raccordement et branchement électrique y compris coffret de coupure (alimentation électrique assurée par le lot Electricité).

Chauffe eau d'une capacité de 200 litres pour l'office de réchauffage et de 100 litres pour les lavabos auge.

localisation : suivant plans, dans office de réchauffage et dans local de rangement régie maternelle.

6.1.15 Régulateur thermostatique

Régulateur thermostatique d'eau chaude sanitaire pour distribution d'eau mitigée, de marque Delabie, type Premix Compact, réf 733020, installé au droit du chauffe eau électrique, dans le rangement régie maternelle.

localisation : pour alimentation en eau mitigée de chaque robinet d'eau chaude au droit des lavabos collectifs décrits ci-après, dans la circulation principale.

6.1.16 Equipement sanitaire

6.1.16.1 Appareils sanitaires

Marque de base :

- Appareils : Jacob Delafon, de couleur blanc, excepté pour la cabine de douche.
- Robinetterie : Grohé et Delabie, finition chromée.

6.1.16.1.1 Cuvette de WC sur pied

- Cuvette de WC à sortie horizontale, série Odéon, réf E0354G avec réservoir complet monté en usine, mécanisme économiseur d'eau 3/6 litres E6248, robinet flotteur silencieux, abattant Thermodur E4750 et charnières métal inox E4752, robinet d'arrêt équerre chromé et kit de fixation.
- Pipe coudée en PVC.

localisation : suivant plans, dans sanitaire du personnel.

6.1.16.1.2 Lavabo

- Lavabo sur colonne type Odéon de 61 x 48,5, réf E1002/E1006
- Mitigeur monocommande avec flexibles de raccordement, série Eurosmart n° 33263 compris bonde et vidage
- Siphon à culot en polypropylène

localisation : suivant plans, dans sanitaires du personnel.

6.1.16.1.3 Lavabos collectifs en céramique

- Lavabo en céramique, type Duo, de 1,00 x 0,37 m, réf EN290
- Dossier percé, réf EN281
- Couvre-joint bas monté avec dossier, réf EN291
- Couvre-joint pour dossier, réf EN293
- Bondes à grilles, réf E78561
- Siphons à culot en laiton, réf E78585
- Consoles en acier plastifié blanc ou piètement métallique traité contre la corrosion, de hauteur d'implantation à définir (pour "Petits" et "Grands")
- Robinet temporisé pour eau froide, de marque Delabie, type Tempostop mural, réf 746292 (1u)
- Robinet temporisé pour eau chaude, de marque Delabie, type Tempostop mural, réf 746292 (1u)

Sujétions pour encastrement des canalisations d'alimentation en eau dans cloison.

localisation : suivant plans, dans circulation principale, lavabo "Petits" (1u) et lavabo "Grands" (1u).

6.1.16.1.4 Receveur de douche

- Receveur de douche surélevé en céramique, de 80 x 80 cm, type Odéon, réf EN189.
- Mitigeur mural monocommande avec raccords S à rosaces, série Eurosmart réf. 33555 compris barre de douche avec douchette et flexible, type Relexa Plus Solo, réf 28892.
- Bonde siphonoïde en laiton à grille à sortie latérale pour receveur surélevé.

localisation : suivant plans, dans sanitaires du personnel.

6.1.16.2 Cabine de douche

Cabine de douche de marque Roth, série "Cada", composée d'une paroi fixe et d'une porte à 1 vantail, compris profilés en aluminium blanc et vitrage en verre de sécurité clair "Cadaclean", de dimensions adaptées au receveur de douche.

Pose, assemblage et fixation de l'ensemble compris joint mastic au silicone pour étanchéité.

localisation : suivant plans, au droit du receveur de douche dans sanitaires du personnel.

6.1.17 Equipement de l'office et de la laverie

Le matériel d'équipement neuf de l'office de réchauffage et de la laverie, sera fourni et installé par l'Entrepreneur du lot Matériel spécifique pour office.

Pour le matériel d'équipement de réemploi, fourni et livré à pied d'œuvre par le Maître d'ouvrage, l'Entrepreneur du présent lot aura à charge sa mise en place, son installation avec ajustage et fixations compris raccords sur réseaux d'eau froide, d'eau chaude et de vidange et fourniture du petit matériel nécessaire aux raccords.

localisation : machine à laver la vaisselle (1u) dans laverie.

Evier (1u), plonge (1u) et lave-mains (1u), dans office de réchauffage/préparations.

6.1.18 Attentes

Les distributions en eau froide et en eau chaude desservant les appareils de cuisine (neufs et de réemploi) seront laissées en attente à 0,60 m du sol fini du R de C (excepté pour le meuble bain marie) avec vannes d'arrêt disposées en tête des attentes équipées d'un filetage 15 x 21 et/ou 20 x 27 mm.

L'implantation sera prévue défini sur place, au moment de l'exécution des travaux.

localisation : suivant plans, dans office de réchauffage/préparations : évier (1u), lave-mains (1u) et plonge (1u), (EF + EC).

Dans laverie : machine à laver la vaisselle (1u), (EF uniquement).

Suivant plans et CCTP du lot Matériel spécifique pour self et laverie :

- dans office de réchauffage : poste de désinfection (1u), (EF uniquement)
- dans self : bain marie (1u) (EF uniquement 15x21 mm à 65 mm du sol)
- dans laverie : plonge (1u) (EF + EC 15x21 mm).

6.1.19 Vannes et robinets

Vanne à boisseau sphérique à passage direct avec purgeur sur circuits d'eau froide et d'eau chaude pour isolement des appareils sanitaires.

localisation : sur chacune des alimentations en eau froide et en eau chaude, desservant un groupe d'appareils et/ou un appareil isolé.

Robinet de puisage 15 x 21 mm avec raccord au nez 20 x 27 mm sur patère en laiton poli compris isolement par vanne d'arrêt à boisseau sphérique avec purgeur placé à l'intérieur des locaux chauffés.

localisation : dans local poubelles et à l'extérieur du local poubelles, en façade Sud-Est.

6.1.20 Robinetterie de service

Fourniture et pose d'une robinetterie de service, de marque Delabie ou équivalent, réf D27049 comprenant un robinet d'arrêt d'équerre et disconnecteur, une douchette à gâchette Hospital, un crochet mural avec vis et un flexible PVC armé de 2,00 m longueur.

localisation : suivant plans, dans local poubelles.

6.1.21 Divers

Joint mastic au silicone pour étanchéité au droit des appareils sanitaires, comprenant fourniture, application du joint et nettoyage préalable.

localisation : au droit de tous les appareils sanitaires et matériel d'équipement de l'office fourni par le Maître d'ouvrage, en contact avec les murs peints, dossier en panneau stratifié et faïence.

Siphon vertical et/ou horizontal orientable en PVC de 40 mm de diamètre compris canalisation d'évacuation.

localisation : pour machine à la laver la vaisselle (1u) et plonge (1u), dans laverie.
Pour évier (1u), plonge (1u) et lave mains (1u), dans office de réchauffage/préparations.

6.1.22 Etiquetage

Une étiquette gravée sera prévue sur chaque vanne et organes divers.

6.1.23 Réception

Avant la réception, l'entreprise procédera à tous les essais nécessaires d'étanchéité, de puissance, de débits et de pression.

A la réception, seront vérifiés :

- les caractéristiques, qualités et conformités des fournitures ;
- les règles de mise en œuvre ;
- la conformité avec les règlements.

6.1.24 Désinfection des installations

La désinfection de l'ensemble des installations (neuve et existante sur laquelle l'Entrepreneur sera intervenue) devra être pratiquée conformément aux règlements en vigueur, par un Laboratoire agréé par la Compagnie des Eaux et devra faire l'objet d'un certificat de potabilité à remettre au Maître d'ouvrage ; à charge du présent lot.

6.1.25 Garanties

Les garanties portent sur :

- l'ensemble des fournitures et travaux ;
- le fonctionnement des installations et leur conservation.

Les garanties impliquent :

- le remplacement ou la réparation des matériels ;
- les études nouvelles s'il y a lieu ;
- la main d'œuvre nécessaire ;
- les frais annexes pouvant découler de ces interventions au titre des garanties.

6.1.26 Option

Option à chiffrer obligatoirement et séparément ; à savoir :

6.1.26.1 Adoucisseur d'eau

Installation d'un adoucisseur d'eau programmable automatique, d'un débit de 1,5 m³/h, régénération au temps, avec bac à sel, charge de sel, mise en service, y compris by-pass et siphon, joints et raccordement électrique (alimentation électrique assurée par le lot Electricité).

Alimentation en eau par tube cuivre apparent sur colliers compris vannes d'arrêt à boisseau sphérique en amont et en aval.

Vidange par tuyau de P.V.C. type assainissement, qualité M1, de diamètre approprié compris raccordement sur réseau d'évacuation.

localisation : suivant plans, dans office de réchauffage.

6.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

I/ PLOMBERIE - SANITAIRE

6.2.1 RAPPEL DES REFERENCES NORMATIVES

Les travaux seront réalisés conformément aux normes, règlements et DTU en vigueur à la date de passation des marchés et en particulier :

- NF P 40-201 Plomberie sanitaire pour bâtiments à usage d'habitation - Cahier des charges (Référence DTU 60.1)
- NF P 41-213 Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié : évacuation d'eaux usées et d'eaux vannes - Cahier des charges (Référence DTU 60.33)
- NF P 41-221 Canalisations en cuivre - Distribution d'eau froide et chaude sanitaire, évacuation d'eaux usées, d'eaux pluviales, installations de génie climatique - Cahier des clauses techniques (Référence DTU 60.5)
- NF P 41-221/A1 Amendement A1
- DTU 60.11 Installations de plomberie sanitaire et installations d'évacuation des eaux pluviales (Règles de calcul)
- NF P 91-201 Handicapés physiques
- Fiche de certification : tubes en cuivre
- Circulaire DM-T/P n° 26560 du 29 décembre 1993 portant commentaire de l'arrêté du 2 août 1977.
- Arrêté du 25 mars 1980 modifié et complété portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.

Nota : les références aux documents ci-dessus ne constituent pas une liste limitative, elles sont un rappel des principaux documents applicables.

6.2.2 MISE EN ŒUVRE

Elle sera effectuée suivant les indications des Cahiers des Charges DTU et les règles de calculs DTU et Normes françaises applicables et notamment DTU série 60 pour la plomberie.

Les règlements suivants seront également pris en compte :

- les règlements sanitaires applicables au site ;
- les impositions des compagnies de distribution (eau, égouts) ;
- les règlements d'isolation phonique.

6.2.3 NATURE ET QUALITE DES MATERIAUX ET FOURNITURES

Elles seront conformes aux Normes AFNOR applicables aux travaux du présent lot.

Tube cuivre rouge écroui

La fabrication du tube cuivre rouge sera conforme à la norme NF A 51.120.

Robinetterie de distribution

La robinetterie devra répondre aux dispositions de la norme NF E 29.139.

La robinetterie à boisseau sphérique taraudée sera en laiton forgé chromé, bille en laiton forgé chromé dur, joint d'étanchéité et presse-étoupe téflon, soignée en acier forgé.

La robinetterie devra obligatoirement porter le nom et le sigle du fabricant.

6.2.4 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux du présent lot comprennent :

- les études de détails et calculs nécessaires à l'exécution des installations définies par le marché;
- la fourniture et la mise en œuvre, conformément aux documents particuliers du marché :
 - des tuyauteries et accessoires;
 - des appareils de robinetteries;
 - des appareils sanitaires;
 - des autres appareils et accessoires visés par le DTU 60.1, notamment : appareils destinés à modifier ou régulariser la pression, etc..;
- la fourniture et la mise en œuvre des accessoires pour le contrôle de l'installation (tubes-témoins, prises d'eau);

En aggravation du C.C. les travaux comprendront implicitement :

- la suppression éventuelle de l'installation dans tous les cas nécessaires, l'obligation de renseignements étant à la charge de l'entreprise;
- les percements de trous compris fourreaux, scellements et façon de raccords soignés sur une ou deux faces, suivant le cas.

6.2.5 QUALITE DES INSTALLATIONS

Les canalisations, les raccords, les appareils, ainsi que la robinetterie seront rigoureusement étanches. Les alimentations devront fonctionner sans bruits, sons d'orgues, coups de bélier, vibrations, etc.

Les alimentations devront assurer l'arrivée normale des fluides dans les conditions de débit et simultanéité prévues aux N.F.

Les évacuations assureront les vidanges simultanées des différents appareils, sans désamorçage, ni refoulement, ni bruits anormaux.

Les vidanges ne devront laisser filtrer aucune odeur dans l'intérieur des locaux.

Les qualités définies ci-dessus devront être effectivement réalisées et se maintenir pendant et au-delà du délai de garantie.

Nul défaut, usure ou altération, d'une partie quelconque des installations, ne devra se manifester pendant cette période.

Conformément au règlement sanitaire départemental, l'Entrepreneur du présent lot devra prévoir dans les installations, tous les dispositifs antipollution demandés par ce règlement.

6.2.6 ESSAIS

Les essais, contrôles, vérifications, mesures, etc., indiqués au titre du présent article seront effectués à l'initiative du Maître d'œuvre, en présence de l'Entrepreneur, ce dernier assurant à ces fins toutes fournitures, tous outillages, appareils de mesures, matériels spéciaux d'essais nécessaires, etc., ainsi que la main-d'œuvre qualifiée pour effectuer les opérations requises. Les dépenses correspondantes sont entièrement à la charge de l'entreprise.

Pour ces essais, les produits de coloration éventuels seront également à la charge de l'entreprise.

L'Entrepreneur s'engage à procéder à ses frais exclusifs aux remaniements et remplacements qui seraient rendus nécessaires pour corriger les défauts, qui apparaîtraient avant la réception. Il aura dans ce cas, à sa charge exclusive, la remise en état des dégradations, enduits, peinture, carrelages et raccords divers, etc.

6.2.7 QUALITE DES APPAREILS

Les appareils sanitaires sont déterminés en ce qui concerne les marques et modèles.

Les prestations seront complètes et comporteront obligatoirement toutes les robinetteries, vidages, accessoires nécessaires au fonctionnement et à une parfaite finition qu'ils aient été spécifiés ou non dans le cours du présent devis.

De choix A, attesté par les étiquettes ou poinçons du fournisseur jusqu'à réception.

Robinetterie entièrement en cuivre chromé dont l'indice de classement au bruit soit au minimum du groupe IB, selon classification du C.S.T.B.

L'Entrepreneur devra obligatoirement respecter les marques et types d'appareils prévus au devis descriptif de base.

Le montage et le raccordement des appareils et canalisations feront l'objet d'une présentation pour chaque type, présentation qui sera modifiée, si besoin est, jusqu'à un résultat complètement satisfaisant.

6.2.8 SCHEMAS ET CALCULS

Avant tout commencement d'exécution, l'Entrepreneur devra établir et communiquer au Maître d'œuvre et au Bureau de contrôle, les schémas d'installation indiquant les parcours et la section des canalisations, suivant les prévisions du présent devis descriptif et des améliorations qu'il aurait jugés utiles d'y apporter.

Ces schémas seront, si nécessaires, complétés par des détails d'exécution nécessaires à la bonne compréhension des dispositions proposées.

Les hypothèses de simultanéité devront correspondre à une occupation normale des locaux.

Les calculs seront conduits en limitant la vitesse au plus de :

- 0,80 m/s dans les locaux occupés,
- 1,20 m/s en colonne montante,
- 1,50 m/s dans les parcours extérieurs aux locaux occupés et locaux techniques,

et établis d'une façon générale pour obtenir des installations répondant à l'arrêté du 14.06.1969, complété par l'arrêté du 22.12.1975 sur l'isolation phonique, ainsi que les arrêtés du 10.02.72 et 23.03.78 concernant le label confort acoustique.

La pression maximale admise au niveau de chaque robinet est de 2,5 bars et la pression minimale de 1,5 bar.

La pression dans les locaux occupés sera toujours limitée à 3 bars.

6.2.9 PIECES A FOURNIR PAR L'ENTREPRENEUR

Dossier d'exécution

Dans les délais prévus au planning, l'adjudicataire du présent lot devra la fourniture d'un dossier d'exécution comprenant :

- les plans d'implantation de tous les appareils ;
- le plan et tracés des canalisations d'alimentation et d'évacuation ;
- les notes de calculs ;
- les plans d'installations des matériels complémentaires éventuels (surpression, traitement, etc..).

Document d'exploitation

Aussitôt après la terminaison de l'installation et avant la réception, l'Entrepreneur devra fournir les documents d'exploitation suivants :

- les instructions simples mais précises et détaillées sur la conduite et l'entretien des appareils ;
- des schémas simples des installations représentant celles-ci sous une forme simplifiée et reconnaissable, et permettant d'identifier sans équivoque les divers organes existants et notamment ceux qui sont mentionnés dans les instructions de marche.

Ces documents seront fournis en trois exemplaires.

Documents statiques

Dans un délai maximal de trois mois après la réception, l'Entrepreneur établira en triple exemplaires et remettra au Maître d'ouvrage, les plans statiques des installations effectivement réalisés par lui.

Ces plans seront à l'échelle de 0.01 - 0.02 - 0.10 suivant les besoins.

Ils comporteront la représentation des canalisations et leur identification ainsi que la représentation des appareils, l'emplacement des vannes.

Ils seront complétés par les schémas du poste de traitement d'eau et éventuellement de l'installation de surpression.

6.2.10 PROTECTION DES APPAREILS

Tous les appareils seront protégés jusqu'à la réception par des protections efficaces restant constamment sous la surveillance de l'Entrepreneur (exemple : protection par chape de plâtre sur papier kraft sur fond et parois des sanitaires, papier fort sur robinetteries chromées).

Toutes ces protections seront enlevées sur demande du Maître d'œuvre, par le titulaire du présent lot.

6.2.11 PEINTURE

Les fourreaux, toutes les parties métalliques provenant d'une fabrication d'atelier et toutes les canalisations en fer non galvanisées et destinées à être dissimulées, soit par calorifuge, soit autrement, devront être recouverts d'une couche de peinture anti-rouille (protection définitive).

Les canalisations ou appareils destinés à être installés dans les locaux, dans lesquels l'humidité est susceptible d'atteindre un taux élevé, devront être peints en deux couches.

Il sera prévu une peinture de repérage des canalisations, cette peinture sera appliquée soit sur les tuyauteries nues, soit sur les tuyauteries calorifugées.

6.2.12 DESINFECTION

Conformément aux instructions de la circulaire ministérielle du 15.03.62, toutes les installations d'eau froide et d'eau chaude devront subir une désinfection.

Le processus de réalisation de cette prestation sera conforme à la notice d'exécution fournie par le service des eaux.

Au cas où le processus de désinfection n'aurait pas donné satisfaction entièrement, sur toutes les éprouvettes de prélèvement, les opérations de désinfection seront recommencées d'une façon similaire et complète jusqu'à l'obtention d'un résultat satisfaisant, y compris tous frais d'analyse complémentaire.

Si les résultats négatifs devaient se répercuter sur la livraison des locaux, l'intégralité des pénalités contractuelles pourra être appliquée à l'Entrepreneur du présent lot.

L'Entrepreneur devra le nettoyage des appareils sanitaires après rinçage.

II/ CANALISATIONS D'ALIMENTATION ET D'EVACUATION

6.2.13 MISE EN ŒUVRE

Elle sera effectuée suivant les indications des Cahiers des Charges DTU et les règles de calculs DTU et Normes françaises applicables, notamment :

- DTU 60.1 - Cahier des Charges applicables aux travaux de plomberie sanitaire pour les bâtiments à usage d'habitation
- DTU 60.1 - Additif N° 1 Mise en œuvre des canalisations. Traversées des planchers, murs et cloisons.
- DTU 60.5 - Canalisations en cuivre : distribution d'eau froide et chaude sanitaire, évacuation d'eaux usées, d'eaux pluviales.
- DTU 60.11 - Règles de calcul des installations de plomberie sanitaires et d'évacuation des eaux pluviales.
- DTU 60.33 - Travaux de canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié, évacuation d'eaux usées et d'eaux vannes.
- Normes NF 41.201 à 204 - Code des conditions minimales d'exécution des travaux de plomberie et d'installations sanitaires urbaines.

Les règlements suivants seront également pris en compte :

- Les règlements sanitaires applicables au site.
- Les impositions des services concessionnaires (égouts);
- Les règlements d'isolation phonique.

6.2.14 NATURE ET QUALITE DES MATERIAUX ET FOURNITURES

Elles seront conformes aux normes AFNOR applicables aux travaux du présent lot.

Les tubes en cuivre utilisés pour les canalisations de distribution d'eau doivent être conformes à la norme NF A 51-120 ou NF A 51-122 ou NF A 51-124.

Les tubes et raccords en polychlorure de vinyle non plastifié pour les canalisations d'évacuation des eaux usées et eaux vannes doivent être conformes à l'une des normes citées ci-dessous :

- NF T 54-003 pour les tubes.
- NF T 54-017 pour les tubes et raccords.
- NF T 54-030 pour les raccords.

Les vidages devront être conformes à la norme NF D 18.102.

6.2.15 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux du présent lot comprennent :

- implantation des ouvrages ;
- amenée et repli du matériel et matériaux nécessaires à l'exécution des travaux du lot
- fourniture et pose des canalisations y compris toutes sujétions et dispositifs anti-refoulement nécessaires ;
- ouvrages complémentaires de visite et collecte ;
- curage des canalisations avant leur mise en service ;
- percements de trous compris fourreaux, scellements et façon de raccords soignés sur une ou deux faces, suivant le cas.

6.2.16 QUALITE DES INSTALLATIONS

Les chutes comporteront toutes les pièces spéciales nécessaires, coudes, culottes, embranchements, cônes, tampons hermétiques portées sur colliers acier à contre-partie.

L'étude des pentes sera particulièrement soignée.

Conformément au règlement sanitaire départemental, l'Entrepreneur du présent lot devra prévoir dans les installations, tous les dispositifs antipollution demandés par ce règlement.

6.2.17 ESSAIS

Dito chapitre A.

6.2.18 DOCUMENTS STATIQUES

Dito chapitre A.

???????????????

6.1.11 Distribution en eau froide et en eau chaude des appareils sanitaires et appareils d'équipement de l'office

A l'intérieur des locaux, les distributions en eau froide et en eau chaude alimentant les appareils sanitaires, seront réalisées :

- en tube PER pré-gainé de classe ECFS pour celles qui seront incorporées dans les dalles compris raccords par raccords à sertir, sorties de chape, rosaces, etc. ;
- en tube de cuivre écroui pour celles se trouvant en apparent et en tube de cuivre recuit calorifugé sous fourreau pour celles qui seront incorporées dans les cloisons, compris raccords fer/cuivre, vannes d'arrêt à boisseau sphérique et clapet anti-retour à étanchéité contrôlable au droit de chaque piquage.

L'exécution des saignées, des rebouchages et des raccords soignés, sont à la charge du présent lot.

Ces distributions se feront :

- pour l'eau froide : à partir de la canalisation principale en tuyau de polyéthylène décrite ci-dessus ;
- pour l'eau chaude : à partir du chauffe eau électrique implanté dans

Les canalisations d'eau alimentant les robinets temporisés seront de diamètre approprié à la robinetterie suivant prescriptions du fabricant.

Travaux à exécuter en parfaite coordination avec l'Entrepreneur du lot Gros œuvre, lors de la mise en place avant coulage du dallage, des canalisations en tube PER pré-gainé (protections, implantations, etc.).

7.1.16.1 Appareils sanitaires

Marque de base :

- Appareils : Jacob Delafon, de couleur blanc, excepté pour la cabine de douche.
- Robinetterie : Grohé et Delabie, finition chromée.

7.1.16.1.1 Cuvette de WC sur pied

- Cuvette de WC à sortie horizontale, série Odéon, réf E0354G avec réservoir complet monté en usine, mécanisme économiseur d'eau 3/6 litres E6248, robinet flotteur silencieux, abattant Thermodur E4750 et charnières métal inox E4752, robinet d'arrêt équerre chromé et kit de fixation.
- Pipe coudée en PVC.

localisation : suivant plans, dans

7.1.16.1.2 Cuvette de WC pour handicapés

- Cuvette de WC surélevée à sortie horizontale, série Odéon, réf E0371 avec réservoir complet monté en usine, mécanisme économiseur d'eau 3/6 litres E6248, robinet flotteur silencieux, abattant Thermodur E4750 et charnières métal inox E4752, robinet d'arrêt équerre chromé et kit de fixation.
- Pipe en PVC.
- Fixation par vis cache tête en laiton (4u).

- Barres de relèvement en tube inox poli brillant de 25 mm de diamètre, 3 points de fixations, modèle à gauche ou droit à droite, de marque Delabie, réf 5087 GP2 ou DP2.

Cuvette conforme au décret du 20 juin 1994 et aux recommandations du CNRH.

localisation : suivant plans, dans sanitaires handicapés

7.1.16.1.3 Cuvettes de WC pour enfant

- Cuvette de WC sur pied à sortie horizontale type Maternelle avec assise céramique intégrée, réf E1445.
- Réservoir position basse avec mécanisme interrompable avec tube de chasse coudé, nez de jonction et robinet d'arrêt, type Dallux complet, réf 37 076 SH.
- Pipe en PVC.
- Fixation par vis cache tête en laiton.

localisation : suivant plans, dans sanitaires "petits" (n: u).

7.1.16.1.4 Lavabo

- Lavabo sur colonne type Odéon de 61 x 48,5, réf E1002/E1006
- Mitigeur monocommande avec flexibles de raccordement, série Eurosmart n° 33263 compris bonde et vidage
- Siphon à culot en polypropylène

localisation : suivant plans, dans

7.1.16.1.5 Lavabo pour handicapés

- Lavabo autoportant type Handylav de 70 x 51,5 cm, réf E1981 compris fixations
- Bec fixe fondu sur table avec aérateur, de marque Delabie, réf 981142
- Régulateur thermostatique pour distribution d'eau mitigée, de marque Delabie, type Premix Compact, réf 733016, compris raccord flexible
- Commande fémorale, type Tempogenou, de marque Delabie, réf 735400
- Bonde à surverse en polypropylène et siphon décalé, réf E6050

localisation : suivant plans, dans sanitaires handicapés

7.1.16.1.6 Lavabos collectifs en céramique

- Lavabo en céramique, type Duo, de 1,00 x 0,37 m, réf EN290
- Dossier percé, réf EN281
- Couvre-joint bas monté avec dossier, réf EN291
- Couvre-joint pour dossier, réf EN293
- Bondes à grilles, réf E78561
- Siphons à culot en laiton, réf E78585
- Consoles en acier plastifié blanc ou piètement métallique traité contre la corrosion
- Robinets temporisés pour eau froide, de marque Delabie, type Tempostop mural, réf 746292.

Sujétions pour encastrement des canalisations d'alimentation en eau.

localisation : suivant plans, dans sanitaires "petits".

7.1.16.1.7 Lavabo collectif en fonte émaillée

- Vasque circulaire émaillée de 100 cm de diamètre.
- Pied support "Ecole" (50cm)
- Siphon, réf E2897-NF.
- Consoles.
- Robinets temporisés pour eau froide, type Presto 504 S.

localisation : suivant plans, dans sanitaires "petits".

7.1.16.1.8 Baignoire

- Baignoire sabot en fonte émaillée de 110 x 70 cm, réf E2971 compris jeu de pieds réf E4015
- Vidage automatique avec bonde à recouvrement, réf E70174
- Mitigeur mural monocommande avec raccords S à rosaces, série Eurosmart réf. 33300 compris barre de douche avec douchette et flexible, type Relexa Plus Solo, réf 28892
- Barre de maintien en tube chromé de 25 mm de diamètre

localisation : suivant plans, dans sanitaires "petits".

7.1.16.1.9 Receveur de douche

- Receveur de douche surélevé en céramique, de 80 x 80 cm, type Odéon, réf EN189.
- Mitigeur mural monocommande avec raccords S à rosaces, série Eurosmart réf. 33555 compris barre de douche avec douchette et flexible, type Relexa Plus Solo, réf 28892.
- Bonde siphonoïde en laiton à grille à sortie latérale pour receveur surélevé.

localisation : suivant plans, dans

7.1.16.1.10 Cabine de douche

Cabine de douche de marque Roth, série "Cada", avec accès d'angle (portillons coulissants et éléments fixes), compris profilés en aluminium blanc et vitrage en verre de sécurité clair "Cadaclean", de dimensions adaptées au receveur de douche.

Pose, assemblage et fixation de l'ensemble compris joint mastic au silicone pour étanchéité.

localisation : suivant plans, au droit du receveur de douche dans vestiaires/sanitaires.

7.1.16.1.11 Séparations entre cuvettes

Séparation de 75 x 45 cm, de marque Gébérít, en matière synthétique inaltérable, de couleur blanc, avec fixations murales à excentriques.

localisation : entre cuvettes de WC maternelle.

7.1.16.1.12 Devant de baignoire

Par panneau en mélaminé blanc hydrofuge de 16 mm d'épaisseur sur mesures avec chants plaqués, de marque Mînes ou équivalent, pour façade et retour.

Montage sur vérins réglables en nylon et métal inoxydable compris profils d'extrémité, filers de finition contre mur ou cloison.

localisation : suivant plans, au droit de la baignoire sabot, dans sanitaires "petits".