

MAITRISE D'ŒUVRE

**ARCHITECTES
MANDATAIRES
EMERGENCE ARCHITECTES**

21 rue Chaptal
75009 PARIS

BET

OTE INGENIERIE

43-45 rue d'Armagnac
33080 BORDEAUX Cedex

ÉCONOMISTES

EMERGENCE INGENIERIE

21 rue Chaptal
75009 PARIS

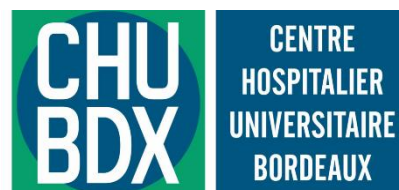
**BUREAU DE CONTRÔLE
ALPES CONTRÔLES**

**C.S.S.I.
OTE INGENIERIE**

**O.P.C.
OTE INGENIERIE**

MAÎTRISE D'OUVRAGE

**C.H.U. DE BORDEAUX
GROUPE HOSPITALIER PELLEGRIN
12 RUE DUBERNAT – 33404 TALENCE CEDEX**



DCE

CCTP

**Lot 05 – PLOMBERIE
- SANITAIRE**

**Restructuration des soins externes d'urologie
11^e étage – Ailes 1&2 et Noyau Central**

REV	DATE	DESCRIPTION	REDACTION/VERIFICATION		APPROBATION		N° AFFAIRE :	Page : 2/45
A	05/02/2026	Appel d'offres	OTE - Guillaume GUILLOUX	<i>GGu</i>	NCo		25010328	
B	18/03/2026	Mise à jour	OTE - Guillaume GUILLOUX	<i>GGu</i>	NCo		Phase : DCE	
C	08/04/2026	Mise à jour	OTE - Guillaume GUILLOUX	<i>GGu</i>	NCo			

Les révisions sont indiquées par une marque de révision notée en marge

SOMMAIRE

A.	Prescriptions Techniques Particulières.....	6
A.1.	GENERALITES.....	6
A.2.	CARACTERE DES OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR.....	6
A.3.	DOCUMENTS DE REFERENCE	7
A.4.	PRESRIPTIONS GENERALES	7
A.4.1.	CONDITIONS D'EXECUTION DES TRAVAUX.....	7
A.4.2.	QUALITE DES FOURNITURES	7
A.4.3.	PROTOTYPE - ECHANTILLONS	8
A.4.4.	PROTECTION DES OUVRAGES.....	8
A.4.5.	RELATIONS AVEC LES SERVICES PUBLICS ET LES DISTRIBUTEURS	8
A.4.6.	TRAVAUX ET FOURNITURES A LA CHARGE DE L'ENTREPRENEUR	9
A.4.7.	SERVICE APRES-VENTE	10
A.5.	PRESRIPTIONS PARTICULIERES.....	10
A.5.1.	ESSAIS ET MISE EN SERVICE DES INSTALLATIONS	10
A.5.2.	QUALITE DES EAUX SANITAIRES	11
A.5.3.	VERIFICATION DE CONFORMITE DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES	11
A.5.4.	COORDINATION SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE	12
A.5.5.	NIVEAU SONORE	12
A.5.6.	ETUDES ET PLANS	12
A.5.7.	RESERVATIONS ET PERCEMENTS	14
A.5.8.	PROCÉDURE GÉNÉRALE DE PRODUCTION ET DE REMISE DU DOSSIER DES OUVRAGES EXÉCUTÉS (DOE – RECOLEMENT)	16
A.6.	METRES ET QUANTITES	18
A.7.	REFERENCE AUX PLANS	18
A.8.	GESTION DES DECHETS DE CHANTIER	19
A.9.	NETTOYAGES	20
A.9.1.	NETTOYAGES DE CHANTIER	20
A.9.2.	NETTOYAGES DE RECEPTION.....	20
A.9.3.	NETTOYAGES DE MISE EN SERVICE	20
B.	Description générale et hypothèses	21
B.1.	GENERALITES.....	21
B.1.1.	OBJET DU PRESENT DESCRIPTIF	21
B.1.2.	NORMES ET D.T.U.	21
B.1.3.	BASE DE CALCUL	21
B.1.4.	BESOINS HYDRAULIQUES.....	23

B.1.5.	CONTRAINTES ACOUSTIQUES	23
B.1.6.	PRESTATIONS ANNEXES ET COMPLEMENTAIRES	24
B.2.	LIMITE DE PRESTATION	25
C.	Description des installations et prestations.....	27
C.1.	DEPOSE DES RESEAUX EXISTANTS ET LIES AU PHASAGE	27
C.2.	RESEAUX D'EVACUATION DES EAUX EN AERIEN	27
C.3.	DISTRIBUTION D'EAU FROIDE SANITAIRE	28
C.4.	DISTRIBUTION DE L'EAU CHAUDE SANITAIRE ET BOUCLAGE	29
C.5.	APPAREILS SANITAIRES	29
C.6.	ROBINETTERIE DES PAILLASSES HUMIDES	30
D.	Spécifications des matériels, matériaux et travaux	31
D.1.	TRAVAUX DE DEPOSE ET DE DEVOIEMENT	31
D.1.1.	REPERAGE DES RESEAUX DE PLOMBERIE SANITAIRE	31
D.1.2.	DEPOSE DES INSTALLATIONS ET EQUIPEMENTS TECHNIQUES NON-CONSERVES	31
D.1.3.	DEVOIEMENT DES RESEAUX DE PLOMBERIE EXISTANT	32
D.2.	CHUTES ET EVACUATIONS	33
D.2.1.	EVACUATION DES EAUX USEES / EAUX VANNES	33
D.3.	DISTRIBUTION ET RACCORDEMENTS EAU FROIDE	34
D.3.1.	CONDUITES DE DISTRIBUTION ET DE RACCORDEMENT EN TUBES CUIVRE	34
D.3.2.	CALORIFUGE ANTI-CONDENSATION EN MOUSSE CELLULAIRE M1	35
D.3.3.	VANNE D'ISOLEMENT	35
D.4.	DISTRIBUTION ET RACCORDEMENT D'EAU CHAUDE SANITAIRE	35
D.4.1.	CONDUITES DE DISTRIBUTION ET DE RACCORDEMENT EN TUBES CUIVRE	35
D.4.2.	CALORIFUGE EN MOUSSE DE CAOUTCHOUC M1, EPAISSEUR 25 MM	35
D.4.3.	VANNE D'ISOLEMENT	36
D.5.	APPAREILS SANITAIRES	36
D.5.1.	WC CHAMBRE D'HOSPITALISATION	36
D.5.2.	WC PMR CHAMBRE D'HOSPITALISATION	37
D.5.3.	WC	37
D.5.4.	WC PMR	37
D.5.5.	ATTENTE DEBITMETRE AUTOMATIQUES.....	38
D.5.6.	PLAN VASQUE CHAMBRE D'HOSPITALISATION	38
D.5.7.	PLAN VASQUE PMR CHAMBRE D'HOSPITALISATION	38
D.5.8.	LAVABO	39
D.5.9.	LAVE-MAINS.....	39
D.5.10.	DOUCHE SANS RECEVEUR CHAMBRE.....	39
D.5.11.	ACCESSOIRES W.C PMR	40

	D.5.12. ACCESSOIRES DE DOUCHE.....	40
	D.5.13. ATTENTE CONDENSATS.....	40
	D.5.14. ROBINETTERIE DE PAILLASSE HUMIDE.....	40
D.6.	TRAVAUX DIVERS	41
	D.6.1. PERCEMENTS ET REBOUCHAGES	41
	D.6.2. ÉTIQUETTES.....	41
	D.6.3. ESSAIS, MISE EN ROUTE ET FORMATION DE L'EXPLOITANT	41
	D.6.4. DOSSIER DOE	41
	D.6.5. RINÇAGE DES RESEAUX D'EAU	41
D.7.	PREVENTION DU RISQUE DE CONTAMINATION.....	43
	D.7.1. RINÇAGE, DESINFECTION ET PROCEDURES DE MISE EN SERVICE D'EAU CHAUDE SANITAIRE	43
	D.7.2. METHODOLOGIE DE MISE EN SERVICE D'UN RÉSEAU D'EAU SANITAIRE	43

A. Prescriptions Techniques Particulières

A.1. GENERALITES

Le présent document a pour objet de guider les entreprises dans l'étude du dossier et de leur préciser les principes envisagés pour la réalisation des installations.

Les dispositions décrites ci-après sont à considérer comme solution de base et font l'objet des devis descriptif et quantitatif ci-après énoncés, qui doivent être chiffrés obligatoirement par les entreprises en respectant les marques et types prescrits.

Tout changement de marque ou de type doit faire l'objet d'une mention particulière, avec obligation de qualité et de performance au moins égale.

Il est bien précisé que l'entreprise ne peut pas proposer de variantes comme indiqué dans le Règlement de Consultation et le C.C.A.P.

Dans tous les cas cette notice doit faire ressortir les avantages économiques d'installation ou d'exploitation en parfaite conformité avec les clauses prévues au présent C.C.T.P. et en particulier les documents de référence, les bases de calcul et les limites de prestations. Les incidences non signalées sur d'autres corps d'état impliquent leur prise en charge de plein droit par l'entrepreneur du présent lot. Un descriptif détaillé énumérant les caractéristiques des matériels fournis dans le cadre de la variante est également joint.

A.2. CARACTERE DES OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR

L'entrepreneur doit des installations complètement terminées et ceci dans tous les détails, exécutées selon les Règles de l'Art. Le présent document a pour objet de renseigner les entrepreneurs sur la nature et l'importance des travaux à réaliser, mais il est spécifié que les dispositions du présent document n'ont pas un caractère limitatif.

Avant la remise de son offre, il vérifie sous sa propre responsabilité les opérations mentionnées au devis descriptif et les complète le cas échéant par tous les moyens et son pouvoir : examen des lieux, renseignements auprès du Maître d'Oeuvre, etc ... afin de prévoir dans ses prix, l'ensemble des travaux et installations nécessaires à un complet achèvement des travaux de son lot.

Aucun supplément de prix n'est accordé ultérieurement du fait que les renseignements pris par l'entrepreneur se soient avérés inexacts ou incomplets.

A.3. DOCUMENTS DE REFERENCE

Les travaux, de même que les fournitures du présent lot, doivent dans tous les cas être conformes à la réglementation en vigueur à la date de l'établissement du présent cahier.

Sont applicables en particulier :

- les règles de l'Art
- les règles professionnelles et interprofessionnelles
- les règles de Calcul D.T.U. (Documents Techniques Unifiés).
- l'ensemble des normes françaises de l'AFNOR se rapportant aux ouvrages du présent lot
- les normalisations, spécifications et règles techniques établies par l'U.T.E. (Union Technique de l'Electricité)
- les conditions imposées par les Services de Sécurité (Nationaux, Départementaux et Communaux), l'Inspection du Travail et la Sécurité Sociale (Direction des Accidents du Travail)
- le règlement sanitaire départemental
- les règlements particuliers des Services Publics applicables aux installations raccordées sur leurs réseaux
- les textes réglementaires relatifs à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine (Code de la Santé Publique, DGS, ...).

Sont applicables selon la nature de la Construction :

- les réglementations relatives aux Etablissements classés
- les réglementations relatives aux ERP (Etablissements Recevant du Public)
- la réglementation relative aux IGH (Immeubles de Grande Hauteur)
- la réglementation relative aux Immeubles d'habitation
- le cahier des prescriptions de l'Assemblée Plénière des Compagnies d'assurance Incendie
- les règles d'installation du GIS (Groupement des Installateurs de Sprinklers)
- le guide de l'eau dans les établissements de santé.

Si, en cours de travaux, de nouveaux textes entraînent en vigueur, l'Entrepreneur est tenu d'en référer par écrit au Maître de l'Ouvrage, en lui précisant les implications techniques et financières résultant de l'application des nouveaux textes.

A.4. PRESCRIPTIONS GENERALES

A.4.1. CONDITIONS D'EXECUTION DES TRAVAUX

L'entrepreneur est tenu de réaliser des installations exécutées selon les Règles de l'Art complètement achevées d'un fonctionnement parfait.

L'entrepreneur doit se faire confirmer par le Maître d'Oeuvre les emplacements définitifs des appareils, réseaux de toutes natures, tableaux, etc... avant exécution. Il signale en temps utile toute constatation de différence ou de modification par rapport aux plans ou aux autres pièces contractuelles.

A.4.2. QUALITE DES FOURNITURES

L'ensemble des appareils et fournitures mis en oeuvre sont neufs et de première qualité. Avant montage ils doivent être entreposés à l'abri de la pluie et de la poussière.

A.4.3. PROTOTYPE - ECHANTILLONS

L'entrepreneur doit soumettre à l'accord du Maître d'Oeuvre les fiches techniques définissant les caractéristiques des appareils.

Ces fiches doivent être suffisamment précises et détaillées pour permettre la comparaison entre les matériels de différentes marques.

Ces fiches sont remises au Maître d'Oeuvre avant toute commande définitive auprès des fournisseurs.

L'entrepreneur doit soumettre à l'accord du Maître d'Oeuvre des échantillons des matériaux et appareils dont les marques ne sont pas indiquées dans les documents ainsi que ceux entrant dans le cadre décoratif et dont le Maître d'Oeuvre souhaite la présentation.

Les échantillons restent à la disposition du Maître d'Oeuvre. Figurent parmi les échantillons toutes les pièces et appareils visibles tels que :

- corps de chauffe, appareils, robinets, bouches, thermostats, hygrostats, sondes diverses, finition calorifugeage, fixation fourreaux etc ...
- interrupteurs, prises de courant, boutons poussoirs, tableaux, chemins de câbles, goulottes, luminaires, etc ...

L'Entrepreneur doit travailler en étroite collaboration et en bonne intelligence avec les entrepreneurs des autres corps d'état. Il fournit en temps utile toutes les indications relatives aux percements et gaines à réserver. Les percements ou gaines non prévus ou indiqués avec retard ainsi que les rebouchages et calfeutrements y afférents sont exécutés aux frais de l'entrepreneur du présent lot.

De même, il procède en temps utile à la confection des éléments noyés dans le béton tels que gaines, fourreaux, et exécute la pose de ces éléments à temps avec toutes les protections et fixations indispensables. Il vérifie si les éléments sont correctement en place après bétonnage.

A.4.4. PROTECTION DES OUVRAGES

Chaque entrepreneur doit assurer lui-même la protection des matériaux approvisionnés et des installations en place de son lot contre toutes dégradations ou vol pendant toute la durée du chantier, c'est à dire jusqu'à la réception de travaux.

A.4.5. RELATIONS AVEC LES SERVICES PUBLICS ET LES DISTRIBUTEURS

L'entrepreneur assure auprès des services concessionnés, les démarches nécessaires en vue de l'approbation et la réception de ses travaux.

Il constitue en particulier le dossier de demande de raccordement qu'il doit soumettre en temps utile. Il adresse copie de toute correspondance aux Maîtres d'Oeuvre.

A.4.6. TRAVAUX ET FOURNITURES A LA CHARGE DE L'ENTREPRENEUR

En plus des travaux décrits dans le devis descriptif, l'entrepreneur prend à sa charge :

avant les travaux :

- la confection et la remise des fiches techniques définissant les caractéristiques des appareils.

en cours de travaux :

- la fourniture de l'eau, du courant, du téléphone et de toutes les matières consommables nécessaires à l'installation,
- l'amenée, l'établissement et l'enlèvement de tous les appareils, engins, échafaudages nécessaires à la réalisation des installations,
- l'enlèvement des gravois et déchets provenant de l'installation et leur transport au centre de recyclage avec mise en place de bennes sélectives pour évacuation en centre de recyclage ou incinération,
- le nettoyage de toutes les parties de l'installation,
- la mise en peinture antirouille des fourreaux, colliers et autres parties métalliques provenant d'une fabrication en atelier,
- le nettoyage des locaux salis durant les travaux par les ouvriers de l'entrepreneur du présent lot, l'évacuation des gravois au centre de recyclage
- le maintien en bon état de l'ensemble des fournitures et installations,
- les servitudes dues à l'intervention dans les locaux existants et exploités telles que coupure de courant, vidange des réseaux, etc...
- l'exécution des trous de scellement et les scellements des supports, colliers, guides, points fixes, consoles et toutes autres fixations d'appareils,
- le rebouchage sans finition de tous les percements dans les dalles, murs, cloisons, nécessaires aux passages des éléments d'installation du présent lot,
- la coordination avec les entrepreneurs des autres lots pour la mise au point des problèmes communs, à savoir : emplacement de sondes ou percements, raccords d'enduits dans plâtre et carrelage, etc....

en fin de travaux :

- le réglage et la mise en route des installations,
- la fourniture de l'eau, du courant, du téléphone et de toutes les matières consommables nécessaires aux essais de fonctionnement,
- la main d'oeuvre et le matériel nécessaires aux essais,
- la confection et la remise des rapports d'essai ainsi que des fiches d'auto contrôle,
- le maintien en bon état de l'ensemble des fournitures, la réfection et le remplacement de toutes les pièces qui se sont révélées défectueuses pendant le délai de garantie,
- l'instruction du personnel d'exploitation et d'entretien pendant une période minimale de 1 jour,
- la fourniture en trois exemplaires sur papier rigide des instructions claires et précises avec schéma pour la conduite et l'entretien des installations dont un exemplaire est affiché sous verre dans le local technique intéressé,
- la remise en quatre exemplaires de plans révisés en conformité avec l'exécution en vue de l'entretien et des réparations avec mention des tracés définitifs et implantation des organes de sectionnement et de réglages ainsi que leur repérage, des schémas des tableaux électriques,
- la fourniture des plans de récolement sur support informatique,
- la fourniture en 3 exemplaires de l'ensemble des plans, notes de calcul, instructions, documents techniques et pièces marché sur support informatique (CD gravé ou équivalent).

A.4.7. SERVICE APRES-VENTE

Il sera demandé à l'entreprise attributaire la façon selon laquelle les services après-vente peuvent être assurés. Elles précisent leur possibilité de présence sur place d'effectif, qualification, etc...

Le cas échéant et si la demande est faite, elles joignent une proposition de contrat d'après-vente.

A.5. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

A.5.1. ESSAIS ET MISE EN SERVICE DES INSTALLATIONS

A l'issue d'une date choisie par le Maître d'Ouvrage et du Maître d'Oeuvre, les installations peuvent être soumises à des essais de fonctionnement.

L'Entrepreneur signale en temps utile au Maître d'Oeuvre que les installations, objet du présent lot, peuvent être mises en service, et ont été dûment vérifiées par lui.

Les essais sont réalisés en présence de l'entreprise et avec son concours, cette dernière fournissant le personnel nécessaire ainsi que les appareils de mesure et de contrôle. Les puissances et objectifs contractuels décrits dans le présent descriptif doivent être atteints, tous les éléments d'installation présentant une défaillance quelconque doivent être remplacés aux frais du titulaire du présent lot.

Les essais se font avant l'occupation des locaux.

Ils comportent, selon le lot concerné, au minimum :

- Essais de fonctionnement des équipements de production (générateur, chaudière, groupe de froid, compresseur, pompe, ventilateur, réservoir, etc...)
- Essais d'étanchéité des réseaux de distribution (hydrauliques, frigorifiques, aérauliques, alimentation en combustible, gaz, etc...)
- Essais des terminaux et des appareils : débit, pression, performances, etc...
- Essais de mise en température
- Essais des dispositifs de sécurité et d'alarme
- Contrôle des installations électriques (isolement essais de charge, etc...)
- Contrôle du niveau sonore
- Essais de performance visant à vérifier la capacité des réseaux et des équipements de production à tenir les débits, pressions et températures dans les conditions de débits probables maximum tels qu'ils résultent des notes de calcul. Ces essais de performance incluront notamment des essais de soutirages des points d'eau en simultanéité ainsi que l'équilibrage des réseaux ECS.

Les essais sont effectués et rédigés conformément aux documents de l'Agence Qualité Construction (AQC) et notamment selon les attestations d'essais de fonctionnement.

Les essais sont transcrits sous forme de rapport conformément aux directives édictées dans le cadre du contrôle technique AQC, avec remise du rapport en 4 exemplaires.

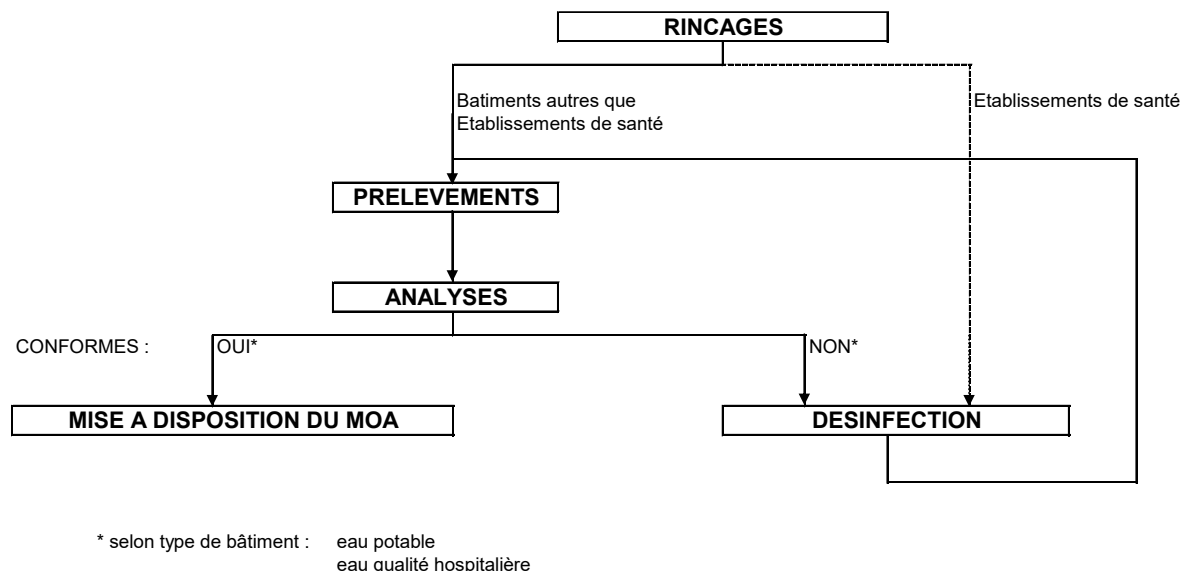
Le procès-verbal relatant les résultats est établi par l'Entrepreneur en présence du Maître d'Oeuvre et signé par les deux parties.

Après réglage, l'Entrepreneur fournit sa liste définitive des relevés, de débits, de températures, de vitesses d'air, etc.

A.5.2. QUALITE DES EAUX SANITAIRES

L'ensemble des installations de distribution des eaux sanitaires devra maintenir la qualité de l'eau conformément à l'arrêté du 11 Janvier 2007 relatif aux limites et références des qualités des eaux destinées à la consommation humaine.

L'entrepreneur prendra à sa charge toutes les dispositions nécessaires pour respecter cette qualité. Il procédera entre autres aux opérations de rinçage et de désinfection des installations selon schéma ci-après.



Au préalable, l'entrepreneur titulaire du présent lot produit un protocole de désinfection, de mise en eau et de suivi de la qualité de l'eau.

A.5.3. VERIFICATION DE CONFORMITE DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES

La vérification de conformité des installations électriques est réalisée conformément au décret du 14 décembre 1972, arrêté du 17/10/1973 et circulaire du 30/10/1973. La vérification est assurée par un vérificateur agréé unique pour l'ensemble des entreprises concernées.

Le vérificateur est proposé par l'entreprise d'électricité à l'approbation du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Oeuvre, préalablement à toute intervention. L'intervention du vérificateur commence dès passation des marchés pour approbation de tous les plans et schémas. Le rapport de contrôle commun est soumis à CONSUEL par l'entreprise du lot "ELECTRICITE" pour établissement du certificat de conformité.

A.5.4. COORDINATION SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE

L'attention de l'Entreprise est attirée sur les règles à respecter dans le cadre des dispositions du code du travail issues de la loi n° 93-1418 du 31/12/1993 et de ses décrets d'application, et relatives à la sécurité et la protection de la santé des personnes.

L'Entreprise prendra notamment rendez-vous avec le Coordonnateur en matière de sécurité et de protection de la santé, avant remise du Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (P.P.S.P.S.), pour l'inspection commune au cours de laquelle seront précisées les consignes à observer ainsi que les dispositions de sécurité et de santé prises pour cette opération.

Le P.P.S.P.S. devra être établi par l'Entreprise avant tout commencement de travaux, sur la base du Plan Général de Coordination (P.G.C.) rédigé par le Coordonnateur.

Les dispositions sont applicables dans leur intégralité à l'Entreprise ainsi qu'à l'ensemble de ses co-traitants et sous-traitants.

A.5.5. NIVEAU SONORE

L'ensemble de l'installation ne devra pas présenter de nuisance d'aucune sorte sur le plan des niveaux sonores, l'entrepreneur prendra à sa charge toutes les dispositions nécessaires vis-à-vis des propagations de bruit. L'installation ne devra pas engendrer dans les locaux des bruits supérieurs à ceux admis réglementairement.

A.5.6. ETUDES ET PLANS

Le tableau ci-après précise les études et plans qui sont à la charge de l'Entreprise conformément au document "Décomposition des tâches de Maîtrise d'œuvre" approuvé par CICF, SYNTEC, UNAPOC, UNTEC et publié en juin 2004.

	Maîtrise d'Oeuvre	Entreprise
• PLANS DE PROJET (échelle de référence 1/100è) - Schéma de principe des productions - Plans unifilaires des réseaux principaux - Plans guide des locaux techniques - Plans guide d'implantation des terminaux	☒	☐
• PLANS D'EXECUTION (échelle des plans "architecte") - Plans des réseaux faisant apparaître : . les tracés avec cotation de référence . les caractéristiques dimensionnelles principales : section, diamètre, pression de marche d'épreuve, etc la définition des calorifuges - Plans d'aménagement des locaux techniques	☐	☒
• PLANS D'ATELIER ET DE CHANTIER - Plan détaillé des locaux techniques (échelle 1/50è et 1/20è) avec détails d'implantation et de raccordement - Tubage et incorporations - Définition des réservations - plans de réservations - Plans des socles, caniveaux, fosses, etc ... - Schémas détaillés de réalisation - note de calcul sanitaire et acoustique - Plans concernant les tronçonnages, pièces de transformation, assemblages, détails de raccordement des appareils, suspensions, accrochages, dispositifs de dilatation, calfeutrement, isolations - Schémas d'armoires électriques spécifiques, schémas de régulation et d'équilibrage - Ouvrages provisoires - Mise à jour des plans et notes de calculs en cours de chantier	☐	☒

L'Entrepreneur s'engage à vérifier les cotes et niveaux indiqués sur tous les dessins et plans et notamment ceux concernant les raccords avec les réseaux existants et à rendre compte immédiatement au Maître d'œuvre de toute faute ou anomalie.

Il ne sera pas possible d'apporter des modifications aux plans directeurs qu'après accord du Maître d'œuvre.

A.5.7. RESERVATIONS ET PERCEMENTS

A.5.7.1. Définitions et principes

- Les réservations s'entendent comme des traversées ou encoches non traversantes, prévues à l'avance et indiquées sur les plans de réservations avant exécution des travaux :
 - . dans des structures portantes : gros-œuvre (GO) ou charpente métallique (CM)
 - . dans des maçonneries non porteuses
 - . dans des cloisons ayant des caractéristiques coupe-feu ou acoustique
- En cas de surdimensionnement de la réservation ou de non utilisation de la réservation, le coût du rebouchage est à la charge de l'utilisateur.
- Le rebouchage des gaines techniques dans les planchers est à la charge du lot gros-œuvre.
- Les percements sont des réalisations de traversées ou encoches non traversantes dans des ouvrages existants.
Ceux-ci ne sauront être exécutés sans l'accord explicite préalable de l'Entreprise ayant réalisé l'ouvrage dans lequel le perçement doit être exécuté.
- Pour les réseaux de petites dimensions, les traversées de petites dimensions (dimensions inférieures ou égales à Ø 15 cm ou 15/15 cm), dans des ouvrages autres que la charpente métallique, seront réalisées sous la forme de percements.
- L'Entreprise du présent lot doit l'indication en temps utile aux lots Gros-Œuvre, Charpente Métallique et Cloisons de toutes les réservations et de tous éléments spéciaux à prévoir dans les ouvrages (dimension, implantation) ; le coût des éléments spéciaux est à la charge du présent lot qui rémunèrera directement les Entreprises de Gros-Oeuvre et de Charpente Métallique assurant leur réalisation.
- Le rebouchage des réservations et des percements doit être de même qualité que les ouvrages concernés.
- La finition des rebouchages doit être de même qualité et aspect que le parement des ouvrages concernés.
- On entend dans les tableaux suivants par :
 - . «GO» l'Entreprise titulaire du lot gros-œuvre
 - . «CM» l'Entreprise titulaire du lot charpente métallique
 - . «CLOI» l'Entreprise titulaire du lot cloisons
 - . «U» comme Utilisateur, l'Entreprise dont les travaux exigent la confection du trou concerné.

A.5.7.2. Exécution des réservations

En plus des prescriptions techniques particulières mentionnées dans chaque lot concerné, l'Entreprise doit les prestations suivantes :

	Réservations		Rebouchage brut		Finition	
	par	à charge	par	à charge	par	à charge
1) Réservations de toutes dimensions dans ouvrages en béton, maçonnerie porteuse, maçonnerie non porteuse ou charpente métallique	GO/CM	GO/CM	GO/CM	GO/CM	GO/CM	GO/CM
2) Réservations de toutes dimensions dans :						
- cloisons coupe-feu	CLOI	CLOI	U	U	CLOI	CLOI
- cloisons acoustiques	CLOI	CLOI	U	U	CLOI	CLOI

A.5.7.3. Exécution des percements

En plus des prescriptions techniques particulières mentionnées dans chaque lot concerné, l'Entreprise doit les prestations suivantes :

	Percements		Rebouchage brut		Finition	
	par	à charge	par	à charge	par	à charge
1) Petits percements dans ouvrages en béton ou maçonnerie porteuse (dim ≤ 15 cm)	U	U	U	U	U	U ⁽¹⁾
2) Autres percements de toutes dimensions dans ouvrages en béton, maçonnerie porteuse ou charpente métallique	G.O./CM ⁽²⁾	U	G.O./CM ⁽²⁾	U	G.O./CM ⁽²⁾	U ⁽¹⁾
3) Percements de dimensions supérieures à 25 x 25 cm dans maçonnerie non porteuse y compris ceux oubliés ou mal positionnés par l'utilisateur	G.O. ⁽²⁾	U	G.O. ⁽²⁾	U	G.O. ⁽²⁾	U ⁽¹⁾
4) Percements de dimensions inférieures ou égales à 25 x 25 cm et saignées dans maçonnerie non porteuse y compris ceux oubliés ou mal positionnés par l'utilisateur	U	U	U	U	U	U ⁽¹⁾
5) Percements de toutes dimensions et saignées dans cloisons plâtre	U	U	U	U	CLOI ⁽²⁾	CLOI ⁽²⁾

⁽¹⁾ Si la phase de finition n'est pas entamée au moment du percement, l'Entreprise à laquelle est confiée la finition de ces ouvrages réalisera cette finition et en aura la charge ; si la phase de finition est achevée, c'est l'utilisateur qui en assumera la charge.

⁽²⁾ Dans le cas de travaux dans un bâtiment existant, les percements, rebouchages et finitions sont à réaliser par l'utilisateur.

A.5.7.4. Calfeutrements

	Calfeutrement brut		Finition	
1) calfeutrement autour des baies en béton restant apparent ou non et des baies en maçonnerie	U	U	G.O.	G.O.
2) calfeutrement autour des baies dans les ouvrages du lot Plâtrerie	U	U	plâtrier	plâtrier

A.5.8. PROCÉDURE GÉNÉRALE DE PRODUCTION ET DE REMISE DU DOSSIER DES OUVRAGES EXÉCUTÉS (DOE – RECOLEMENT)

Sauf dispositions contraires du CCAP, les dispositions suivantes sont à mettre en œuvre.

A.5.8.1. Remise du DOE

La remise des dossiers DOE se fait en 3 phases distinctes :

1. L'entreprise remet un exemplaire complet de son dossier DOE à la Maîtrise d'œuvre, pour contrôle et avis, ceci au plus tard le jour de la réception des travaux.
Ce dossier DOE doit comporter, au niveau des pièces graphiques, les plans et schémas existants impactés par l'opération avec mise à jour de fichiers informatiques selon le cas (format DWG, DXF, RVT, IFC) ainsi que tous les nouveaux plans et schémas créés pour l'opération avec fichiers informatiques correspondants, l'ensemble conforme à la charte graphique précisée par la Maîtrise d'Ouvrage ou la Maîtrise d'Oeuvre.
2. A réception de l'exemplaire complet du dossier DOE, la Maîtrise d'œuvre et la Maîtrise d'Ouvrage procède à l'analyse technique et les observations ou corrections à apporter sont envoyées à l'entreprise pour mise au point du DOE définitif.
3. L'entreprise corrige son DOE sous deux semaines, produit et remet un dossier complet selon les dispositions énoncées en A.5.8.2.

A.5.8.2. Livraison du DOE

Les exemplaires définitifs seront remis aux deux adresses et suivant la répartition ci-dessous :

- Maîtrise d'Ouvrage
(*adresse du Maître d'Ouvrage*)
 - ↳ 2 exemplaires "tirage papier" dont 1 exemplaire portant la mention « COPIE »
 - ↳ 1 exemplaire informatique de tous les documents DOE définitifs sur clé USB :
1 version au format natif (DWG, RVT, IFC DXF, Word, Excel...) et une version PDF.
- Maîtrise d'Œuvre
(*Architecte / BET*)
 - ↳ 1 exemplaire "tirage papier"
 - ↳ 1 exemplaire informatique de tous les documents DOE définitifs sur clé USB :
1 version au format natif (DWG, RVT, IFC DXF, Word, Excel...) et une version PDF.

A.5.8.3. Contenu du DOE

Le DOE comprendra :

- Ensemble des documents nécessaires à l'exploitation de l'ouvrage
- Plans et schémas conformes à l'exécution
- Notices de fonctionnement
- Notes de calculs et de dimensionnement des équipements
- Prescriptions de maintenance des fournisseurs d'éléments d'équipement mis en œuvre.
- Plus particulièrement (non exhaustif) :
 - les schémas de principe
 - les plans d'implantation des équipements
 - les schémas des armoires électriques
 - les analyses fonctionnelles et liste des points
 - les détails d'exécution
 - les listes et notices d'utilisation et d'entretien des différentes installations
 - les listes et notices techniques détaillant d'une façon très précise la liste des matériaux et appareils mis en œuvre (marque et référence)
 - les procès-verbaux des matériaux notamment de résistance au feu, les avis techniques
 - le rapport des essais des installations y compris les fiches d'autocontrôle établies par les entreprises
 - les attestations visées par le Consuel pour les installations électriques
 - les attestations QUALIGAZ pour les installations gaz
 - les procès-verbaux de conformité éventuellement établis par les concessionnaires ou à la demande de ceux-ci
 - les certificats de garantie auxquels s'engagent les entreprises et les fournisseurs pour certains ouvrages particuliers ainsi que les contrats d'assurance éventuellement souscrits pour couvrir les garanties
 - la liste des pièces de rechange et matériel consommable
 - les avis techniques des matériels et certificats de conformité à la norme des équipements
 - le rapport des mesures et de réglages aérauliques et hydrauliques
 - les attestations d'essais de fonctionnement AQC
 - les attestations de mise en service par les fabricants.

A.5.8.4. Mise en forme du dossier DOE

1. Cartouche général du dossier DOE

Le cartouche général du dossier précisera :

- Affaire (désignation de l'opération)
- Intitulé et le numéro du lot
- Nom de l'entreprise
- Phase DOE

2. Harmonisation des dossiers

Les pièces écrites, documentations techniques, notices d'utilisation, etc... seront disposées dans des classeurs format A4 de couleur identique, à deux anneaux et étiquetées sur la tranche.

Les pièces graphiques seront remises soit sous chemise à sangle format A4, avec cartouche, soit rangées dans des classeurs format A4 équipés de « pochettes-étui » transparentes.

Les étiquettes et cartouches comporteront les informations suivantes :

- Désignation de l'opération
- Dossier DOE
- La mention "Pièces écrites" ou "Pièces graphiques"
- Date (mois / année)
- Numéro et intitulé du lot / Nom de l'entreprise
- Numéro du classeur ou chemise et le nombre total de classeur ou chemise.

3. Sommaire
A chaque dossier sera jointe une liste des pièces écrites et graphiques composant le dossier DOE.
4. Format des plans
 - Format AutoCAD (dernière version) et format PDF respectant la charte graphique demandée par la Maîtrise d'Ouvrage ou la Maîtrise d'Oeuvre (présentation, nomenclature et symboles graphiques)
 - Format Revit (dernière version) et maquette IFC respectant la charte graphique demandée par la Maîtrise d'Ouvrage ou la Maîtrise d'Oeuvre (présentation, nomenclature et symboles graphiques)
 - Les cartouches de tous les plans DOE mentionneront :
 - . Phase DOE
 - . Indice O

A.6. METRES ET QUANTITES

L'établissement des quantités est à la charge de l'Entreprise sur la base des documents du projet remis à l'Appel d'Offres.

Toutes les quantités font partie de la masse du forfait des travaux.

Aucune contestation ne sera prise en compte en cas d'erreur de quantité et d'oubli.

Les modifications apportées par le Maître d'Ouvrage ou par le Maître d'Oeuvre en cours de travaux seront réglées sur la base des prix unitaires du marché.

Il est bien précisé que si des prestations, travaux, ouvrages annexes et accessoires divers ne sont pas décomptés en articles séparés, ils sont à inclure dans le prix des ouvrages principaux prévus par ailleurs.

Les modes de métré indiqués éventuellement dans les C.C.T.P. particuliers et dans les Cadres de D.P.G.F. sont donnés à titre indicatif ; l'Entreprise doit respecter ce cadre tout en ayant la possibilité de décomposer ou de sous-détailler les ouvrages reportés dans le cadre de D.P.G.F., et de compléter les Cadres de D.P.G.F. si nécessaire par des ouvrages et prestations non indiqués dans les Cadres de D.P.G.F. remis à l'Appel d'Offres, mais apparaissant sur les plans.

Toutes les quantités sont des quantités en œuvre, sans prise en compte des pertes, chutes, recouvrements, foisonnements, etc.

A.7. REFERENCE AUX PLANS

Dans certains articles du descriptif, il est fait référence, le cas échéant, à des numéros précis de plans.

Ceci ne réduit pas la lecture aux seuls plans référencés.

L'Entreprise est tenue à consulter tous les plans du projet sans exception, les listes de plans étant à sa disposition.

Concernant les dimensions définies sur les plans projet et au Descriptif, elles sont indicatives et susceptibles de légères variations au moment de l'exécution, ceci dans le cadre du marché forfaitaire ; il en est de même pour toutes les autres modifications entre le projet et l'exécution (cette contrainte ne s'applique que pour les modifications dites mineures ou concernant des sujétions d'exécution, des variations géométriques des volumes ; elle ne s'applique pas pour des variations dans la masse des travaux en plus ou en moins).

A.8. GESTION DES DECHETS DE CHANTIER

Sont définies par le présent paragraphe les obligations de l'Entreprise quant au tri, à l'élimination et à la valorisation des déchets générés par le chantier.

L'Entreprise reconnaît avoir pris connaissance des documents, remis par le Maître de l'ouvrage, utiles à la détermination par l'Entreprise des modalités de tri, d'élimination et de valorisation des déchets générés par le chantier et avoir pu procéder à l'inspection des lieux.

Elle a pu contrôler les indications de l'ensemble des documents précités, les confronter avec les examens qu'elle a effectués lors de la visite des lieux et avoir pris tous les renseignements nécessaires pour la réalisation du tri, l'élimination et la valorisation des déchets générés par le chantier.

L'Entreprise précise avoir pris en compte toutes les sujétions résultant :

- de la configuration des abords et des accès du lieu du chantier
- des lieux où se situent les centres de traitement, de revalorisation des déchets générés par le chantier
- des éventuelles possibilités de stockage, de tri et de recyclage des déchets sur le lieu du chantier.

L'Entreprise est informée que toute erreur quant à la quantité ou à la nature des déchets générés par le chantier, quant aux conditions de traitement desdits déchets, ne pourra conduire à la modification du prix forfaitaire retenu dans le présent marché.

L'Entreprise effectuera **le tri des déchets générés par le chantier** et procédera à leur évacuation vers les **sites susceptibles de les recevoir**, conformément à la réglementation en vigueur, **et les plus proches du chantier**.

Le stockage sur site ne devra générer aucune nuisance pour le voisinage, respecter la santé et la sécurité des employés et ne pas entraîner de pollution des sols et des eaux.

L'Entreprise veillera à prendre toutes les mesures **afin de ne pas mélanger** :

- de déchets dangereux de catégories différentes,
- de déchets dangereux avec des déchets non dangereux
- et de déchets dangereux avec des substances, matières ou produits qui ne sont pas des déchets.

L'Entreprise communiquera au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre, pendant la période de préparation du marché ou à défaut dans un délai de deux mois à compter de sa notification, **un schéma d'organisation et de gestion des déchets (SOGED)** précisant notamment, conformément à l'article D. 541-45-1 du Code de l'environnement :

- la méthode de prévention de la production des déchets,
- **l'effort de tri** réalisé sur le chantier et la nature des déchets pour lesquels une collecte séparée doit être prévue
- **le ou les points de collecte** où l'entreprise de travaux prévoit de déposer les déchets issus du chantier, identifiés par leur raison sociale, leur adresse et le type d'installation

- les modalités de traçabilité des déchets,
- les **moyens humains mobilisés** sur la thématique des déchets et notamment le nom de la personne chargée d'assurer le contrôle de la bonne exécution du tri, du traitement et du transport des déchets générés par le chantier ainsi que les mesures de sensibilisation du personnel.

Afin que le maître d'ouvrage puisse s'assurer de la traçabilité des déchets et matériaux issus du chantier, l'Entreprise lui fournira, avec copie au maître d'œuvre, pour chaque dépôt réalisé, le **bordereau de suivi ou de dépôt des déchets de chantier**.

Pour les **déchets dangereux**, l'usage d'un **bordereau de suivi** conforme à la réglementation en vigueur est obligatoire.

Conformément à l'article D. 541-45-1 du Code de l'environnement, chaque bordereau de dépôt, sera rempli et signé conjointement par l'Entreprise et par l'installation où les déchets ont été déposés chacun en ce qui concerne leurs responsabilités respectives.

A.9. NETTOYAGES

A.9.1. NETTOYAGES DE CHANTIER

Le nettoyage du chantier, en extérieur et en intérieur, fait d'office partie des obligations de l'Entreprise.

Ce nettoyage doit être réalisé quotidiennement sur toutes les zones en travaux pendant toute la durée du chantier.

A.9.2. NETTOYAGES DE RECEPTION

Pour les OPR, le nettoyage quotidien devra être complété par un nettoyage ménager complet de tous les espaces, en extérieur et en intérieur.

Un nettoyage ménager final devra être réalisé pour les jours de réception en phase AOR.

A.9.3. NETTOYAGES DE MISE EN SERVICE

Les nettoyages "à blanc" avec désimpoussiérage total et désinfection totale de tous les locaux et circulations devant faire l'objet d'essais particuliers pour la mise en service, soit :

- tous les locaux et circulations à classe de propreté spécifiée réglementaire et à concentration de particules contrôlée réglementaire définissant des niveaux de confinement particuliers prescrits réglementaires
- font partie des prestations du marché.

Les autres locaux non soumis à des niveaux de confinement particuliers prescrits réglementaires devront également faire l'objet d'un nettoyage de mise en service ; idem pour tous les espaces extérieurs.

Il est bien précisé que les nettoyages de mise en service doivent permettre la prise de possession et l'exploitation de tous les espaces par les utilisateurs, sans besoin de nettoyage complémentaire. L'état de propreté après les nettoyages de mise en service, devra être irréprochable.

B. Description générale et hypothèses

B.1. GENERALITES

B.1.1. OBJET DU PRESENT DESCRIPTIF

Les installations décrites ci-après, comprennent :

- la collecte et l'évacuation des eaux vannes, eaux usées,
- la distribution de l'eau froide brut,
- la distribution de l'eau chaude sanitaire, et le bouclage,
- les appareils sanitaires et les accessoires,
- les robinetteries des paillasse humides,
- le RIA.

Nota : La dépose des appareils sanitaires est réalisée par le titulaire du lot curage, après consignation des départs de réseaux par le présent lot. La dépose des réseaux existants sera réalisée par le présent lot.

B.1.2. NORMES ET D.T.U.

Toutes les réglementations et normes en vigueur dans leur dernière édition sont applicables, ainsi que les préconisations techniques du MOA.

Le dimensionnement des installations est basé sur :

- Réglementation plomberie du CHU,
- Règlements sanitaires locaux,
- Guide technique de l'eau dans les établissements de santé,
- DTU 60.11,
- NF EN 1717 en ce qui concerne les protections contre la pollution de l'eau potable.

B.1.3. BASE DE CALCUL

B.1.3.1. Réseaux eau froide, eau chaude sanitaire

Règles et données de base de calculs eau froide

Généralités :

Les calculs sont effectués en considérant chaque point d'alimentation et chacun des tronçons des réseaux. Les réseaux neufs sont séparés par typologie, comme demandé dans le Guide technique de l'eau.

Le diamètre des tuyauteries est déterminé en tenant compte des principes ci-après.

Débit de base des appareils

Ils devront être égaux à ceux fixés par le NF D.T.U. 60.11 P1-1 article 3.2.1., tableau 1.

Simultanéités

Elles devront correspondre au NF D.T.U. 60.11 P1-1 article 3.2.2.

Détermination des diamètres

Ils seront établis d'après les abaques du NF D.T.U. 60.11. P1-1.

Vitesses dans les canalisations

En aucun cas elles ne peuvent être supérieures à :

- Distributions terminales aux appareils sanitaires : 1,00 m/s
- Colonnes montantes / distributions communes par service : 1,50 m/s
- Distributions primaires en sous-sol et vide sanitaire : 2,00 m/s

Pression résiduelle désirée

La pression de l'eau en période de fonctionnement normal des installations sera de :

- 1,5 bar mini
- 3 bar maxi.

B.1.3.2. Réseaux de bouclage

Les réseaux de bouclage sont dimensionnés conformément au NF D.T.U. 60-11 P1-2.

B.1.3.3. Réseaux d'évacuation

Débit de base des appareils

Suivant NF D.T.U. 60-11 P2, tableau 1.

Simultanéités

Suivant NF D.T.U. 60-11 P2, article 5.3.2.

Détermination des descentes eaux pluviales

Suivant NF D.T.U. 60-11 P3.

Débit : 0,05 l/(s x m²)

Diamètre minimum adopté : 100 mm.

Chutes W.C. et descentes eaux usées

Les diamètres seront déterminés conformément à la norme NF D.T.U.60-11 P2 et au règlement d'assainissement du concessionnaire local.

Collecteurs d'allure horizontale

- Remplissage : 7/10° pour les EP et 5/10° pour les EU
- Pentes : elles ne seront pas inférieures à 1,5 cm/m pour les EP et 1,5 cm/m pour les EU

B.1.3.4. Diamètres de raccordement minimaux

Alimentations eau froide et eau chaude

Suivant NF D.T.U. 60-11 P1-1, tableau 1.

Evacuation eaux usées et eaux vannes

Suivant NF D.T.U. 60-11 P2, tableau 3.

B.1.4. BESOINS HYDRAULIQUES

B.1.4.1. Caractéristiques et natures des énergies

Le caractère et la nature des fluides et énergies disponibles sont les suivants :

Eau potable

L'alimentation principale est existante. Les colonnes montantes d'alimentation d'eau froide sanitaire sont positionnés dans des gaines techniques visitables depuis les circulations.

Evacuation des eaux

Le réseau d'assainissement dans l'enceinte de l'Hôpital est existant et est du type séparatif EU/EV d'une part, et EP d'autre part.

Les réseaux d'assainissement à l'intérieur et jusqu'en sortie du bâtiment sont séparés à savoir :

- eaux pluviales
- eaux vannes
- eaux usées

Eau chaude sanitaire existante

- Pression : 3,5 bars
- Température ECS : 60°C
- Température retour circulation : 55°C

Electricité

- Nature : alternatif
- Tension : 230/400 V Tri + N + T
- Fréquence : 50 Hz
- TNS pour l'installation normale

B.1.5. CONTRAINTES ACOUSTIQUES

B.1.5.1. Contraintes acoustiques sur l'environnement extérieur

Le projet relève des dispositions réglementaires suivantes :

- Arrêté du 23/01/1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement

B.1.5.2. Contraintes acoustiques intérieures

Les équipements de chauffage-ventilation-climatisation seront regroupés dans des locaux techniques qui assureront un isolement adapté. Les parois intérieures feront, le cas échéant, l'objet d'un traitement de correction acoustique (par de la laine minérale ou des panneaux de type fibralith ou fibraroc).

Les équipements seront sélectionnés en fonction de leur performance acoustique, tant pour les bruits rayonnés dans les locaux que pour ceux émis dans les gaines de ventilation. Des silencieux complémentaires seront mis en œuvre pour assurer les niveaux d'objectif ambiant.

Selon la nature des équipements, ceux-ci seront éventuellement posés sur des massifs antivibratiles, ou l'ensemble du local comportera une chape flottante désolidarisée adaptée aux contraintes de charges et de fréquences de vibrations.

B.1.6. PRESTATIONS ANNEXES ET COMPLEMENTAIRES

B.1.6.1. Repérage des installations

Les équipements suivants sont repérés par une étiquette gravée indiquant leur fonction, ainsi que le repérage du client.

A titre d'exemple voici la nature des informations susceptible d'être demandée :

- les pompes : débit et hauteur manométrique
- les vannes d'équilibrage: nombre de tours
- les échangeurs : températures, sens de circulation et puissance nominale
- les conduites : sens et nature du fluide
- station d'injection : circuits ou équipements desservis
- câbles électriques : armoire électrique de provenance
- compteur : nom du circuit.

Les étiquettes sont fixées sur support métallique soudé à proximité sur la tuyauterie.

Tous les symboles sont conformes aux normes définies par le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre et sont à reporter sur les plans, schémas et notices d'entretien.

Les câbles et bornes sont tous repérés et conformes aux schémas.

Les circuits fluides sont repérés par des boucles de couleur symbolisant la nature du fluide et donnant le sens d'écoulement à l'aide d'une flèche. Les couleurs conventionnelles sont issues de la Norme NFX 08.100.

Tous les tuyaux doivent être repérés de sorte qu'au moins 2 étiquettes soient visibles d'un seul endroit selon norme NF X 08.100. De plus, une étiquette est apposée à chaque changement de direction, et au minimum tous les 10 m.

Présentation des étiquettes :

- Ecriture blanche sur fond noir : hauteur minimale des lettres 10 mm.

Pour les vannes et accessoires mobiles, les étiquettes sont fixées sur support métallique soudé à proximité sur la tuyauterie ou tout support fixe en liaison avec accessoire.

B.1.6.2. Mise en œuvre de fourreaux et passages de dalles et voiles

Des fourreaux de protection formant relevé aux infiltrations sont mis en œuvre au droit du passage des dalles.

Sont à distinguer parmi les fourreaux :

- Les fourreaux de protection contre les infiltrations d'eau
Installés dans les planchers pour éviter les infiltrations, ils concernent les emplacements suivants :
 - . dans les locaux techniques
 - . dans les dalles au-dessus des locaux techniques et électriques en particulier
 - . dans les planchers comprenant une étanchéité à l'eau
 - . dans les locaux sanitaires.

Les fourreaux réalisés en tube acier galvanisé ou gaine en tube galvanisé sont placés sur toute l'épaisseur de la dalle et dépassent de 50 mm de la surface de la dalle finie. Leur principe est soumis à l'avis du Maître d'œuvre.

- Les fourreaux de tuyauteries
Des fourreaux spécifiques équipent les conduites aux endroits où les tuyauteries traversent les planchers, les dalles, les murs ou pénètrent dans toute forme de construction.
Ils sont dimensionnés de manière à fournir un espace de 15 mm autour de la conduite ou de son isolant thermique ou de toute autre protection.
Le rebouchage entre de fourreau et la conduite est réalisé en laine de verre scellée et recouverte d'un mastic d'étanchéité résistant au feu aux deux extrémités.

B.1.6.3. Fixations

L'attention des entrepreneurs est attirée sur le fait que toutes les fixations et supports de conduites sont obligatoirement du type isolé c'est à dire sans contact direct entre tube et maçonnerie. A cet effet, tous les colliers comportent une garniture intérieure en feutre. Toutes les traversées de murs, planchers et cloisons comportent des fourreaux à garnissage isolant intérieur.

Cette disposition doit contribuer à la mise en œuvre d'une installation silencieuse, aucun support sans rupture de pont phonique n'est admis.

B.1.6.4. Contraintes sismiques

Pour éviter tout déplacement différentiel, les équipements techniques, les réseaux d'une manière générale tout type de tuyauterie sont accrochés aux planchers, aux dallages, aux murs et aux plafonds par un supportage rigide.

La traversée (franchissement) des joints de dilatation (sismique) peut être réalisée par :

- lyres de dilatation ou boucles pour les câbles
- raccords souples,
- tronçon de canalisation dont la mise en œuvre permet des déplacements différentiels.

Le présent lot prend en charge le calcul du supportage des réseaux suspendus à l'action sismique suivant les trois directions spécifiques aux points d'accrochage.

B.2. LIMITE DE PRESTATION

Le soumissionnaire doit prévoir toutes les fournitures et tous les travaux nécessaires au parfait achèvement des ouvrages selon les règles de l'art ; le présent descriptif n'étant pas limitatif.

En outre, l'entrepreneur du présent lot doit le raccordement des installations à partir des limites de prestations définies ci-après.

Lots	Travaux et prestations à charge des autres lots	Travaux et prestations à charge du présent lot
Gros-œuvre	- selon A.5.7.	- selon A.5.7.
Curage	- Dépose des équipements et appareils sanitaires	- Consignation et dépose des réseaux
Menuisier	- Fourniture et pose des paillasse humides - Percements pour les besoins du plombier	- Fourniture et pose de la robinetterie et du vidage - Indiquer les dimensions des percements de la paillasse
CVCD	- Canalisation des condensats des unités de climatisation	- Mise en place d'une attente siphonnée pour les condensats
MOA	- Fourniture et pose de vannes d'attente sur les colonnes montantes d'EFS et d'ECS	- Raccordement sur les vannes en attente sur les colonnes montantes
Plâtrier	- Renfort de cloison	- Indiquer les demandes de renfort pour fixation
Carreleur/Sol-souple	- Pose et scellement des siphons de sol des douches et des UM	- Carottages - Fourniture et Raccordement des siphons de sol des douches et des UM

C. Description des installations et prestations

C.1. DEPOSE DES RESEAUX EXISTANTS ET LIES AU PHASAGE

Les appareils et équipements sanitaires sont déposés par le présent lot après consignation par ce même lot. Les différents réseaux EF et ECS ainsi que EU et EV sont déposés le présent lot qui en assurera également le tri sélectif afin de revaloriser les matières recyclables et évacuer le reste des déchets au centre de traitement.

Nota : Lors de la phase 2, le local DASRI provisoire n'est pas équipé de siphon de sol ni d'un point de puisage d'eau froide.

C.2. RESEAUX D'EVACUATION DES EAUX EN AERIEN

Les réseaux d'assainissement existant à l'intérieur et jusqu'en sortie du bâtiment sont séparés, à savoir :

- Eaux vannes, eaux usées
- Eaux pluviales des toitures.

Le présent lot assure la mise en place à l'intérieur du bâtiment de l'ensemble des réseaux d'évacuation aériens : chutes et collecteurs EU/EV.

L'ensemble des réseaux EV et EU (chutes, collecteurs et conduites de raccordement EV – EU) sont réalisés par des canalisations en PVC assemblées par collage. Les embranchements et déviations sont exécutés avec des pièces façonnées parfaitement ajustées pour assurer un jointoiement étanche. Les selles de raccordement en PVC sont proscrites. Tous les réseaux sont munis de pièces de visites.

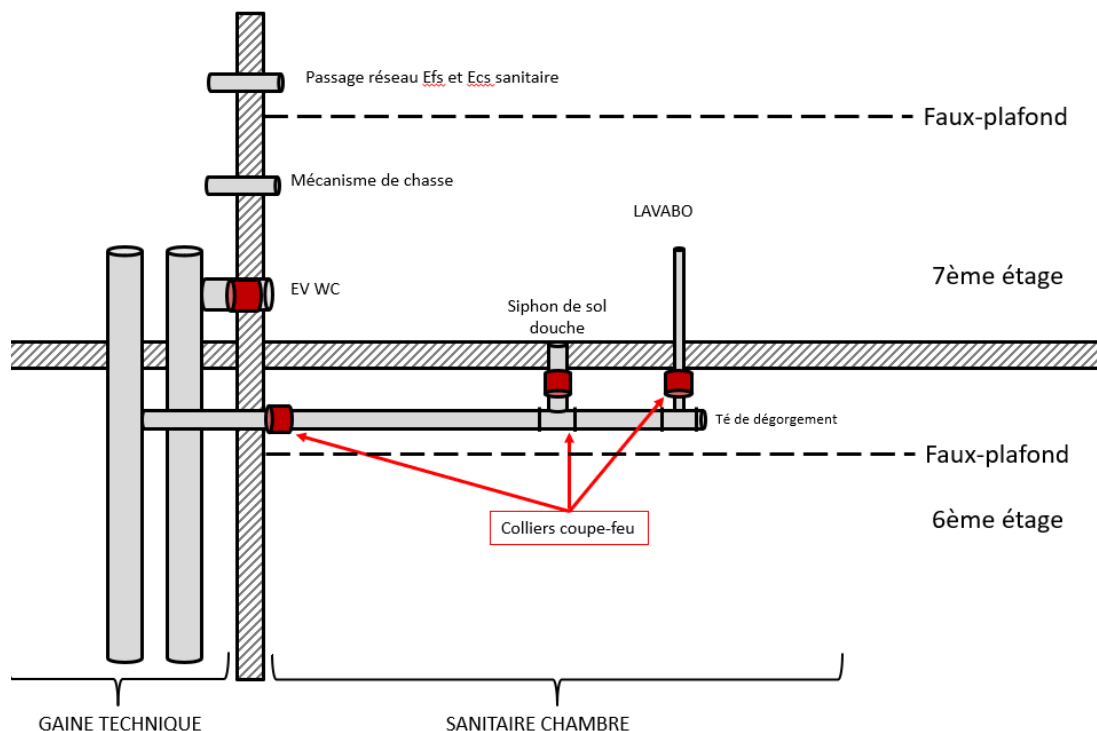
L'ensemble des tuyaux d'évacuation des réseaux EU/EV sont fixés par des colliers et consoles de type à sceller avec revêtement intérieur insonorisant. Les canalisations sont équipées de collier coupe-feu au passage des dalles conformément au schéma ci-dessous.

Des tampons hermétiques ainsi que des pièces de visite sont placés en nombre suffisant et de manière à être accessibles sur l'ensemble des réseaux EU/EV.

Des siphons de sol sont prévus dans les locaux lavages ainsi que le local DASRI.

Des attentes siphonnées sont mises en place pour permettre les raccordements des écoulements des appareils fournis au titre du mobilier par le Maître d'Ouvrage.

Principe d'évacuation du CHU :



C.3. DISTRIBUTION D'EAU FROIDE SANITAIRE

L'alimentation principale en eau froide du 11^{ème} étage provient de la toiture du bâtiment par un réseau d'eau surpressé. La distribution est réalisée en colonne et est existante

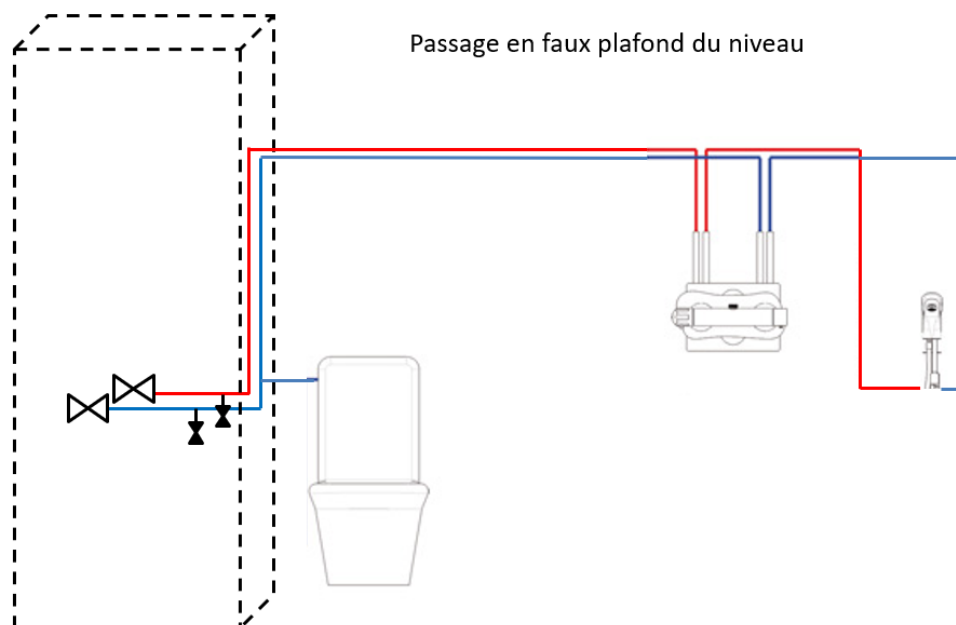
Les conduites de distribution sont réalisées en tube cuivre pour les colonnes principales ainsi que les réseaux de distribution secondaire.

Des robinets sont mis en place pour permettre l'isolement sélectif des réseaux de distribution et de tous les équipements terminaux (mobilier ou immobilier).

Le calorifugeage anti-condensation est prévu sur toutes les conduites posées dans les faux-plafonds, gaines techniques et sous-sol, avec mise en place d'un revêtement de finition sur les tronçons restant apparents.

Les raccordements terminaux des appareils à partir des colonnes et des réseaux sont réalisés en tube cuivre et calorifugé anti-condensation sous gaines techniques et habillages.

Principe de raccordement du CHU :



C.4. DISTRIBUTION DE L'EAU CHAUDE SANITAIRE ET BOUCLAGE

Les réseaux d'eau chaude sanitaires sont existants. Ils cheminent dans des gaines techniques accessible depuis les circulations au même titre que les colonnes d'eau froide sanitaire. Les conduites mises en œuvre sont prévues dans un matériau adapté à ces températures : elles sont réalisées en tube cuivre.

Des robinets sont mis en place pour permettre l'isolement sélectif des réseaux de distribution et de tous les équipements terminaux (mobilier ou immobilier),.

Le calorifugeage est prévu sur toutes les conduites posées dans les faux-plafonds et gaines techniques avec mise en place d'un revêtement de finition sur les tronçons restant apparents.

En ce qui concerne l'alimentation des appareils sanitaires, le cheminement des réseaux ECS est défini de manière à ne pas avoir de réseau de bouclage dans le niveau concerné.

C.5. APPAREILS SANITAIRES

Les appareils sanitaires sont réalisés en porcelaine vitrifiée de teinte blanche ou en acier inoxydable. La robinetterie sanitaire est chromée et a obligatoirement l'agrément du CSTB. Elle est conforme aux demandes du programme technique.

Les équipements sanitaires répondent dans leur ensemble, aux exigences propres à un établissement hospitalier. Ils ont les caractéristiques suivantes :

- formes "lisses" pour entretien / décontamination aisée
- sans trop-plein
- matériaux non poreux
- fixations murales avec joints d'étanchéité

- couleurs blanches, robinetterie chromée adaptée aux demandes
- conception permettant l'usage par des personnes à mobilité réduite
- fonctionnement sans intervention manuelle pour les équipements spécifiques (lavage de mains médical, etc.)
- ils sont complétés par la mise en place des accessoires nécessaires, tel que barres de maintien, accessoires de douches PMR, etc...

C.6. ROBINETTERIE DES PAILLASSES HUMIDES

Mitigeur hospitalier sur plage à bec fixe, à commande au coude, à bec démontable pour désinfection, de hauteur sous bec 200mm pour mise en place d'un filtre terminal (débit compris entre 4 et 6 l/min) avec le siphon en PVC à culot démontable, bonde à grille avec bouchon ou surverse

D. Spécifications des matériels, matériaux et travaux

D.1. TRAVAUX DE DEPOSE ET DE DEVOIEMENT

Les travaux de mise hors service, consignation, vidange, etc..., se feront en concertation avec le service technique du site.

La consignation est assurée par le service technique, de la même manière que la remise en eau après travaux et une fois les ouvrages impactés contrôlés.

L'entreprise prend toutes les dispositions de sécurité nécessaires pour ses interventions avec rédaction des permis de feu et autres demandes pour toute intervention avec risque de feu (soudure, oxycoupage, meulage...).

D.1.1. REPERAGE DES RESEAUX DE PLOMBERIE SANITAIRE

Le titulaire prévoit le repérage de l'ensemble des équipements et réseaux qui ne doivent pas être déposés, tels que :

- l'ensemble des réseaux sanitaire à maintenir en fonctionnement,
- les réseaux EF/ECS/EU/EV cheminant dans la zone et alimentant les zones non concernées par les travaux,
- les gaines techniques sanitaires devant être conservées en l'état.

Le repérage se fait en concertation avec le service technique, qui indiquera quels équipements sont à déposer et à conserver par le Maître d'Ouvrage.

Les travaux comprennent :

- la dépose du calorifuge des réseaux pour intervention et la refection à l'identique en fin de travaux permettant un calorifuge propre et continu,
- la vidange des réseaux hydrauliques existants non utilisés,
- le bouchonnage des canalisations non réutilisées avec mise en œuvre de bouchons étanches et de vannes cadernassées,
- la protection des réseaux à maintenir en fonctionnement,
- la dépose des réseaux non conservés,
- le nettoyage des locaux.

D.1.2. DEPOSE DES INSTALLATIONS ET EQUIPEMENTS TECHNIQUES NON-CONSERVES

Les travaux de dépose comprennent :

- la dépose des conduites de distribution de plomberie, de la robinetterie et des appareils sanitaires,
- le bouchonnage des canalisations non réutilisées avec mise en œuvre de bouchons étanches et de vannes cadernassées,
- la protection des réseaux à maintenir en fonctionnement,
- la dépose et évacuation des supports, tiges filetées et autres accessoires de suspension,
- le rebouchage des percements et réservations non utilisés,
- le nettoyage des locaux.

D.1.3. DEVOIEMENT DES RESEAUX DE PLOMBERIE EXISTANT

Localisation : Gaine technique plomberie dans la salle endoscopie

La nouvelle configuration des locaux exige le dévoiement de tous les réseaux d'évacuation EUEV et de distribution d'eau froide, eau chaude et bouclage qui s'avère être nécessaire pour des raisons esthétiques ou techniques dans le cadre de notre chantier

La prestation à réaliser par le titulaire du présent lot comprend :

- L'assistance au MOA pour la consignation hydraulique et vidange des réseaux
- La dépose des conduites non réutilisées
- La mise en place de tuyauteries neuves, selon plans.
Les réseaux EF et ECS sont mis en place sous la forme de conduites en tube cuivre à sertir réalisée dito position D.3.11, y compris mise en place d'un calorifuge dito position D.3.23.
Les réseaux EU sont réalisés dito position D.2.1.

D.2. CHUTES ET EVACUATIONS

D.2.1. EVACUATION DES EAUX USEES / EAUX VANNES

D.2.1.1. Collecteurs et conduites de raccordement en PVC

Les conduites d'évacuations des EU/EV sont exécutées en polychlorure de vinyle rigide normalisé selon NF EN 1453-1 classe M1, avec marquage réglementaire PF-EU.

Pour les eaux usées et les eaux vannes, l'épaisseur du tuyau est de 3,2 mm jusqu'au diamètre 140 mm, 3,8 mm pour le diamètre 160 mm et 5 mm pour le diamètre 200 mm.

Les tuyaux sont assemblés par collage.

Des supports à collier sont prévus en nombre suffisant pour éviter toute déformation de la conduite.

Des dispositifs de dilatation sont prévus dans les parties droites pour absorber les variations des longueurs de tube dues au changement de température, ainsi que des points fixes judicieusement disposés.

Les colonnes de chute comportent une pièce de visite à leur partie inférieure avant les changements de direction, et sont éventuellement prolongées en partie supérieure, pour la ventilation de ces dernières.

Des tampons de visite sont disposés de façon à pouvoir facilement nettoyer tout le réseau.

Les travaux comprennent :

- La fourniture et la pose des tuyaux, y compris les déchets, la façon des joints et les pièces façonnées.
- Les bouchons de raccordement pour les petites évacuations.
- La fourniture et la pose de colliers démontables avec une garniture résiliante pour éviter les transmissions de bruits.
- Les dispositifs de dilatation et points fixes.
- Les fourreaux aux traversées de planchers et murs en matériaux résiliants, d'épaisseur minimale 5 mm, qualité M1 ou équivalent dépassant de 2 cm l'épaisseur de l'ouvrage traversé et mis en place avant le rebouchage.
- Les percements, les scellements dans planchers, murs ou cloisons, ainsi que les saignées pour certaines parties, y compris le rebouchage au mortier de ciment.

Les pièces de raccords, telles que coudes, embranchements, réductions, culottes, caniveaux, tampons, manchons, sont réalisées dans le même matériau que les canalisations et sont comprises dans la présente position.

D.2.1.2. Collier coupe-feu

Manchons coupe-feu à installer sur les conduites d'évacuations PVC pour respecter le degré coupe-feu de la paroi à traverser et dalle. Les colliers CF sont à mettre en place suivant le schéma du chapitre C.2

L'entreprise fournit le procès-verbal de résistance au feu avant l'exécution des travaux.

D.2.1.3. Siphon de sol en inox

Siphons de sol télescopique en inox 200 x 200 mm avec boîtier de siphon à sortie verticale Ø 100 mm, couvercle perforé Ø 6 mm, platine d'étanchéité et panier.

Le prix comprend :

- la fourniture de l'ensemble
- la mise en place avec fixations et scellements
- le raccordement étanche avec toutes sujétions de pièces.

D.3. DISTRIBUTION ET RACCORDEMENTS EAU FROIDE

D.3.1. CONDUITES DE DISTRIBUTION ET DE RACCORDEMENT EN TUBES CUIVRE

Localisation : réseaux de plomberie depuis vannes d'arrêt en gaine technique plomberie

Tubes en cuivre rouge écroui selon NF A 51-120, NF EN 1057 (0,20 mg/dm² de carbone résiduel maxi sur la paroi interne du tube), NF EN 13349, posés en ligne droite, sous gaines, sous cloisons, caches ou saignées et assemblés par sertissage. Toutes les pièces façonnées (coudes, tés, réductions, raccords, etc...) sont exécutées dans même matériau que celui du tube.

Désignation	Diamètre extérieur x épaisseur (mm)	Technique de raccordement
Cu Ø 60/64	64x1	Sertissage
Cu Ø 50/52	52x1	Sertissage
Cu Ø 40/42	42x1	Sertissage
Cu Ø 30/32	32x1	Sertissage
Cu Ø 26/28	28x1	Sertissage
Cu Ø 20/22	22x1	Sertissage
Cu Ø 16/18	18x1	Sertissage
Cu Ø 14/16	16x1	Sertissage
Cu Ø 12/14	14x1	Sertissage
Cu Ø 10/12	12x1	Sertissage

Les travaux comprennent :

- la fourniture et pose des tuyaux droits, raccords de toutes sortes
- le raccordement sur les conduites existantes, avec toutes sujétions d'adaptations
- la coupe des tuyaux y compris déchets et chutes
- toutes les pièces façonnées et raccords nécessaires
- le raccordement étanche par serrage
- la fourniture et la pose de colliers démontables avec garniture isophonique ainsi que les percements et scellements
- la mise en place aux passages de murs, planchers de fourreaux sous forme de manchons de classe M1.

Au passage des dalles, les fourreaux devront dépasser de 2 cm afin d'éviter toute infiltration d'eau.

D.3.2. CALORIFUGE ANTI-CONDENSATION EN MOUSSE CELLULAIRE M1

Le calorifugeage anti-condensation des conduites de distribution d'eau froide est mis en oeuvre sous forme d'un isolant flexible en mousse classe M1 ou équivalent.
Tous les joints sont soigneusement collés sur toute leur longueur.

Le repérage se fait par l'intermédiaire de bandes adhésives aux couleurs conventionnelles.

Finition par feuilles de P.V.C automoulantes avec bandes adhésives et repérage aux teintes conventionnelles dans toutes les parties apparentes.

Epaisseurs :

- 19 mm pour les DN inférieurs à 20mm
- 25 mm pour les DN inférieurs à 32mm
- 40 mm pour les DN inférieurs à 50mm

D.3.3. VANNE D'ISOLEMENT

Les vannes d'arrêt sont à corps en laiton, à joints en EPDM, poignée de commande forme L en acier, bille en acier inoxydable, avec pièces de raccordement à sertir sur le système de tubes cuivre.

Elles sont conformes à l'avis technique et agréé A.C.S.

L'assemblage des vannes sur le réseau se fait par sertissage.

D.4. DISTRIBUTION ET RACCORDEMENT D'EAU CHAUDE SANITAIRE

D.4.1. CONDUITES DE DISTRIBUTION ET DE RACCORDEMENT EN TUBES CUIVRE

Dito position D.3.11.

D.4.2. CALORIFUGE EN MOUSSE DE CAOUTCHOUC M1, EPAISSEUR 25 MM

Le calorifugeage des conduites de distribution d'eau chaude mis en oeuvre sous forme d'un isolant flexible en mousse de classe M1 ou équivalent.

Tous les joints sont soigneusement collés sur toute leur longueur.

Le coefficient de conductivité est au minimum de 0,037 W/m°C.

Le prix comprend :

- la fourniture des fourreaux et de l'ensemble des accessoires (colle, bandes adhésives, etc...)
- les frais relatifs aux coupes des fourreaux et les chutes en résultant
- la mise en œuvre de l'isolation et la confection des pièces façonnées
- les traitements des ponts thermiques
- la confection des joints avec colle et bandes adhésives.

Dans les parties apparentes, la finition de l'isolation se fait par feuilles automoulantes en PVC classe M1, y compris rivets en plastiques et toutes sujétions d'accessoires et de pose.

Le repérage des réseaux se fait par l'intermédiaire de bandes adhésives aux couleurs conventionnelles.

Epaisseur 25 mm.

D.4.3. VANNE D'ISOLEMENT

Dito position D.3.3

D.5. APPAREILS SANITAIRES

Tous les appareils sont de teinte blanche suivant les indications des positions ci-après. Les appareils sanitaires sont en céramique, en résine de synthèse ou en inox avec les traitements de surface (antislissure)

La robinetterie sanitaire a obligatoirement l'agrément du C.S.T.B. et de première qualité, dispose de la certification NF MEDICAL et est obligatoirement classée ACS. La température maximale au point de puisage est de 50°C avec sécurité anti-brûlure (thermostatique) pour les salles de bain des patients

Le présent chapitre se rapporte à la fourniture et pose d'appareils sanitaires, y compris la robinetterie et toutes fournitures, accessoires ainsi que la main d'œuvre nécessaire au transport à la pose des équipements et aux percements dans toute maçonnerie, y compris les scellements au mortier de ciment.

Toutes les dispositions sont prises pour ne pas endommager le carrelage ou/et revêtement plastique en place. Toutes les surfaces émaillées des appareils, ainsi que la robinetterie sont munies d'un système de protection papier plastique ou paraffiné ou tout autre système jusqu'à la veille de la date fixée pour la réception des travaux.

L'installateur doit enlever cette protection, ainsi que les traces de colle dès que la date de réception est connue.

L'installateur doit veiller à éviter toutes infiltrations de déchets ou de gravats dans les conduites d'écoulement ou d'alimentation et dans les bords d'écoulement des appareils par des bouchons façonnés ou tout autre système d'obturation.

Le présent lot assure toutes les sujétions de fixation de l'ensemble des équipements avec la fourniture et la mise en place dans les cloisons légères des renforts nécessaires pour la fixation des différents équipements sanitaires et accessoires. Les interventions d'incorporation des renforts sont à réaliser conjointement avec le lot Plâtrerie.

Un jointoyage étanche est réalisé par le présent lot entre les appareils et les cloisons, par un mastic polymérisant traité anti-moisissures.

D.5.1. WC CHAMBRE D'HOSPITALISATION

- Cuvette de WC suspendu, à fond creux sans bride sortie horizontal en céramique sanitaire de 520 x 360 mm fixée sur le voile béton
- Réservoir isolé anti-condensation fixée en gaine technique
- Mécanisme de chasse double touche 6/3 litres (réglable)
- Jeu de manchettes de raccordement
- Pipe d'évacuation P.V.C. 100 mm

- Commande de déclenchement pneumatique en saillie double volume, à encastrer, bouton en relief avec course externe pour manipulation par PMR
- Set d'isolation entre la cuvette de WC et le carrelage
- Plaque de renfort mural de type SPM ou techniquement équivalent pour chaque cuvette de WC suspendu
- Abattant double en WC en bois réticulé, descente assistée et déclinable.
- Kit coupe-feu EI60.

D.5.2. WC PMR CHAMBRE D'HOSPITALISATION

- Cuvette de WC suspendu, à fond creux sans bride sortie horizontal en céramique sanitaire de 700 x 355 mm.
- Réservoir isolé anti-condensation fixée en gaine technique
- Mécanisme de chasse double touche 6/3 litres (réglable)
- Jeu de manchettes de raccordement
- Pipe d'évacuation P.V.C. 100 mm
- Plaque de déclenchement frontale double touche à commande pneumatique déportée, à encastrer, bouton en relief avec course externe pour manipulation par PMR
- Set d'isolation entre la cuvette de WC et le carrelage
- Plaque de renfort mural de type SPM ou techniquement équivalent pour chaque cuvette de WC suspendu
- Abattant double en WC en bois réticulé, descente assistée et déclinable.
- Kit coupe-feu EI60.

D.5.3. WC

- Cuvette de WC suspendu, à fond creux sans bride sortie horizontal en céramique sanitaire de 520 x 360 mm.
- Bâti-support autoportant métallique avec :
 - . Réservoir encastré isolé contre la condensation
 - . Mécanisme de chasse double touche 6/3 litres (réglable)
 - . Robinet flotteur silencieux
 - . Fixation par tiges filetées M12
 - . Jeu de manchettes de raccordement
 - . Coude d'évacuation P.V.C. 100 mm
 - . Pieds réglables pour chape de 0 à 20 cm
 - . Cache boulons chromé
 - . Classement A2 ($L_{p} \leq 20\text{dB(A)}$)
- Commande de déclenchement pneumatique en saillie double volume, à encastrer, bouton en relief avec course externe pour manipulation par PMR
- Plaque de renfort mural de type SPM ou techniquement équivalent pour chaque cuvette de WC suspendu
- Set d'isolation entre la cuvette de WC et le carrelage
- Abattant double en WC en bois réticulé, descente assistée et déclinable.

D.5.4. WC PMR

- Cuvette de WC suspendu, à fond creux sans bride sortie horizontal en céramique sanitaire de 700 x 355 mm.
- Bâti-support autoportant métallique avec :
 - . Réservoir encastré isolé contre la condensation
 - . Mécanisme de chasse double touche 6/3 litres (réglable)
 - . Robinet flotteur silencieux
 - . Fixation par tiges filetées M12
 - . Jeu de manchettes de raccordement

- . Coude d'évacuation P.V.C. 100 mm
- . Pieds réglables pour chape de 0 à 20 cm
- . Cache boulons chromé
- . Classement A2 ($Lap \leq 20dBA$)
- Commande de déclenchement pneumatique en saillie double volume, à encastrer, bouton en relief avec course externe pour manipulation par PMR
- Plaque de renfort mural de type SPM ou techniquement équivalent pour chaque cuvette de WC suspendu
- Set d'isolation entre la cuvette de WC et le carrelage
- Abattant double en WC en bois réticulé, descente assistée et déclipable.

D.5.5. ATTENTE DEBITMETRE AUTOMATIQUES

Localisation : local débitmètre, urodynamique et toutes les salles d'endoscopie

Attente EF :

- Robinet d'arrêt ¼ de tour

Attente EV :

- Pipe coudée d'évacuation P.V.C. 100 mm

D.5.6. PLAN VASQUE CHAMBRE D'HOSPITALISATION

- Plan vasque en résine moulé antibactérienne aux dimensions des plans architectes avec porte serviette intégré sans trop plein
- Mitigeur thermostatique à monocommande pour sécurité anti-brulure :
 - . Bec incliné fixe avec brise-jet hygiénique
 - . Hauteur de goutte 100 mm
 - . Longueur de bec 110 mm
 - . Débit 5 l/min
 - . Cartouche céramique diam. 35
 - . Corps et bec intérieur lisse à très faible contenance
 - . Fixation renforcée
 - . Flexible inox
 - . Commande au coude
- Vidage complet comprenant :
 - . Siphon réglable en hauteur en plastique recyclé ou équivalent
 - . Bonde hygiénique à grille concave sans vis centrale laiton poli chromé
- Robinets d'arrêt, de réglage chromé

D.5.7. PLAN VASQUE PMR CHAMBRE D'HOSPITALISATION

- Plan vasque en résine moulé antibactérienne aux dimensions des plans architectes avec porte serviette intégré sans trop plein
- Mitigeur thermostatique à monocommande pour sécurité anti-brulure :
 - . Bec incliné fixe avec brise-jet hygiénique
 - . Hauteur de goutte 100 mm
 - . Longueur de bec 110 mm
 - . Débit 5 l/min
 - . Cartouche céramique diam. 35
 - . Corps et bec intérieur lisse à très faible contenance
 - . Fixation renforcée
 - . Flexible inox
 - . Commande au coude

- Vidage complet comprenant :
 - . Siphon déporté réglable en plastique recyclé ou équivalent
 - . Bonde hygiénique à grille concave sans vis centrale laiton poli chromé
- Robinets d'arrêt, de réglage chromé

D.5.8. LAVABO

- Lavabo de 500 x 480 mm en grès fin avec traitement bactérien sans trop-plein avec trou de robinetterie
- Mitigeur à cartouche sans chambre de mélange sous pression comprenant :
 - . Bec incliné fixe avec brise-jet hygiénique
 - . Hauteur de goutte 180 mm
 - . Longueur de bec 180 mm
 - . Débit 5 l/min
 - . Cartouche céramique diam. 35
 - . Fixation renforcée
 - . Flexible inox
 - . Commande au coude
- Vidage complet comprenant :
 - . Siphon réglable en hauteur en plastique recyclé ou équivalent
 - . Bonde hygiénique à grille concave sans vis centrale laiton poli chromé
- Robinets d'arrêt, de réglage et clapet anti-retour chromé

D.5.9. LAVE-MAINS

- Lave-main de 400 x 280 mm en grès fin avec traitement bactérien sans trop-plein avec trou de robinetterie
- Mitigeur à cartouche sans chambre de mélange sous pression comprenant :
 - . Bec incliné fixe avec brise-jet hygiénique
 - . Hauteur de goutte 100 mm
 - . Longueur de bec 110 mm
 - . Débit 5 l/min
 - . Cartouche céramique diam. 35
 - . Corps et bec intérieur lisse à très faible contenance
 - . Fixation renforcée
 - . Flexible inox
 - . Commande au coude
- Vidage complet comprenant :
 - . Siphon déporté réglable en plastique recyclé ou équivalent
 - . Bonde hygiénique à grille concave sans vis centrale laiton poli chromé
- Robinets d'arrêt, de réglage et clapet anti-retour chromé

D.5.10. DOUCHE SANS RECEVEUR CHAMBRE

- Mitigeur de douche montage mural
 - . Débit maximum réglable à 6-9-12 l/min
 - . Limiteur de température à double butée à 38°C et 41°C
 - . Sortie de douche sans clapets anti-retour intégré
 - . Plaque de fixation avec robinet d'arrêt et purge incorporés
 - . Cartouche céramique
 - . Cartouche thermostatique
 - . Volant ergonomiques rotatifs
 - . Sans chambre de mélange sous pression
 - . Déverrouillage sécurisé pour choc thermique
 - . Plaque de fixation murale pour entraxe 150mm avec rebouclage ECS + EFS intégré, sorties en cuivre brasées en usine et de longueur sans raccord jusqu'au faux plafond

OTE INGÉNIERIE

- Ensemble de douche
 - . Porte savon chromé
 - . Flexible PVC blanc de 1.50 ml jetable
 - . Douchette blanc lisse jetable
 - . Jet pluie
 - . Raccord anti-stagnation (vidange automatique du flexible)
- Siphon de sol circulaire
 - . cadre inox électropoli
 - . façade inox brossé
 - . Sortie diam. 40

D.5.11. ACCESSOIRES W.C PMR

- Barre d'appui fixe coudé (angle 135 °)
 - . Dimension 400 x 400 mm. Diam. 32
 - . Epoxy blanc
 - . 3 points de fixation
 - . Fixation invisible par platine
 - . Rosaces de finition à clipser

D.5.12. ACCESSOIRES DE DOUCHE

- Barre de douche de maintien en T :
 - . Dimension 1150 x 450 mm. Diam. 32
 - . Montage possible à droite ou à gauche
 - . Epoxy blanc
 - . Bonne résistance aux produits de nettoyage
 - . 3 points de fixation
 - . Fixation invisible par platine
 - . Rosaces de finition à clipser
- Siège de douche :
 - . Tabouret 4 pieds antidérapant
 - . Avec poignée
 - . Assise en polypropylène blanc
 - . Tubes en époxy blanc

D.5.13. ATTENTE CONDENSATS

- Raccordement EU Diam. 32 avec :
 - . Siphon Ø32

D.5.14. ROBINETTERIE DE PAILLASSE HUMIDE

- Mitigeur mécanique sur plage à équilibrage de pression comprenant :
 - . Bec droit démontable avec brise-jet hygiénique
 - . Hauteur de goutte 180 mm
 - . Longueur de bec 180 mm
 - . Débit 5 l/min
 - . Cartouche céramique diam. 35
 - . Fixation renforcée
 - . Flexible inox
 - . Commande au coude
- Vidage complet comprenant :
 - . Siphon réglable en plastique recyclé
 - . Bonde hygiénique à grille concave sans vis centrale laiton poli chromé
- Robinets d'arrêt, de réglage et clapet anti retour chromé

OTE INGÉNIERIE

D.6. TRAVAUX DIVERS

D.6.1. PERCEMENTS ET REBOUCHAGES

La confection des percements ainsi que l'ensemble des rebouchages sont à réaliser conformément à l'article A.5.7. et sont à la charge du présent lot.

D.6.2. ÉTIQUETTES

Tous les réseaux sont munis d'étiquettes indicatrices de 70 x 30 mm réalisées en matière plastique bicolore, indiquant sans ambiguïté la nature du fluide transporté.

D.6.3. ESSAIS, MISE EN ROUTE ET FORMATION DE L'EXPLOITANT

Mise en route des installations.
Instructions de l'exploitant.

Essais complets de l'ensemble des installations comprenant :

- vérification et réglage des débits hydrauliques de tous les réseaux
- vérification des intensités des résistances électriques
- mesure de la résistance de terre du courant différentiel résiduel
- vérification et simulation des régulations et asservissements
- rapport d'essais mentionnant les valeurs réelles en 3 exemplaires
- rapport d'essais AQC.

D.6.4. DOSSIER DOE

A la réception de l'installation, le titulaire de la prestation remet le DOE conformément au chapitre A.5.8

D.6.5. RINÇAGE DES RESEAUX D'EAU

La prestation concerne l'ensemble des réseaux de distribution d'eau froide et d'eau chaude sanitaire ainsi que tous les appareils raccordés aux réseaux de distribution.

Abréviations :

- MOE/BET : maîtrise d'œuvre /bureau d'étude technique
- MOA : maîtrise d'ouvrage
- PRHH : personne responsable de l'hygiène hospitalière

Avant mise à disposition au maître de l'ouvrage des installations de traitement et de distribution d'eau froide et d'eau chaude sanitaires, les installations sont nettoyées selon la procédure suivante :

Rinçage

- remplissage progressif des tuyauteries avec de l'eau claire, évènements et vannes de purge ouverts, jusqu'à évacuation complète des poches d'air
- circulation d'eau claire dans les installations à rincer par ouverture des robinets, et vannes de chasse et de vidange
- arrêt de la circulation, respect d'une période d'attente (4 heures minimum) pour permettre aux impuretés de se déposer dans les points bas

- ouverture des robinets, des vannes de chasse et de vidange pour éliminer les dépôts
- nettoyages de tous les filtres en local technique, sur les réseaux et sur robinetterie individuelle
- reprise du remplissage et de la circulation d'eau pendant quelques minutes puis re-fermeture des robinets

Détail : Prélèvement d'eau

- prélèvement d'un échantillon d'eau à chaque entrée d'alimentation de l'installation.
- prélèvement d'échantillons d'eau sur des postes représentatifs en accord avec la PRHH, correspondant à au moins 10% du nombre de postes alimentés en eau.

Détail : Analyse d'eau de distribution

- analyse des prélèvements d'eau, à savoir, la mesure de la concentration en flore et organismes biologiques prévue à l'article R1321-23 du code de la santé publique et celles requises par la PRHH (coliformes totales, coliformes fécales, Eschrichia Coli,...), à effectuer en laboratoire indépendant certifié et agréé par la PRHH. 2 analyse sont à fournir, eaux de soins standard pour les postes de soin et la potabilité pour les offices
- transmission des résultats à la MOE/MOA/PRHH.

Si les analyses des prélèvements font apparaître des concentrations conformes aux valeurs imposées de l'article R1321-23 du code de la santé publique et à celles requises par la PRHH, les installations peuvent être mises à disposition de la MOA.

Dans le cas contraire, l'entreprise procède à nouveau à la désinfection du réseau d'eau à ses frais exclusifs.

L'opération de désinfection est répétée autant de fois que nécessaire jusqu'à l'obtention sur tous les points de puisage des quantités admissibles en flore et organismes biologiques requises à l'article R1321-23 du code de la santé publique et celles requises par la PRHH, et ceci aux frais exclusifs de l'entreprise.

En cas de dépassement du délai contractuel de mise à disposition des installations de traitement et de distribution d'eau au maître de l'ouvrage, celle-ci doit la fourniture et la pose de filtres terminaux (*) sur tous les points d'eau, ainsi que leur remplacement, et ceci aux frais exclusifs de l'entreprise, jusqu'à l'obtention des valeurs requises en flore et organismes biologiques.

L'entreprise reste responsable de ses installations et de leur propreté jusqu'à leur réception par la MOA.

Dans tous les cas, les coûts de consommation d'eau sont à la charge de l'entreprise.

D.7. PREVENTION DU RISQUE DE CONTAMINATION

D.7.1. RINÇAGE, DESINFECTION ET PROCEDURES DE MISE EN SERVICE D'EAU CHAUDE SANITAIRE

Avant démarrage, les installations sont nettoyées par circulation d'eau et injection de produit neutralisant selon la procédure suivante :

- les tuyauteries sont remplies progressivement, événements ouverts, pour permettre à l'air de s'échapper
- circulation d'eau dans les installations à rincer
- arrêt de la circulation, après une période d'attente pour permettre aux impuretés de se déposer dans les points bas, ouverture des robinets de vidange pour éliminer les dépôts ; reprise de la circulation d'eau pendant quelques minutes puis refermeture des robinets
- l'opération est répétée autant de fois que nécessaire
- une désinfection du réseau avec injection de produit est à réaliser pendant les procédures de rinçage. L'entreprise doit fournir une attestation avec les factures des produits et une analyse d'eau.

D.7.2. METHODOLOGIE DE MISE EN SERVICE D'UN RÉSEAU D'EAU SANITAIRE

D.7.2.1. Prévention du risque sanitaire dans un établissement de santé

1. Contrôle préalable

- a. de l'autorité sanitaire pour le raccordement au réseau public
- b. du représentant du maître d'ouvrage pour la conformité entre les prestations et les prescriptions du maître d'ouvrage (notes de calcul, dimensionnement, mise en œuvre ...)

→ NB : l'absence ou la non-conformité des notes de calcul quant au dimensionnement des bouclages sur l'ECS, n'autorise pas la mise en eau du réseau (un mauvais dimensionnement ou un dimensionnement réalisé de manière empirique sont les causes principales de la prolifération des bactéries dans l'ECS).

2. EF/ECS - Installation d'un poste de chloration (avec compteur) sur l'arrivée d'EF du bâtiment. Contrôle préalable du pH de l'eau

3. EF/ECS - Mise en eau pour essai hydraulique des canalisations, vidange (Réglage du chlore libre à 2 mg/l pendant cette opération)

→ NB : limiter la température du chauffage dans le bâtiment à 19°C maxi jusqu'à l'occupation des locaux

4. ERF/ECS - Mise en eau de l'installation.
(Arrêt préalable du poste de chloration). Rinçage (vitesse supérieure à 1m/s pendant 2 heures), désinfection (voir procédure de désinfection chimique - guide technique de conception et de mise en œuvre du CSTB du 13 nov. 2003)
Descriptif de l'opération suivant guide technique de conception et de mise en œuvre du CSTB:
- . Mise en œuvre de l'ensemble des mesures de sécurité des personnes et d'isolement des réseaux (selon les normes)
 - . Pendant l'opération arrêt de la production d'eau chaude
 - . Injection de la solution désinfectante par l'intermédiaire d'un poste de chloration avec compteur sur l'arrivée d'eau froide générale. Ouvrir tous les exutoires(robinet) situés sur l'ensemble des circuits (Froid-Chaud-Technique) en allant des points les plus proches de l'injection vers les plus lointains. Vérification de la teneur en solution désinfectante sur les exutoires . Dès que la solution désinfectante est mesurer à la bonne teneur au point le plus éloigné, arrêt de l'injection de la solution désinfectante et isoler le réseau par fermeture de la vanne principale d'alimentation.
 - . Laisser en contact pendant le temps nécessaire à la désinfection.
 - . Teneur en chlore minimum pour un temps minimum de contact de :
 - .. -150mg/litre de chlore pendant 1 heure
 - .. -100mg/litre de chlore pendant 3heures
 - .. -50mg/litre de chlore pendant 6 heures
 - .. -25 mg/litre de chlore pendant 12heures
 - .. -15 mg/litre de chlore pendant 24heures
 - . Pendant ce temps de contact, personne ne doit avoir l'accès aux différents réseaux pour son utilisation.
 - . Rinçage terminal après le temps de contact nécessaire.
 - . Ouvrir la vanne principale d'alimentation puis ouvrir tous les exutoires situés sur l'ensemble des circuits en allant des points les plus proches de l'injection vers les plus lointains. Vérification sur ces points de l'absence totale de solution désinfectante ou d'une teneur résiduel inférieur à < 0.3mg/l de chlore. Dès que la solution désinfectante est absente de l'ensemble des exutoires des circuits, début du temps d'isolement de l'installation avant analyses.)
5. EF/ECS - Prélèvements pour analyse 4 jours après la désinfection (dans les analyses : intégrer les pseudomonas)
- 5 prélèvements minimum
- 1) arrivée générale dans le bâtiment
 - 2) 4 points de puisage répartis dans le bâtiment dont 2 aux extrémités au dernier niveau. Choisir si possible 2 exutoires sur 4 équipés de robinets de type thermostatiques. Le robinet de puisage doit être en position mitigée pour contrôler le réseau d'EF et d'ECS.
- 6a.EF/ECS - Résultats conformes, maintien de la chloration sur l'EF à 0,4 mg/l jusqu'à la réception (sauf si avis contraire du CLIN), il est impératif d'organiser des puisages systématiques à chaque exutoire 2 fois par semaine.
- 6b.Résultats non-conformes retour à "rinçage et désinfection"
7. ECS - Mise en service de la production ECS à 60°C
8. ECS - Réglage des exutoires (temp. à 50°C dans les pièces de toilette), mise au point, équilibrage des bouclages "méthodologie d'équilibrage"

9. ECS - Réalisation des fiches d'autocontrôles "fiche de contrôle à la réception"
- 10.ECS - Validation des mesures par le représentant du maître d'ouvrage, contrôle des "documents à fournir à la pré-réception"
- 11.ECS - Arrêt de la production si la réception est prévue dans un délai supérieur à 1 mois (évite le réchauffement des canalisations d'EF), laisser la pompe de circulation en service
- 12.ECS - Remise en service 15 jours avant la réception
- 13.ECS - Désinfection thermique (minimum 65-70°C) des antennes et exutoires y compris au niveau des piquages en attente (laisser couler l'eau chaude pendant 1 heure, un filet d'eau suffit)
- 14.EF/ECS - Analyses de contrôle avant réception (mise à l'arrêt de la chloration 4 jours avant les prélèvements)

EF : 5 prélèvements (dans les analyses intégrer les pseudomonas)

8 prélèvements minimum (identiques aux précédents)

- 1) sur l'arrivée générale dans le bâtiment
- 2) 4 points de puisage répartis dans le bâtiment dont 2 aux extrémités au dernier niveau. Choisir si possible 2 exutoires sur 4 équipés de robinets de type thermostatiques. Le robinet de puisage devra être en position EF.

ECS : analyses légionelles

- 1) analyse sur le collecteur du retour général
- 2) 2 aux extrémités du réseau sur des robinets thermostatiques de préférence.

NB : Les résultats des analyses type BN(bactériologiques) sont 96H00 après remise au laboratoire.

Les résultats des analyses type Légionellose sont 12 jours après remise au laboratoire (il est possible de manière non officiel d'avoir une indication de présence de légionellose au bout de 5 jours).

Les analyses Bactériologiques, légionellose et eau de soin standard ne peuvent se faire que par un laboratoire agréé (le prélèvement est possible par un prestataire à condition que Tous les prélèvements soient fait selon les normes avec en outre : flambage des terminaux, température de prélèvement , flacons stériles, transport en glacière avec un temps entre le prélèvement et la remise au labo de 4H maxi, etc.)

A l'issue de la désinfection l'intervenant doit établir un PV de désinfection indiquant : heure de début d'injection , heure de fin d'injection , temps de contact, heure de début et de fin du rinçage , type de produit avec le n° du lot ou la référence et les teneurs en chlores aux points d'analyses.

Etabli par OTE Ingénierie
Le 18 Mars 2026

L'Entreprise
« lu et approuvé »
(mention manuscrite)
- cachet et signature -