

# Commune d'AUBIAT

16, rue Neuve  
63260 AUBIAT

## REHABILITATION D'ANCIENNES ECURIES EN MAIRIE PLACE DE LA L'ÉGLISE – 63260 AUBIAT

<i>Architecte</i>		9, place Maréchal Fayolle 63000 CLERMONT FERRAND ☎ 04 73 19 03 58 ✉ <a href="mailto:bourbonnais.jacob@wanadoo.fr">bourbonnais.jacob@wanadoo.fr</a>	
<b>Agence BOURBONNAIS JACOB</b>			
<i>BET Fluides</i>		<i>Siège social :</i> Parc Technologique Lavour La Béchade Rue Albert de Dion – 63500 ISSOIRE ☎ 04 73 55 20 57 ✉ <a href="mailto:actif63@actif-ingenierie.fr">actif63@actif-ingenierie.fr</a>	
<i>BET Structure</i>		15, avenue des Frères Montgolfier – ZAC des Ribes 63170 AUBIERE ☎ 04 73 26 05 48 ✉ <a href="mailto:bet.betmi@wanadoo.fr">bet.betmi@wanadoo.fr</a>	
<i>Economiste</i>	<b>Cabinet SAURET</b>	4, rue des Ruliades 63117 CHAURIAT ☎ 04 73 68 01 19 ✉ <a href="mailto:pascal.sauret@wanadoo.fr">pascal.sauret@wanadoo.fr</a>	
<i>Paysagiste</i>		Résidence du Parc 2, avenue de Brocqueville 63140 CHATEL-GUILLON ☎ 06 63 76 02 73 ✉ <a href="mailto:emmanuel.brunner@hotmail.fr">emmanuel.brunner@hotmail.fr</a>	
<b>Références</b>	<b>Phase</b>	<b>Date</b>	<b>Lot n°12 : Plomberies Sanitaires</b>
<b>068-2016-63, FT</b>	<b>PRO</b>	<b>Août 2017</b>	

## SOMMAIRE

<b>I-</b>	<b>LA PRESENTATION GENERALE</b>	<b>1</b>
1.1.	LE DOSSIER	1
1.2.	LA MAITRISE D'ŒUVRE	1
1.3.	LIEU DE L'INTERVENTION	1
1.4.	LES NORMES ET LES REGLEMENTS	1
1.5.	LES PRIX	5
1.6.	LES PRESCRIPTIONS PARTICULIERES	6
1.7.	LE CONTROLE TECHNIQUE	9
1.8.	LA COORDINATION SECURITE PROTECTION SANTE	9
<b>II-</b>	<b>LA CONCEPTION GENERALE</b>	<b>10</b>
2.0.	DEFINITION DES PRESTATIONS	10
2.1.	LES TRAVAUX PRELIMINAIRES	10
2.2.	L'ALIMENTATION EN EAU	10
2.3.	LA PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE	10
2.4.	LES RESEAUX DE PLOMBERIE	11
2.5.	LES APPAREILS SANITAIRES	11
2.6.	LES ACCESSOIRES SANITAIRES	12
<b>III-</b>	<b>LES REGLES DE MISE EN OEUVRE ET LES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES MATERIELS</b>	<b>13</b>
3.1.	LES TRAVAUX PRELIMINAIRES	13
3.2.	L'ALIMENTATION EN EAU	13
3.3.	LA PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE	16
3.4.	LES RESEAUX DE PLOMBERIE	17
3.5.	LES APPAREILS SANITAIRES	24
3.6.	LES ACCESSOIRES SANITAIRES	29

## I- LA PRESENTATION GENERALE

### 1.1. LE DOSSIER






Le présent dossier est établi par la société A.C.T.I.F., Parc Technologique Lavour La Béchade rue Albert De Dion **63500 ISSOIRE**, pour le compte de :

**Mairie d'Aubiat**  
16 Rue Neuve  
63260 AUBIAT

Il a pour but de définir, au stade PRO, les prestations du lot n°12 « Chauffage Reversible – Ventilation – Plomberie Sanitaire » dans le cadre de la dans le cadre de la réhabilitation d'une ancienne écurie en Mairie.







### 1.2. LA MAITRISE D'ŒUVRE

La mission de maîtrise d'œuvre assurée par l'équipe composée de :

-  **Cabinet BOURBONNAIS JACOB** architectes mandataire de l'équipe de maîtrise d'œuvre
-  **A.C.T.I.F.** BET fluides,
-  **BETMI** BET structure,
-  **SAURET** Economiste,
-  **BRUNNERA** Paysagiste

### 1.3. LIEU DE L'INTERVENTION

L'intervention est à réaliser dans un bâtiment de type " Etablissement Recevant du Public (ERP) " ayant les caractéristiques suivantes :

-  Nom de l'établissement : Mairie
-  Adresse : 63260 Aubiat
-  Activité : Mairie
-  Classement : PE
-  Catégorie : 5<sup>e</sup>
-  Nombre de niveaux : 2

### 1.4. LES NORMES ET LES REGLEMENTS

L'entreprise titulaire du présent lot devra le respect de l'ensemble des normes, règlements, DTU, Instructions techniques, etc. applicables à la réalisation de ses ouvrages.

Elle devra également le respect des normes, règlements, DTU, Instructions techniques, etc. applicables aux ouvrages annexes tels que maçonnerie, plâtrerie, serrurerie, etc.

Les principaux règlements applicables sont :

#### **Règlement Sanitaire Départemental Type (RSDT)**

##### **Santé et famille**

Circulaire du 9 août 1978 modifiée par circulaires du 26 avril 1982, 20 janvier 1983, 10 août 1984, 22 mai 1997 et 99-217 du 12 avril 1999

- Titre1 : les eaux destinées à la consommation humaine
- Titre 3 : dispositions applicables aux bâtiments autres que ceux à usage d'habitation et assimilés.
- Titre 5 : le bruit

## **Code de la santé publique**

Version consolidée au 18 avril 2015

### **Arrêté du 22 juin 1990**

**Portant approbation des dispositions complétant le règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public de la 5<sup>o</sup> catégorie.**

### **Code du travail**

(Nouvelle Partie Législative et Réglementaire) : Titre 2 Principes généraux de prévention - Chapitre 1 Obligations de l'employeur - Articles L4121-1 à L4121-5, R4121-1 à R4121-4

(Nouvelle Partie Législative et Réglementaire) : Titre 1 Obligations du maître d'ouvrage pour la conception des lieux de travail - Chapitre 1 Principes généraux - Articles L4211-1 à L4211-2, R4211-1 à R4211-5

(Nouvelle Partie Réglementaire) : Titre 1er Obligations du maître d'ouvrage pour la conception des lieux de travail - Chapitre 2 Aération et assainissement - Articles R4212-1 à R4212-7

(Nouvelle Partie Réglementaire) : Titre 1er Obligations du maître d'ouvrage pour la conception des lieux de travail - Chapitre 3 Eclairage, insonorisation et ambiance thermique - Articles R4213-1 à R4213-9

(Nouvelle Partie Réglementaire) : Titre 1er Obligations du maître d'ouvrage pour la conception des lieux de travail - Chapitre 4 Sécurité des lieux de travail - Articles R4214-1 à R4214-29

(Nouvelle Partie Réglementaire) : Titre 1er Obligations du maître d'ouvrage pour la conception des lieux de travail - Chapitre 5 Installations électriques - Articles R4215-1 à R4215-3

(Nouvelle Partie Réglementaire) : Titre 1er Obligations du maître d'ouvrage pour la conception des lieux de travail - Chapitre 6 Risques d'incendies et d'explosions et évacuation - Articles R4216-1 à R4216-34

(Nouvelle Partie Réglementaire) : Titre 1er Obligations du maître d'ouvrage pour la conception des lieux de travail - Chapitre 7 Installations sanitaires, restauration - Articles R4217-1 à R4217-2

### **Arrêté du 25 juin 1980**

**Portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public. Dispositions applicables aux établissements de 5<sup>ème</sup> catégorie. Dispositions générales - règles techniques - règles complémentaires pour les établissements comportant des locaux réservés au sommeil. Articles PE 1 à PE 36**

Dispositions approuvées par arrêté du 22 juin 1990 complétant l'arrêté du 25 juin 1980, modifiées par arrêtés du 31 mai 1991, du 2 février 1993, du 12 juin 1995, du 23 décembre 1996, du 27 mars 2000, du 20 novembre 2000, du 19 novembre 2001 (les 2 arrêtés), du 29 janvier 2003, du 29 Juillet 2003, du 23 janvier 2004, du 22 mars 2004, du 8 novembre 2004, du 22 novembre 2004, du 10 octobre 2005, du 6 mars 2006, du 9 mai 2006, du 24 juillet 2006, du 16 juillet 2007, rectificatif du 10 mai 2008, du 21 mai 2008, du 26 juin 2008, du 11 décembre 2009, du 7 juin 2010, arrêtés du 26 octobre 2011.

### **Décret n° 2010-1017 du 30 août 2010**

**Relatif aux obligations des maîtres d'ouvrage entreprenant la construction ou l'aménagement de bâtiments destinés à recevoir des travailleurs en matière de conception et de réalisation des installations électriques**

### **Arrêté du 23 juin 1978**

**Installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude sanitaire des bâtiments d'habitation, de bureaux ou recevant du public**

Modifié par arrêté du 30 novembre 2005.

Bâtiment soumis à la RT bâtiment existant :

### **Arrêté du 3 mai 2007**

Relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants

**Décret n°2007-49 du 11 janvier 2007**  
**Relatif à la sécurité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine**

L'accessibilité

**Arrêté du 1<sup>er</sup> aout 2006**

**Fixant les dispositions prises pour l'application des articles R.111-19 à R.111-19-3 et R.111-19-6 du code de la construction et de l'habitation relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public et des installations ouvertes au public lors de leur construction ou de leur création**

**Arrêté du 11 janvier 2007**

**Relatif au programme de prélèvements et d'analyses du contrôle sanitaire pour les eaux fournies par un réseau de distribution**  
**Relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine**

**Arrêté du 1er février 2010**

**Relatif à la surveillance des légionelles dans les installations de production, de stockage et de distribution d'eau chaude sanitaire.**

Les principales normes applicables sont :

**Plomberie**

**NORME FRANCAISE NF D 11 : Appareils sanitaires**  
**NORME FRANCAISE NF D 12 : Equipements sanitaires**  
**NORME FRANCAISE NF D 13 : Equipements sanitaires de la cuisine**  
**NORME FRANCAISE NF D 18 : Robinetterie sanitaire**

**Froid**

**NORME FRANCAISE NF E35**

Avril 2008

Machines Frigorifiques

NF EN 378-1 ; NF EN 378-2 ; NF EN 378-3 : Systèmes de réfrigération et pompes à chaleur : parties 1-2-3

**Electricité**

**NORME FRANCAISE NF C 15-100**

Décembre 2002

Modifié par : Mise à jour (juin 2005) + Amendement A2 (novembre 2008) + Amendement A3 (février 2010) + Amendement A4 (mai 2013) + Amendement A5 (juin 2015).

**Installations électriques à basse tension**

**Norme française homologuée** par décision du Directeur Général de l'afnor le 5 novembre 2002 pour prendre effet à compter du 5 décembre 2002.

**Correspondance Normes** de la Commission Electrotechnique Internationale de la série 60 364 et Documents d'Harmonisation du CENELEC de la série HD 384.

La présente norme traite de la conception, de la réalisation, de la vérification et de l'entretien des installations électriques alimentées sous une tension au plus égale à 1 000 volts (valeur efficace) en courant alternatif et à 1 500 volts en courant continu.

**Modifications**

**Inclut la mise à jour NFC 15-100 de juin 2005.**

## **Ventilation**

### **NORME FRANCAISE NF EN 1506**

Septembre 2007

### **Distribution, diffusion d'air et machines à déplacer et comprimer les gaz**

Ventilation des bâtiments – conduits en tôles et accessoires à section circulaire – Dimensions (indice de classement E51-715)

Les principaux documents techniques unifiés applicables sont :

## **Chauffage ventilation**

### **DTU 45.2**

### **NORMES FRANCAISES NF P 75-402**

Mai 2006

Travaux d'isolation – isolation thermique des circuits, appareils et accessoires de -80°C à +650°C

### **DTU 68.1**

### **NORME FRANCAISE XP P 50-410**

Juillet 1995

Installations de ventilation mécanique contrôlée - règles de conception et de dimensionnement.

### **DTU 68.2**

### **NORMES FRANCAISES NF P 50-411-1 NF P 50-411-2**

Mai 1993

Exécution des installations de ventilation mécanique

## **Plomberie sanitaire**

### **DTU 65.20**

### **NORMES FRANCAISES NF P 52-306**

Octobre 1993

Isolation des circuits, appareils et accessoires

### **DTU 60.1**

### **NORME FRANCAISE NF P 40-201**

Décembre 2012

Plomberie sanitaire pour bâtiment

Partie 1-1-1 : réseaux d'alimentation d'eau froide et chaude sanitaire

Partie 1-1-2 : réseaux d'évacuation

Partie 1-1-3 : appareils sanitaires et appareils de production d'eau chaude sanitaire

Partie 1-2 : critères généraux de choix des matériaux

Partie 2 : cahier des clauses administratives spéciales type

### **DTU 60.11**

### **NORME FRANCAISE NF P 40-202-1-1**

Août 2013

Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et d'eaux pluviales

### **DTU 60.31 à 33**

### **NORMES FRANCAISES P41-211 à 213**

Octobre 2007 - Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié

Evacuation d'eaux usées et d'eaux vannes

### **DTU 60.5**

### **NORMES FRANCAISES NF P 41-221**

Janvier 2008

Canalisations en cuivre – distribution d'eau froide et chaude sanitaire, évacuations d'eaux usées, d'eaux pluviales, installations de génie climatique.

**DTU 65.9**

**NORMES FRANCAISES NF P 52-304**

Amendement octobre 2000

Installations de transport de chaleur ou de froid et d'eau chaude sanitaire entre productions de chaleur ou de froid et bâtiments.

Les principales circulaires applicables sont :

**Circulaire DGS n°2002/273 du 2 mai 2002**

Relative à la diffusion du rapport du conseil supérieur d'Hygiène Publique de France relatif à la gestion du risque lié aux légionelles

**Guide « Gestion du risque lié aux légionelles »**

Du conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France comportant des recommandations préventives visant à limiter le risque lié aux légionelles et destiné aux gestionnaires des établissements recevant du public et des bâtiments d'habitation

**Circulaire interministérielle DGS/SD7A/DCS/DGUHC/DGE/DPPR no 2007-126 du 3 avril 2007**

Relative à la mise en œuvre de l'arrêté du 30 novembre 2005 modifiant l'arrêté du 23 juin 1978 relatif aux installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude sanitaire des bâtiments d'habitation, des locaux de travail ou des locaux recevant du public

**Circulaire DGS/EA4 no 2010-448 du 21 décembre 2010**

Relative aux missions des agences régionales de santé dans la mise en œuvre de l'arrêté du 1er février 2010 relatif à la surveillance des légionelles dans les installations de production, de stockage et de distribution d'eau chaude sanitaire

**Circulaire DGS/SD7A n°2007-39**

23 janvier 2007

Relative à la mise en œuvre des arrêtés du 11 janvier 2007 concernant les eaux destinées à la consommation humaine

**Circulaire DGS/EA4**

30 janvier 2013

Relative au référentiel d'inspection – contrôle de la gestion des risques liés aux légionelles dans les installations d'eau des bâtiments

## 1.5. LES PRIX

Les prix établis par l'entreprise figurant dans la décomposition du prix global et forfaitaire et sur l'acte d'engagement s'entendent compris :

- ✚ Fourniture des matériels suivant les exigences techniques du CCTP,
- ✚ Pose des matériels, compris toutes sujétions de mise en œuvre,
- ✚ Conditions particulières d'intervention figurant sur l'ensemble des pièces constituant le dossier de consultation des entreprises,
- ✚ Contraintes d'exécutions dues à la technique employée par les autres corps d'état,
- ✚ Tous les essais, épreuves, tests etc. pouvant être demandés réglementairement ou par le maître d'ouvrage ou le maître d'œuvre,
- ✚ La mise à disposition du personnel nécessaire pendant les vérifications du contrôleur technique,
- ✚ La formation des utilisateurs sur les installations créées,
- ✚ Toutes prestations ou informations figurant sur les pièces administratives,
- ✚ Toutes les démarches administratives permettant d'obtenir les autorisations nécessaires à la mise en œuvre d'appareils extérieurs, tels que caméras de surveillance, sirènes extérieures, etc.

**Les entrepreneurs sont responsables de la totalité des travaux. Ils ne pourront invoquer une méconnaissance des ouvrages communs à un ou plusieurs lots.**

L'entreprise devra prendre connaissance :

- ✚ Du descriptif général concernant tous les autres corps d'état.
- ✚ Des plans de réservations et des plans de réseaux des autres entreprises.

## **1.6. LES PRESCRIPTIONS PARTICULIERES**

### **1.6.1. LES MATERIELS ET MATERIAUX**

Les fournitures et matériels fournis et installés par le titulaire du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions suivantes :

#### Conformité aux normes NF :

L'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériels et matériaux faisant l'objet de normes NF, le respect de ces normes étant visualisé par des logos tels que NF-USE, NF Electricité, NF Luminaires, etc.

Dans le cas où la norme NF n'existe pas pour le matériel, l'entrepreneur devra présenter un certificat de conformité aux normes émanant d'un organisme agréé.

#### Conformité au DTU :

L'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériels et matériaux répondant aux conditions et prescriptions du DTU.

#### Produit ayant fait l'objet d'une certification :

L'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des produits titulaires de cette certification, selon le guide des produits certifiés pour le bâtiment dernière édition parue.

#### Matériaux, composants ou procédés nouveaux :

L'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des produits titulaires d'un avis technique.

L'entrepreneur devra toujours justifier de ces avis techniques.

### **1.6.2. LES MARQUES ET REFERENCE DES MATERIELS**

#### Principe

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

Si l'entreprise propose des matériels ou des produits de marque différente, elle devra justifier de la conformité de ces derniers avec les exigences du CCTP, tant sur les performances, que sur l'esthétique, les côtes, etc.

**Dans tous les cas les caractéristiques des matériels devront apparaître dans la décomposition du prix global et forfaitaire (DPGF).**

**Le Maître d'Ouvrage, et (ou) son représentant, le Maître d'Œuvre, notifieront par écrit l'acceptation ou le refus des modifications demandées.**



### Conformité à la réglementation

Pour certains matériels (PAC, CTA, VMC, régulation, production d'ECS, ...), le choix du concepteur a été défini d'une manière précise à un produit d'un modèle d'une marque pour ces caractéristiques techniques permettant d'être conforme à la réglementation thermique en vigueur.

En cas de modifications d'une ou de plusieurs de ces caractéristiques (rendement, consommation, perte à l'arrêt, ...), le titulaire du présent lot devra fournir la note de calcul certifiant que le bâtiment est toujours conforme à la réglementation thermique en vigueur.  
Cette note devra être fournie au plus tard au démarrage des travaux et elle est à la charge du présent lot.

**NOTA : Aucune modification de matériel ne sera acceptée sans cette notice.**

#### **1.6.3. LE STOCKAGE ET LA MANUTENTION DES MATERIELS**

L'entrepreneur devra prendre à son compte la réception, le stockage et la manutention des produits et des matériels livrés sur le chantier.

**Tous les matériels de la livraison sur le site à la réception seront sous l'unique responsabilité du titulaire du présent lot, donc toutes dégradations, vols, etc. constatés seront à la charge financière de l'entreprise.**

#### **1.6.4. LA MISE EN ŒUVRE**

##### La qualité

L'entrepreneur adjudicataire s'engage à ne poser que du matériel neuf, à l'exception du matériel prévu récupéré, de première qualité. La mise en œuvre en sera soignée et faite selon les règles de l'Art.

##### Les échantillons

Pendant la période de préparation, le titulaire du présent lot devra présenter tous les échantillons demandés par la Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre.

L'entrepreneur assurera leur étiquetage, en dressera un répertoire désignant leur destination et joindra les fiches techniques et documentations correspondantes. Les commandes ne pourront être passées qu'après choix du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'Œuvre qui conservera les échantillons jusqu'à la réception.

##### L'acoustique

Toutes dispositions seront prévues de façon à respecter les niveaux sonores limites à ne pas dépasser exigés par la Nouvelle Réglementation Acoustique (arrêté du 9 janvier 1995)

##### La protection et le nettoyage

Au fur et à mesure de l'exécution de ses ouvrages, l'entrepreneur assurera à ses frais, le nettoyage du chantier.

Tous les matériels fournis et installés par le titulaire du présent lot devront être totalement propres lors de la réception, s'il est constaté des poussières, salissures ou dégradation de toute nature, le remplacement sera à la charge de l'entreprise.

#### 1.6.5. LES ESSAIS

Le titulaire du présent lot devra procéder aux essais et vérifications de fonctionnement des installations, conformément aux dispositions figurant dans le document COPREC N° 1 publié dans le Moniteur du 6 Novembre 1998 (supplément spécial n° 4954).

Les résultats seront transcrits sur des procès-verbaux établis suivant les modèles figurant dans le document technique COPREC N° 2 publié dans le Moniteur du 6 Novembre 1998 (supplément spécial N° 4954) et soumis à l'examen du Bureau de Contrôle.

#### 1.6.6. LA RECEPTION

La réception aura lieu en deux phases :

- ✚ Opérations préalables à la réception
- ✚ Levée des réserves.

Les opérations préalables à la réception se feront sur convocation du Maître d'Œuvre après que l'entreprise ait averti ce dernier, par écrit, de la date d'achèvement des travaux.

Les opérations préalables comprennent :

- ✚ La reconnaissance des ouvrages exécutés.
- ✚ La constatation des imperfections, malfaçons ou inexécution.

Ces opérations font l'objet d'un procès-verbal dressé par le Maître d'Œuvre et communiqué au Maître de l'Ouvrage avec la proposition d'une date d'achèvement des travaux.

Le Maître d'Ouvrage décide si la réception est prononcée ou non, ou si elle est prononcée avec réserves.

Dans l'affirmative, il fixe la date d'achèvement des travaux.

A partir de cette date :

- ✚ Les pénalités de retard s'arrêtent.
- ✚ La garantie commence.

La réception peut être prononcée avec réserves dans les cas suivants :

- ✚ Epreuves à exécuter sous certaines conditions, notamment disponibilité de l'énergie électrique.
- ✚ Prestations, imperfections ou malfaçons à exécuter ou à modifier.

A l'exception des épreuves, tous les travaux objet des réserves seront à exécuter dans un délai de trois mois, à compter de la date du P. V. des opérations préalables.

Passé ce délai le Maître d'Ouvrage fera exécuter les travaux par une entreprise de son choix ; les frais occasionnés seront prélevés sur la retenue de garantie.

Il est rappelé à l'entrepreneur que toute demande de sa part pour la réception des travaux est subordonnée à la remise des documents conformes aux ouvrages exécutés. Au même titre que les travaux, la non-exécution de ces documents impliquera l'intervention, sur ordre du Maître d'Ouvrage, d'une entreprise spécialisée rémunérée au titre de la retenue de garantie.

## **1.7. LE CONTROLE TECHNIQUE**

Le contrôle technique sera assuré par un organisme agréé, mandaté et rémunéré directement par le maître d'ouvrage.

Dans le cas d'une mission de base, l'entreprise titulaire du présent devra fournir à cet organisme, pendant la phase d'étude, tous les éléments qu'il pourra lui demander tels que les notes de calculs des sections de câbles, schémas des armoires, détermination des intensités de court circuits, les plans de fabrication, etc.

En mission de base avec l'option exécution, l'entreprise devra lui fournir tous les éléments complémentaires à ceux réalisés par le BET dans le cadre de sa mission.

L'avis du contrôleur technique portera sur l'aspect purement réglementaire et par conséquent ne pourra pas servir à l'entreprise pour modifier le niveau qualitatif des prestations demandées dans le CCTP.

Au final de l'installation, pendant les contrôles des installations, l'entreprise devra mettre à la disposition de l'organisme agréé pendant toute la durée de ces derniers, tous les moyens humains et matériels qui seront nécessaires à la parfaite réalisation de la mission de contrôle technique.

Elle devra également lui fournir tous les procès-verbaux, attestation de mise en œuvre, avis techniques, essais COPREC, etc. qui pourront lui être demandés.

## **1.8. LA COORDINATION SECURITE PROTECTION SANTE**

Le rôle de coordinateur sécurité protection santé (CSPS) sera assuré par une personne ou une société dûment mandatée et rémunérée par le maître d'ouvrage.

Pour le présent programme la mission sera de niveau 2.

L'entreprise devra fournir à ce coordinateur son PPSPS et tous les éléments nécessaires à la constitution du dossier d'interventions ultérieures sur les ouvrages (DIUO).

Elle devra également le respect de toutes les exigences formulées dans le plan général de coordination (PGC).

## II- LA CONCEPTION GENERALE

### 2.0. DEFINITION DES PRESTATIONS

Le titulaire du présent lot devra assurer toutes les prestations directes et indirectes nécessaires à la parfaite réalisation des ouvrages suivants :

- ✚ Les travaux préliminaires,
- ✚ L'alimentation en eau du bâtiment,
- ✚ La production d'eau chaude sanitaire,
- ✚ La distribution de plomberie,
- ✚ La fourniture et la pose des appareils sanitaires
- ✚ La fourniture et la pose des accessoires sanitaires,

...suivant les limites de prestations avec les autres corps d'état fixées dans chaque paragraphe du **chapitre III** du présent document.

#### Les prestations suivantes ne sont pas à la charge du présent lot :

- ✚ Les réseaux d'eau pluviale,
- ✚ Les réseaux d'évacuation sous dallage.

### 2.1. LES TRAVAUX PRELIMINAIRES

Le titulaire du présent lot devra tous les percements nécessaires au passage de ses réseaux et à la mise en œuvre de son matériel dans les parois existantes.

### 2.2. L'ALIMENTATION EN EAU

L'alimentation générale en eau du bâtiment se fera depuis le réseau d'eau potable par l'intermédiaire d'un regard extérieur de coupure et de comptage.

L'alimentation en eau se fera depuis ce regard en enterré jusqu'au bâtiment (dans le local ménage) où le titulaire du présent lot devra la mise en place d'une panoplie comprenant :

- ✚ Une vanne d'arrêt,
- ✚ Un filtre à tamis,
- ✚ Un clapet anti retour contrôlable,
- ✚ Un détendeur régulateur de pression,
- ✚ Une vanne d'arrêt.

La mise en place du compteur sera assurée par le concessionnaire.

### 2.3. LA PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE

La production d'eau chaude sanitaire sera localisée et assurée par des chauffe-eau électriques de petite capacité.

Il sera prévu les chauffe-eau suivants :

- ✚ Un chauffe-eau compact d'une capacité de 15 litres dans le local kitchenette,
- ✚ Un chauffe-eau compact d'une capacité de 50 litres dans le local entretien,
- ✚ Un chauffe-eau compact d'une capacité de 15 litres dans la tisanerie.

## **2.4. LES RESEAUX DE PLOMBERIE**

### Alimentation eau froide et eau chaude

Les réseaux d'eau froide seront réalisés en tube cuivre depuis l'origine décrite au chapitre précédent jusqu'aux appareils sanitaires

Les réseaux d'eau chaude seront également en cuivre, ils auront pour origine les différents chauffe eau et alimenteront les appareils sanitaires concernés.

Les canalisations seront calorifugées lors de leur passage dans les locaux non chauffés ainsi qu'en faux plafonds.

### Evacuations eaux usées et eaux vannes




Le réseau d'évacuation sera réalisé en PVC.

Les évacuations des appareils mis en place seront raccordées sur les réseaux existants.

Il sera prévu des ventilations primaires, en tube PVC, avec sorties de toiture pour chaque chute.

## **2.5. LES APPAREILS SANITAIRES**

Les appareils sanitaires seront :

-  En porcelaine vitrifiée de choix A,
-  En acier inoxydable 18/10è (évier),
-  En matériau de synthèse.

Ils seront livrés complets, y compris robinetterie, accessoires de vidange et tous dispositifs de fixations.

La robinetterie mise en place sur les appareils sanitaires devra être conforme aux normes et classée au minimum E3-A2-U3

**Les robinetteries des sanitaires accessibles au public seront obligatoirement équipées d'une sécurité antibulbure automatique : fermeture immédiate en cas d'interruption d'alimentation d'eau froide.**

Il sera prévu la fourniture et la mise en œuvre des équipements suivants :

### *Local kitchenette*

-  1 évier sur meuble équipé d'un robinet mitigeur

*WC public*

- ✚ 1 WC suspendu accessible PMR avec réservoir double chasse en gaine technique,
- ✚ 1 lavabo accessible PMR équipé d'un robinet temporisé.

*WC privé*

- ✚ 1 WC suspendu accessible PMR avec réservoir double chasse en gaine technique,
- ✚ 1 lavabo accessible PMR équipé d'un robinet temporisé.

*WC PMR salle de réunion*

- ✚ 1 WC suspendu accessible PMR avec réservoir double chasse en gaine technique,
- ✚ 1 lavabo accessible PMR équipé d'un robinet temporisé.

*Local ménage*

- ✚ 1 déversoir avec robinet mélangeur mural.

*Tisanerie*

- ✚ 1 évier sur meuble équipé d'un robinet mitigeur

*Extérieur*

- ✚ 1 robinet de puisage vidangeable depuis l'intérieur
- ✚ 1 bouche d'arrosage incongelable

## **2.6. LES ACCESSOIRES SANITAIRES**

Il sera prévu la fourniture et la pose des accessoires suivants :

- ✚ Une barre de relevage fixe à proximité de chaque WC PMR,
- ✚ Des distributeurs de papier hygiénique à chaque WC,
- ✚ Des miroirs au-dessus de chaque lavabo et lave-mains
- ✚ Des patères à proximité de chaque WC, lavabo et lave mains.

## III- LES REGLES DE MISE EN OEUVRE ET LES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES MATERIELS

### 3.1. LES TRAVAUX PRELIMINAIRES

#### 3.1.1. LES PERCEMENTS

L'entreprise en charge des travaux devra tous les percements nécessaires au passage de ses réseaux et à la mise en œuvre de son matériel dans les parois existantes.

### 3.2. L'ALIMENTATION EN EAU

#### 3.2.1. ORIGINE ET LIMITES DE PRESTATIONS

Les autres corps d'état devront au titulaire du présent lot :

- ✚ Mairie / Concessionnaire :
  - Fourniture et installation du compteur d'eau dans les regards extérieurs.
  
- ✚ Gros œuvre - VRD :
  - Regard extérieur de branchement,
  - Réalisation de tranchée y compris remblai, lit de sable et grillage avertisseur pour l'amenée EF depuis le regard extérieur jusqu'au bâtiment,
  - Réfection des chaussées.

**Toutes les prestations nécessaires à la parfaite réalisation de ces ouvrages, autres que celles définies ci-dessus qui seront dues par d'autres corps d'état, seront à la charge du présent lot.**

#### 3.2.2. LA ROBINETTERIE EN REGARD

La robinetterie mise en place sera estampillée NF.

Son diamètre sera en correspondance avec le diamètre de la canalisation sur laquelle elle est fixée.

Elle sera du type :

- ✚ A visser pour les diamètres inférieurs à 50 mm (NF E 29-311),
- ✚ A brides pour les diamètres supérieurs.

Dans le regard extérieur de comptage, il sera mis en place une vanne d'arrêt général du réseau d'eau. Cette vanne sera équipée de raccords et d'un dispositif de purge. Elle sera composée d'un corps en bronze, laiton, fonte ou acier inoxydable et de siège et tige en acier inoxydable. Elle sera de type « ¼ tour ».

Diamètre de la vanne d'arrêt général : DN32

#### 3.2.3. CANALISATION D'ALIMENTATION EN SOL

Depuis chaque vanne d'arrêt générale, il sera réalisée l'alimentation du bâtiment en PE haute densité PN 16 bars cheminant en tranchée puis sous dallage jusqu'aux différents points d'arrivée figurant sur les plans.

### Caractéristiques et mise en œuvre des canalisations

Elles seront conformes aux normes NFT 54-003 et NFT 54-016 et assemblées par raccords normalisés à colles conformes aux normes NFT 54-016, NFT 54-028, NFT 54-029 ou bagues d'étanchéité conformes à la NFT 54-038 et la NFT 54-041. Les tubes seront de qualité organoleptique et alimentaire. Ils seront conformes au JO 1227 et aux réglementations en vigueur et donc parfaitement adaptés au transport de l'eau potable destinée à la consommation humaine.

La dilatation des canalisations sera compensée par une lyre de dilatation placée au maximum tous les 12 m.

Les supports des canalisations seront compatibles avec le poids des tuyauteries en charge, la nature de la paroi et seront de type :

- ✚ Collier métallique, protégé par 2 couches de peinture antirouille,
- ✚ Collier plastique.

Les colliers seront montés sans serrage à force pour permettre un léger glissement.

Si le serrage est impératif (vibrations), il sera nécessaire d'interposer une bague en élastomère ou matière plastique.

#### **NOTA : Les crochets et fils métalliques sont interdits.**

Les traversées de paroi doivent être réalisées avec un fourreau, en tube PVC, permettant un faible mouvement par rapport au bâtiment et dépassant de quelques centimètres de chaque côté.

Il sera prévu des raccords mixtes permettant de réaliser la liaison entre le tube et les accessoires et tuyauteries métalliques.

#### La tranchée (hors lot)

Les canalisations de branchement chemineront en tranchée, réalisées par les lots Gros œuvre / VRD sous les instructions du présent lot, à une profondeur de 80cm au-dessous du sol pour un maintien hors gel.

Avant remblaiement et après 48 h (pour séchage des raccords), il sera réalisé une épreuve des canalisations à la pression de service plus 2 bars.

#### **3.2.4. ROBINETTERIE**

##### Caractéristiques de la robinetterie

La robinetterie mise en place sera estampillée NF.

Son diamètre sera en correspondance avec le diamètre de la canalisation ou de l'appareil sur lequel elle est fixée.

Elle sera du type :

- ✚ A visser pour les diamètres inférieurs à 50 mm (NF E 29-311),
- ✚ A brides pour les diamètres supérieurs.

##### Caractéristiques des vannes d'arrêt

Les vannes seront utilisées en organe d'isolement ou d'arrêt. Elles seront composées d'un corps en bronze, laiton, fonte ou acier inoxydable et de siège et tige en acier inoxydable. Elles seront de type « ¼ tour ».

En pénétration dans le bâtiment et avant tout piquage, le titulaire du présent lot devra la mise en place d'une vanne d'arrêt générale avec dispositif de purge et raccords.



### Caractéristiques des clapets antiretour contrôlable

Ils auront pour but la protection du réseau EF principal contre la contamination due aux retours d'eau polluée.

Ils seront conformes aux normes NF P43-010 et 43-018.

Ils seront mis en place conformément au Règlement Sanitaire Type et au Guide Technique n°1.

Ils seront du type à zone de pression réduite contrôlable avec robinets de prises amont, aval et intermédiaire et agréée NF ANTIPOLLUTION.

Il sera constitué :

- ✚ D'un corps en bronze (en fonte à partir du diamètre 80mm),
- ✚ Pièces internes en acier inoxydable,
- ✚ Robinets de purge en laiton Ø ¼
- ✚ Entonnoir incorporé pour évacuation.

Accessoires :

- ✚ 1 vanne d'arrêt en avant avec filtre à tamis avec robinet de rinçage,
- ✚ 1 vanne d'arrêt en aval.

**NOTA : Le clapet anti retour doit être implanté, suivant Annexe Guide Technique n°1 :**

- ✚ **En dehors de toute zone inondable,**
- ✚ **À 50 cm mini au-dessus du sol.**

### Choix du matériel proposé

- ✚ Marque : SOCLA ou techniquement équivalent.
- ✚ Type : EA contrôlable
- ✚ Diamètre : DN32
- ✚ Débit :
- ✚ Pertes de charge : compatibles avec le réseau et les équipements installés
- ✚ Pression de service : 4 bars

### Caractéristiques des détendeur-régulateurs :

A chaque point de pénétration dans le bâtiment et avant tout piquage, il sera mis en place un organe de régulation de pression.

Il sera à fermeture automatique en cas de non puisage et monté avec filtre en amont et prises d'impulsion en aval avec manomètre de contrôle et réglage amont et aval.

Toutes les pièces en contact avec l'eau seront en acier inoxydable, le corps sera en bronze avec brides.

Il aura pour fonction de réduire et stabiliser la pression d'un réseau, quels que soient les variations de pression et le débit demandé. La pression d'utilisation ne doit pas être supérieure à **3 bars**.

Ce réducteur fera l'objet d'un marquage NF robinetterie bâtiment.

- ✚ Marque : SOCLA ou techniquement équivalent.
- ✚ Diamètre : DN32
- ✚ Débit :
- ✚ Vitesse d'eau : 1,5 m/s
- ✚ Pression amont maxi : 20 bar
- ✚ Pression aval : 3 bars

### 3.3. LA PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE

#### 3.3.1. LES LIMITES DE PRESTATIONS

Les autres corps d'état devront au titulaire du présent lot :

- ✚ Electricité :
  - L'amenée du courant monophasé à proximité de chaque chauffe-eau.

Toutes les prestations nécessaires à la parfaite réalisation de ses ouvrages, autres que celles définies ci-dessus qui seront dues par d'autres corps d'état, seront à la charge du présent lot.

#### 3.3.2. LES CHAUFFE-EAU ELECTRIQUES

Il sera prévu les chauffe-eau certifié NF suivant :

Localisation	Type	Capacité	Puissance elec
Kitchenette	Compact sous évier	15 L	2000 W
Local ménage	Compact	50 L	2000 W
Tisanerie	Compact sous évier	15 L	2000 W

#### Les caractéristiques des chauffe-eau

Il sera composé de :

- ✚ 1 cuve en acier émaillé par pulvérisation électrostatique,
- ✚ 1 isolation thermique,
- ✚ 1 habillage en tôle,
- ✚ 1 résistance blindée,
- ✚ 1 témoin lumineux de fonctionnement,
- ✚ 1 bouton de réglage de température.

#### La mise en œuvre des chauffe-eau

Ils seront fixés au mur par l'intermédiaire des étriers fournis. Il sera respecté les volumes définis par la norme NF C15-100 pour la mise en place dans les pièces humides.

Les chauffe-eau des logements seront équipés d'une console d'accrochage au plafond.

Le titulaire du présent lot devra raccorder le câble fourni avec l'appareil sur l'attente électrique à proximité.

Chaque appareil sera mis à la terre par le titulaire du présent lot.

Sur chaque chauffe-eau, il sera prévu sur :

- ✚ Arrivée eau froide :
  - 1 vanne d'arrêt,
  - 1 clapet anti retour
  - 1 groupe de sécurité avec siphon d'évacuation raccordée sur le réseau EU le plus proche.
  
- ✚ Départ eau chaude :
  - 1 raccord diélectrique,
  - 1 vanne d'arrêt.

### 3.3.3. LES MATERIELS PROPOSES

- ✚ Marque : ATLANTIC ou techniquement équivalent.
- ✚ Type : Petite capacité

## 3.4. LES RESEAUX DE PLOMBERIE

### 3.4.1. LES LIMITES DE PRESTATION

Les autres corps d'état devront au titulaire du présent lot :

- ✚ Peinture :
  - Toute peinture définitive à l'exclusion de la peinture antirouille sur les parties métalliques,
- ✚ Couverture :
  - Sorties de toit Ø100 pour ventilations primaires de chute,

**Toutes les prestations nécessaires à la parfaite réalisation de ces ouvrages, autres que celles définies ci-dessus qui seront dues par d'autres corps d'état, seront à la charge du présent lot.**

### 3.4.2. LES CANALISATIONS D'ALIMENTATION

#### Les caractéristiques des canalisations d'alimentation

Les canalisations seront utilisées pour la distribution :

- ✚ Eau froide : depuis l'alimentation générale
  - Jusqu'aux appareils sanitaires,
  - Jusqu'aux chauffe-eau,
- ✚ Eau chaude : depuis les différents chauffe-eau
  - Jusqu'aux appareils sanitaires,

Les tubes employés seront en :

- ✚ Cuivre écroui, pour les canalisations apparentes et accessibles, d'épaisseur supérieure ou égale à 0,8 mm, conforme à la NF A 51 124.
- ✚ Cuivre recuit, garanti 30 ans, pour les canalisations en dalle ou en cloison sous fourreau, d'épaisseur supérieure à 0,8 mm, conforme à la NFA 81 121.

D'une manière générale, les matériaux employés devront soit être conformes à l'annexe de l'arrêté du 29 mai 1997 modifié soit posséder une Attestation de Conformité Sanitaire (ACS).

Le diamètre intérieur minimum sera de 12 mm (12/14 ou DN 16).

Les débits de base des appareils et coefficients de simultanéité seront conformes aux prescriptions du DTU 60-11.

La vitesse maximale de l'eau dans les canalisations EF et ECS sera de :

- ✚ 1 m/s en distribution intérieure,
- ✚ 1,5 m/s en distribution verticale, hors volume habitable,

Le diamètre de raccordement des appareils sera de :

✚ Lavabo	12/14 (EF + EC),
✚ WC	12/14 (EF),
✚ Evier	12/14 (EF + EC),
✚ Autres	suivant plans

La mise en œuvre sera conforme au DTU 60.1. Toutes les canalisations seront posées avec une pente régulière afin d'en permettre la purge.

**NOTA : Les canalisations dissimulées ou non accessibles ne peuvent transporter que de l'eau froide et ne comportent aucun accessoire, ni assemblage.**

Les supports des tuyauteries seront compatibles avec le poids des canalisations en charge, la nature de la paroi et seront de type collier en laiton à 2 boulons avec bague caoutchouc (colliers de fixations antivibratiles).

Suivant la NFP 41-203, il est prévu 1 collier par mètre pour les diamètres inférieurs ou égaux à 25mm, 1 collier tous les 1,5 m pour les autres diamètres.

Les supports devront permettre la libre dilatation et le retrait des tuyauteries et la non-interruption du calorifuge.

**Au passage des murs et des dalles, les tuyauteries seront munies de fourreaux dépassant de 2 cm minimum de chaque côté.**

Les collecteurs de distribution seront réalisés en tube cuivre écroui, avec vanne d'isolement.

#### Les caractéristiques du calorifuge

Les canalisations EF et EC, hors volume habitable, seront calorifugées par mousse flexible, imputrescible, non détériorable à la chaleur, à l'humidité ou aux chocs, de qualité M1.

Le calorifuge mis en œuvre sera de **classe 4** au sens de la RT 2012.

L'épaisseur du calorifuge mis en œuvre sera de :

Diamètre en mm	Classe 4 – Epaisseur en mm
10	13
12	13
15	19
18	19
20	25
22	25
25	32
28	32

Avant pose du calorifuge, les canalisations cuivre devront être revêtues de 2 couches de peinture. A chaque support, l'isolant sera protégé par une gaine PVC afin d'éviter le frottement contre les supports.

NOTA : L'isolation des circuits hydrauliques et éventuellement de l'appareillage s'effectue après contrôle et essais d'étanchéité.

### 3.4.3. ROBINETTERIE ET ACCESSOIRES RESEAU ALIMENTATION

**L'ensemble des éléments posés sur les réseaux devront posséder une Attestation de Conformité Sanitaire.**

#### Les caractéristiques des robinets et accessoires

Les robinets seront conformes aux normes françaises et présenteront l'indication de la pression maximale de service pour laquelle ils sont prévus.

Les manœuvres d'ouverture et de fermeture seront progressives et ne devront produire aucuns bruits ou vibrations.

Tous les robinets et vannes seront :

- ✚ Parfaitement étanches et très robustes,
- ✚ A manœuvre douce, type ¼ de tours,
- ✚ Sans risque de grippage ou de blocage même sans utilisation prolongée,
- ✚ De diamètre au moins égal à celui de la canalisation sur laquelle ils seront montés,
- ✚ De pression nominale au moins égale à la pression maximale de service, compte tenu des corrections de température, s'il y a lieu.

Pour les diamètres < 50 mm, les robinets et accessoires seront de type à visser, à passage direct, à corps, couvercle et opercule en bronze et à tige laiton suivant la norme NFE 29-311.

Pour les diamètres > 50 mm, les robinets et accessoires seront de type à brides rondes PN 16, suivant la norme NFE 23-323.

#### Les caractéristiques des clapets de non-retour

Ils seront conformes à la norme, du type à clapet guidé avec manchons taraudés ou bridés et corps en bronze sur les réseaux cuivre.

Le sens de passage du fluide sera indiqué sur le corps de l'appareil.

Les clapets, sièges et tiges seront en acier inoxydable, les garnitures seront en Téflon.

Ils seront de type contrôlable (EA) et seront équipés d'une vanne en amont.

Ils seront mis en place :

- ✚ Après chaque pompe,
- ✚ Sur le raccordement EF des préparateurs ECS
- ✚ Intégrés dans les mitigeurs thermostatiques, si ce n'est pas le cas, ils seront placés sur les branchements EF et ECS de ce dernier,
- ✚ sur l'alimentation EF des équipements techniques
- ✚ sur les alimentations EF et EC de la cuisine,
- ✚ sur les robinets de puisage et vanne de coupure EF.

**NOTA :** les clapets seront posés en aval de la vanne de coupure de l'appareil sanitaire concerné.

#### Les caractéristiques des robinets de purge et de vidange

Les robinets de purge et de vidange seront constitués de robinet à boisseau sphérique ou vanne ¼ de tour et munis de bouchons.

Tous les points bas de l'installation seront équipés d'un dispositif de vidange.

Les points hauts de tous les circuits seront pourvus d'un purgeur d'air automatique et d'une purge manuelle ramenée en partie basse avec robinet à hauteur d'homme.

### Les caractéristiques des Anti-béliers

En extrémité de réseau, il sera mis en place des anti-béliers oléopneumatiques, protégés par robinet d'arrêt.

Ils seront largement dimensionnés pour obtenir un rattrapage et une dispersion de l'onde de choc, due à la fermeture des robinets et vannes, et déterminés suivant le type et le nombre d'appareils à protéger.

Le gaz maintenant la pression est un gaz neutre, argon ou azote.

Les membranes élastiques seront protégées par une pellicule de glycérine pour éviter la diffusion du gaz dans l'eau.

### Les caractéristiques des vannes

Il sera mis en place des vannes ou robinets :

- ✚ A l'origine des distributions principales,
- ✚ En amont et aval de chaque antenne,
- ✚ A l'entrée des sanitaires, il sera prévu un robinet ou une vanne d'isolement avec robinet de vidange,
- ✚ Des robinets d'arrêt seront placés sur les branchements des appareils isolés,

### Les caractéristiques des thermomètres

Ils seront conformes à la norme NF B 37.003.

Ils auront une résolution de température de 1 °C dans la gamme des températures mesurées.

Ils seront à cadran avec tube plongeur dans doigt de gant.

Il sera prévu la mise en place d'un thermomètre sur chaque départ ECS.

### Les caractéristiques des mitigeurs thermostatiques

Pour limiter à 50°C la température de distribution de l'eau chaude au niveau des appareils sanitaires public destinés à la toilette, conformément à l'arrête du 30 novembre 2005, il sera installé des mitigeurs thermostatiques. Ces derniers permettront aussi de garantir l'anti brûlure en cas de coupure de l'arrivée EF.

Le mitigeur sera monobloc et composé de :

- ✚ Filtre,
- ✚ Clapets anti retour,
- ✚ Cellule thermoréactive,
- ✚ Manette de température réglable de 30 à 60°C et verrouillable,
- ✚ Sécurité anti brûlure, avec fermeture automatique en cas de coupure d'EF.

NOTA : si les clapets anti retour ne sont pas intégrés, il sera prévu des EA, mis en place sur les branchements EF et ECS.

Le matériel proposé :

Pour 1 à 2 appareils maxi :

- ✚ Marque : DELABIE ou techniquement équivalent
- ✚ Type : PREMIX COMPACT
- ✚ Référence : 733015

Pour 3 à 5 appareils maxi :

- ✚ Marque : DELABIE ou techniquement équivalent
- ✚ Type : PREMIX COMPACT
- ✚ Référence : 733020

### Identification des réseaux

Le titulaire du présent lot devra la mise en place d'un code couleur ou d'étiquette (avec nom et fléchage du sens du fluide) pour permettre l'identification rapide des réseaux.  
L'emplacement des organes de réglages et de coupure sera aussi identifié (par pastilles de couleur au niveau des dalles faux plafond, étiquetage dans les gaines techniques, ...)

### DOE

Le titulaire du présent lot devra des plans de recollement des installations, qui permettront de faciliter les futures interventions techniques et travaux éventuels.

Le dossier devra également contenir :

- ✚ Procès-verbal de désinfection des réseaux
- ✚ Résultats des analyses post désinfection
- ✚ Schémas de principe
- ✚ Fiches techniques des éléments installés.

Une maintenance des installations ainsi qu'un suivi régulier devra être mis en place par l'utilisateur.

#### **3.4.4. DESINFECTION DES RESEAUX**

Les réseaux de distribution d'eau potable, en aval du branchement général EF, devront faire l'objet, avant la mise en service et dans leur totalité, d'un rinçage méthodique et d'une désinfection effectuée dans les conditions fixées par les instructions techniques du Ministère de la Santé (circulaire du 25/3/62) et Guide Technique n°1 du CSTB (avril 87).

NOTA : L'entrepreneur devra la fourniture du réactif ainsi que de tout le matériel (pompe, raccords, flexibles ...).

#### **3.4.5. LES CANALISATIONS D'EVACUATION**

**Les réseaux séparatifs d'évacuation EU et EV seront réalisés en tube PVC.**

#### Les bases de calculs

- ✚ Débits et coefficients de simultanéité :  
Ils sont calculés suivant le D.T.U. 60.11,
- ✚ Collecteurs d'appareils :  
Ils sont calculés suivant le D.T.U. 60.11 (tableau 2 et 3),
- ✚ Canalisations collectrices :  
Elles sont calculées par la formule de Bazin, pour un tuyau 1/2 plein et conforme au D.T.U. 60.11, tableau 6.  
Les chutes seront dimensionnées suivant le tableau 4,
- ✚ Diamètres :  
Ils sont déterminés à partir des abaques réalisés à partir de la formule de Flamant,
- ✚ Pente :  
Elle ne doit pas être inférieure à 1,5 cm/m.

Le diamètre d'évacuation des appareils sera de :

✚ Lavabos	Ø 40
✚ WC	Ø 100
✚ Evier	Ø 50
✚ Autres	suivant plan

#### Caractéristiques des réseaux d'évacuation en PVC

Les canalisations PVC seront classées B-s3, d0 (M1) et conformes aux normes NF N1, NFT 54-003 et NFT 54-016 et assemblées par raccords normalisés à coller conformes aux normes NFT 54-016, NFT 54-028, NFT 54-029 ou bagues d'étanchéité conformes à la NFT 54-038 et la NFT 54-041. L'épaisseur minimale du tube sera de 3mm.

Les tubes et raccords devront être estampillés NF et être titulaire d'un PV du C.S.T.B.

La mise en œuvre devra être strictement conforme au D.T.U. en vigueur.

Les assemblages seront réalisés suivant les tubes par :

- ✚ Collage,
- ✚ Bague d'étanchéité,
- ✚ Joint d'étanchéité solidaire du tube ou raccord,
- ✚ Bride et collet à coller (collet à emboîture et bride plate, tournante au gabarit G.N 16),
- ✚ Union 3 pièces dont 1 au moins en PVC.

Les changements de diamètre seront réalisés par des raccords de réduction.

#### Mise en œuvre des réseaux d'évacuation

La mise en œuvre des canalisations comprend les moyens de fixations et de protection et la dilatation des réseaux.

Les fixations doivent être compatibles avec la nature de la paroi et de la tuyauterie.

Les canalisations PVC seront fixées au moyen de colliers à scellement démontables, galvanisés, non serrés pour permettre un léger glissement.

Pour les tubes PVC, l'espacement maximal à respecter entre les colliers est de :

Diamètre extérieur (mm)		12 à 20	25 à 32	40 à 50	63 à 160
Espacement (m)	Canalisation horizontale	0.75	1.0	1.5	2.0
	Canalisation verticale	1.0	1.5	2.0	2.0

La pose doit tenir compte des mouvements du matériau et en particulier de la dilatation et du retrait. Il est impératif de disposer les colliers de fixation dans les parties droites, à au moins 0,2 m des coudes et des tés.

Des assemblages coulissant à bague d'étanchéité ou manchons de dilatation seront prévus dans les lignes droites pour absorber les variations linéaires dues à la dilatation. Dans ces cas, le dispositif de maintien des canalisations devra prendre en compte les effets dus à la pression (effet de fond).



Les assemblages coulissant seront prévus pour toute canalisation de longueur droite supérieure à 1 m comprise entre 2 points fixes, constitués par un scellement, un encastrement ou un collier serré sur le tube, suivant D.T.U. 60-33.

**Les traversées de parois seront constituées :**

- ✚ Soit d'un point fixe (enrobage direct de la canalisation),
- ✚ Soit d'un passage avec fourreau PVC dépassant de quelques centimètres de chaque côté.

Tout assemblage est interdit en traversée de paroi, à l'exception de ceux réalisés par collage, conformément au D.T.U. 60-33.

Les changements de direction seront faits par des branchements à 45° ou des coudes à grands rayon (1/8 à 1/6) et seront équipés de tampons de dégorgement.

Il sera prévu un renforcement autour des conduits PVC traversant les planchers hors gaine technique et dont le diamètre est compris entre 75 et 125mm.

**NOTA : L'assemblage ne doit occasionner aucune gêne au bon écoulement des effluents.**

Les siphons des appareils sanitaires seront conformes aux spécifications de la norme EN 274 (garde d'eau minimum 50mm). Ceci est appliqué aussi aux WC (NFD 12-101).

Toutes les trémies seront rebouchées à chaque niveau par un matériau de même performance acoustique que le plancher. Toutes les traversées de planchers, des murs intérieurs ou des cloisons s'effectueront au moyen d'un fourreau constitué d'un matériau résilient.

De plus, les manchons dépasseront largement (>100mm de part et d'autre de la paroi concernée). Les canalisations seront fixées uniquement aux parois lourdes avec des colliers isophoniques (interposition d'un joint souple).

Le raccordement des cuvettes à la chute sera désolidarisé au niveau de la cloison verticale par la pose d'un matériau résilient d'une épaisseur supérieure ou égale à 5mm et dépassant largement (>10cm) de part et d'autre de la paroi concernée.

Les caractéristiques du calorifuge

Lorsque les réseaux chemineront, en faux plafond ou à l'intérieur d'un local, hors locaux de service, ils seront prévus calorifugés afin d'assurer l'isolement acoustique. L'isolant sera constitué d'une coquille en laine minérale, d'épaisseur 50 mm type Thermiflex d'Isover.

Le titulaire du présent lot pourra aussi utiliser des évacuations PVC insonorisées type Friafon de Girpi

Cheminement

Les réseaux chemineront depuis les appareils sanitaires jusqu'aux attentes au sol laissées en attente par le lot gros œuvre.

Il sera mis en place des tés avec tampon hermétique à chaque piquage de chute, à chaque changement de direction et tous les 6 m sur les parcours droits.

**3.4.6. VENTILATIONS PRIMAIRES**

Les nouvelles chutes EU/EV seront équipées de ventilations primaires débouchant en toiture du bâtiment. Certaines chutes pourront être équipées d'aérateurs à membrane s'ils sont placés dans des espaces largement ventilés.

### 3.4.7. RESEAUX D'EAUX PLUVIALES

*Sans objets – réseaux extérieurs*

## 3.5. LES APPAREILS SANITAIRES

### 3.5.1. LES LIMITES DE PRESTATIONS

Les autres corps d'état devront au titulaire du présent lot :

- ✚ Revêtements de sol / Carrelage :
  - Fourniture et pose des siphons de sol,
- ✚ Cloisons légères :
  - Renforts et entretoises pour fixation des appareils,

**Toutes les prestations nécessaires à la parfaite réalisation de ses ouvrages, autres que celles définies ci-dessus qui seront dues par d'autres corps d'état, seront à la charge du présent lot.**

### 3.5.2. CARACTERISTIQUES ET MISE EN ŒUVRE DES APPAREILS SANITAIRES

#### Les caractéristiques des appareils sanitaires

Les appareils sanitaires seront prévus complètement installés, y compris robinetterie, vidange, accessoires...

Les appareils et la robinetterie répondront aux dernières prescriptions définies dans le D.T.U. 60-1 et ses additifs et seront titulaires du label NF.

Les appareils sont de première qualité, « CHOIX A » pour la céramique, fonte émaillée de qualité F17 ou acier inox de nuance 18/10.

#### Les caractéristiques de la robinetterie

La robinetterie sera conforme aux normes « NF Robinetterie Sanitaire » et aux caractéristiques acoustiques définies dans cette norme.

Le classement sera au minimum :

- ✚ Robinet flotteur des WC : classement NF, groupe 1,
- ✚ Lavabo, lave mains, évier : NF 1 – E1 A2 U3

#### Mise en œuvre des appareils sanitaires

La pose doit être soignée, respectant les règles de l'art. La fixation des appareils et leur scellement sont assurés par le titulaire du présent lot, quels que soient la nature des matériaux et le type des appareils.

En fonction de l'appareil, il pourra être utilisé pour fixation :

#### **Lavabo :**

- ✚ Des goujons pour les murs dont la résistance à l'arrachement est supérieure à 150 kg par boulon,
- ✚ Consoles de fixation y compris accessoires,
- ✚ Attache en laiton chromé, le lavabo reposera alors sur sa colonne.

### WC suspendus :

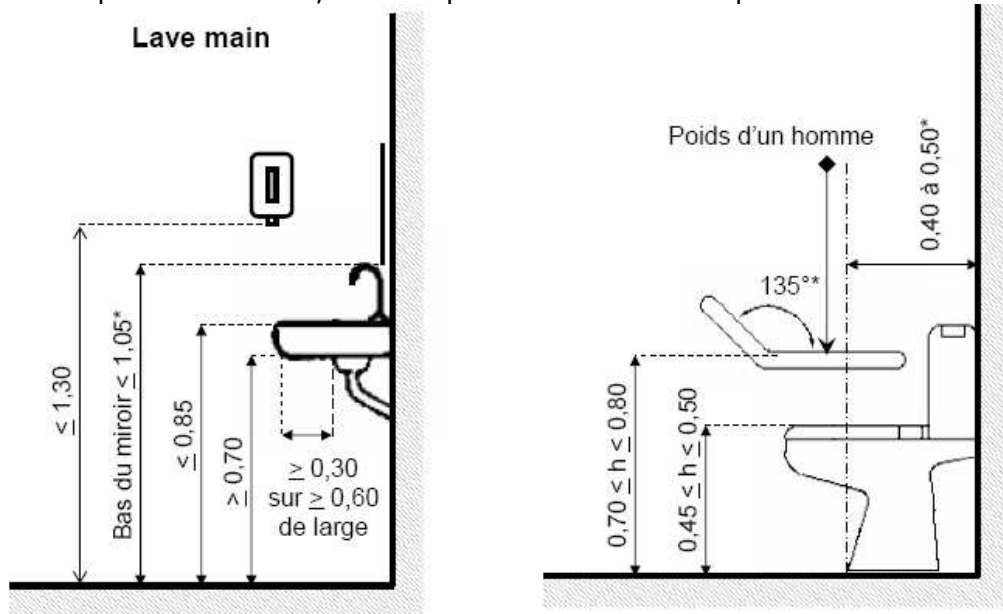
- ✚ Des goujons pour les murs dont la résistance à l'arrachement est supérieure à 150 kg par boulon,
- ✚ Bâti support y compris tout accessoire, agréé par le fabricant du WC (mise en œuvre à réaliser en accord avec tous les corps d'état concernés, avec réalisation d'un témoin).

L'entrepreneur mettra en œuvre une bande souple de Néoprène autocollant de désolidarisation entre l'appareil et la paroi à laquelle il est adossé ainsi qu'un joint d'étanchéité fait au mastic silicone blanc. Il est prévu des rosaces chromées à chaque sortie de canalisation dans les sanitaires (valable pour les alimentations et les évacuations, hors pipes WC).

**NOTA : L'entrepreneur a à sa charge, la protection des appareils contre les chocs et les salissures et en particulier la pénétration des gravois dans les siphons.**

### Mise en œuvre des appareils sanitaires accessibles aux handicapés

En plus des dispositions ci-dessus, il sera respecté les dimensions de pose suivantes :



(\*) Recommandé

### 3.5.3. LES MATERIELS PROPOSES

**NOTA: Les appareils sanitaires et robinetterie devront avoir le degré de qualité définis ci-après. L'entrepreneur pourra proposer une marque différente sous réserve que le degré de qualité soit équivalent.**

**Dans tous les cas, avant commande, l'entrepreneur devra avoir l'approbation du Maître d'œuvre ou du Maître d'ouvrage (fourniture d'échantillon).**

Il est demandé à l'entreprise adjudicataire une parfaite coordination avec l'électricien pour le respect des volumes de sécurité. En effet, le déplacement des robinetteries de douche peut avoir une grosse incidence sur le lot électricité qui sera alors imputée au présent lot.

Toute modification doit être validée par les 2 parties.

<b>Cuvette WC suspendue</b>	
Fabrication	porcelaine vitrifiée, cuvette sans bride, sortie horizontale
Couleur	blanche
Mode de pose	suspendu par bâti support
Abattant	Abattant amovible à descente progressive
Marque	VILLEROY ET BOCH ou techniquement et esthétiquement équivalent
Type	COMBIPACK O.NOVO DIRECTFLUSH
Référence	5660 FR 01
<b>Equipements</b>	
	Réservoir de chasse et bâti-support
Marque	GEBERIT ou techniquement équivalent
Type	DUOFIX
<b>Implantation</b>	<b>suivant chapitre 2.5.</b>

### Caractéristiques des bâti-support équipant les WC suspendus

Les bâti-support mis en œuvre présenteront les caractéristiques suivantes :

- ✚ Hauteur du bâti-support 112 cm
- ✚ Réservoir encastré avec déclenchement frontal
- ✚ Rinçage double touche
- ✚ Réservoir encastré pour montage et maintenance sans outil
- ✚ Raccordement en eau universel
- ✚ Pieds à blocage automatique, réglables 0 - 20 cm
- ✚ Fixation du bâti-support en partie haute avec fixations murales fournies,
- ✚ Réservoir encastré isolé contre la condensation
- ✚ Châssis galvanisé coloris bleu

Equipements :

- ✚ Jeu de fixations murales
- ✚ Alimentation R 1/2" avec robinet d'arrêt intégré
- ✚ Bouchon de protection
- ✚ Boîtier de réservation
- ✚ 2 tiges filetées M12 pour fixation de la céramique
- ✚ Jeu de manchettes de raccordement ø 90mm
- ✚ Coude d'évacuation en PVC, ø 100 mm
- ✚ Chevilles pour fixation au sol
- ✚ Matériel de fixation

Le matériel proposé :

- ✚ Marque : GEBERIT ou techniquement équivalent
- ✚ Type : DUOFIX BASIC DELTA (UP100) RENFORCE

<b>Lavabo accessible PMR</b>	
<b>Appareil</b>	
Fabrication	Porcelaine vitrifiée, extraplat, poignées de préhension
Couleur	blanche
Perçage robinetterie	1 trou
Dimensions	60 x 55Cm
Mode de pose	mural sur goujons
Marque	VILLEROY ET BOCH
Type	O.NOVO VITA
Référence	411960
<b>Robinetterie</b>	
Robinet	Mitigeur temporisé sur plage, actionnement par manette ergonomique à déclenchement souple, alimentation 3/8". Avec mécanisme à rubis auto nettoyé par fil frein, débit préréglé à 3 l/mn. Temporisation de 15 secondes (manette vers le haut ou vers le bas). Réglage de temporisation et de débit interne. Limitation de la température maximale par butée
Vidange	bonde à grille chromée et siphon à culot en PVC avec rosace et tube de sortie
Marque	PRESTO ou techniquement et esthétiquement équivalent
Type	PRESTO NEO DUO réf. 68050 ou 68068 ou 68091 ou techniquement équivalent
Couleur	au choix de l'architecte
<b>Implantation</b>	suivant chapitre 2.5.

<b>Déversoir / Vidoir</b>	
<b>Appareil</b>	
Fabrication	porcelaine vitrifiée
Couleur	blanche
Dimensions	450 x 400 x 350mm
Mode de pose	mural
Accessoires	une grille porte seau avec patin réf 968300 00
Marque	VILLEROY ET BOCH ou techniquement et esthétiquement équivalent
Type	O.NOVO
Référence	691200
<b>Robinetterie</b>	
Robinet	Mélangeur mural avec bec horizontal
Vidange	bonde de vidage à grille chromée et siphon à culot,
Marque	GROHE ou techniquement et esthétiquement équivalent
<b>Implantation</b>	<b>suivant chapitre 2.5.</b>

### Evier inox sur meuble

<b>Appareil</b>	
Fabrication	inox
Dimensions	1200 x 600 mm (2 cuves)
Mode de pose	à poser sur meuble
Marque	FRANKE
Type	MAN721-1200
<b>Robinetterie</b>	
Robinet	mitigeur monocommande, bec mobile
Vidage	vidage, bonde inox et chaînette, fournis avec l'évier
Marque	GROHE
Type	CONCETTO
<b>Meuble</b>	
Meuble sous évier en panneau de particules mélaminées 2 faces, couleur blanche, s'adaptant à l'évier prévu ci-dessus.	
Composition	Portes battantes avec loqueteau magnétique, Etagère intermédiaire.
Marque	MODERNA
<b>Implantation</b>	<b>Suivant chapitre 2.5.</b>

### Robinets de puisage

Ils seront conformes au Guide Technique n°1 du C.S.T.B.

Ils seront de type à clapet et composés de :	Corps en laiton chromé,
	Garniture et clapet en téflon,
	Système de fermeture étanche,
	Système de protection du réseau EF constitué d'un disconnecteur d'extrémité raccordé sur le nez fileté du robinet ou incorporé à celui-ci,
	Raccord au nez,
	Vanne d'isolement sur l'origine de l'alimentation.
	Implantation à 0,80m du sol
<b>Implantation</b>	<b>Suivant chapitre 2.5.</b>

### Bouche d'arrosage incongelable

Le titulaire du présent lot devra la fourniture et la pose suivant prescriptions du fabricant d'une bouche d'arrosage présentant les caractéristiques suivantes :

- ✚ Système de purge automatique de la bouche permet son installation dans les régions soumises au gel,
- ✚ Corps de la bouche d'arrosage en PVC
- ✚ Partie mécanique (robinet et purge) en cuivre/laiton
- ✚ Clapet de fermeture avec tampon néoprène
- ✚ Livrée avec un coude à 90° mixte à joint compression / taraudé permettant de réaliser tout bronchement horizontal avec une canalisation en PE
- ✚ Diamètre de l'entrée de la bouche 26x34(1"). Diamètre de la sortie de la bouche 20x27 (3/4")
- ✚ Hauteur de la colonne 65cm

Marque	NICOLL ou techniquement équivalent
Référence	BAI 2027
<b>Implantation</b>	<b>Suivant chapitre 2.5.</b>

### 3.6. LES ACCESSOIRES SANITAIRES

#### Barre de relevage fixe WC

Barre de maintien et de relevage pour WC handicapés, en nylon, Ø36mm, âme en aluminium, coude moulé, angle 135°, fixations invisibles avec rosaces à déclic.

<b>Implantation</b>	<b>à côté de chaque WC PMR</b>
---------------------	--------------------------------

#### Miroir

Miroirs rectangulaires à bords chanfreinés, fixations par agrafes invisibles à ressort facilement démontable, anti bris.

Au-dessus des lavabos accessibles aux PMR, le bas du miroir sera placé à une hauteur maximale de 1,05m par rapport au sol.

<b>Implantation</b>	<b>au-dessus de chaque lave mains et lavabo</b>
---------------------	---

#### Distributeur de papier toilette

Distributeur de papier toilette mural. En inox, surface satinée. Epaisseur du matériau de 2mm. Serrure à barillet avec clé standard. Pour un rouleau d'une largeur de 130mm max. Axe protégé par une serrure. Fixations incluses.

<b>Implantation</b>	<b>à côté de chaque WC</b>
---------------------	----------------------------

#### Patères

Patère en acier époxy blanc, tête de 65mm de diamètre, fixation par vis.

- ✚ Marque : PELLET ou techniquement équivalent.
- ✚ Nombre de tête : 1
- ✚ Hauteur de pose : inférieure à 1,3m du sol quand accessible aux PMR

<b>Implantation</b>	<b>dans chaque sanitaire</b>
---------------------	------------------------------