

Maître d'Ouvrage

**CENTRE HOSPITALIER DE
CAVAILLON LAURIS
AVENUE GEORGES CLEMENCEAU
84300 CAVAILLON**

Projet

**Travaux préparatoires à la construction
De la future pharmacie**

CCTP LOT VENTILATION - PLOMBERIE

Maîtrise d'Œuvre



BUREAU D'ETUDES INGECON

AGENCE VAUCLUSE

46 IMPASSE GEORGES BRAQUE
84300 - CAVAILLON

0	EDITION ORIGINALE	16.04.2026
INDICE	LIBELLE	DATE

SARL au capital de 7623 € - RCS TOULON 428 733 307 – SIRET 428 733 307 00055 – Code APE 7112C

Bureau d'Etudes INGECON

Siège : Agence Var 5 impasse Van Gogh 83100 TOULON ☎ 09 81 76 14 67 ✉ ingecom83@orange.fr
Agence Vaucluse 46 impasse Georges Braque 84300 CAVAILLON ☎ 04 90 75 14 67 ✉ ingecom1@orange.fr
Agence Alpes-Maritimes 18 boulevard Marinoni 06310 BEAULIEU SUR MER ☎ 09 81 76 14 67 ✉ ingecombet@gmail.com

Le présent document est notre propriété, toute copie même partielle et reproduction interdites sans notre accord écrit

	CH CAVAILLON LAURIS Travaux préparatoires à la construction De la future Pharmacie LOT CVCPLB	Affaire	355
		Phase – Ind.	DCE-0
		Rédacteur	DFTN
		Page	2/45

SOMMAIRE

CHAPITRE 1- GENERALITES	5
1.1 OBJET DU PRÉSENT DOSSIER.....	5
1.2 CONSISTANCE ET DÉROULEMENT DES TRAVAUX FORFAITAIRES.....	5
1.2.1 Consistance des travaux	5
1.3 OBLIGATION DE L'ENTREPRISE	6
1.3.1 Présentation des offres	6
1.3.2 Exécution du chantier.....	6
1.3.3 Prestations dues au titre du marché	7
1.3.4 Documents à fournir.....	8
1.4 TEXTES OFFICIELS – NORMES ET RÈGLEMENTS	9
1.4.1 Ordre de prévalence des textes.....	9
1.4.2 Règlementation concernée par les travaux.....	9
1.5 FRAIS À PRÉVOIR	13
1.5.1 Manutention Stockage et protection	13
1.5.2 Compte prorata	13
1.6 RÉCEPTION DES INSTALLATIONS, ESSAIS, GARANTIES	13
1.7 REPÉRAGE.....	14
1.8 RELATIONS AVEC LES SERVICES PUBLICS ET LES CORPS D'ETAT	14
1.9 DOCUMENTS / NOTES DE CALCUL / COORDINATION	15
1.9.1 Documents Techniques	15
1.9.2 Débits et puissances minimales et globales	15
1.9.3 Coordination.....	15
1.10 LIMITES DES PRESTATIONS.....	16
1.10.1 Travaux dûs au titre du présent lot.....	16
1.11 MODIFICATION DES PRESTATIONS EN COURS D'EXÉCUTION	17
1.12 GARANTIES DE L'ENTREPRENEUR	17
1.12.1 Garantie du matériel	17
1.12.2 Garantie de l'installation.....	17
1.12.3 Garantie de fonctionnement.....	18
1.12.4 Garantie d'exploitation	18
1.12.5 Garantie légale	18
CHAPITRE 2- BASES DE CALCUL	19
2.1 TEMPÉRATURES EXTÉRIEURES DE BASE.....	19
2.2 TEMPÉRATURES.....	19

	CH CAVAILLON LAURIS Travaux préparatoires à la construction De la future Pharmacie LOT CVCPLB	Affaire	355
		Phase – Ind.	DCE-0
		Rédacteur	DFTN
		Page	3/45

2.3	NIVEAU SONORE.....	19
2.3.1	Généralités.....	19
2.3.2	Unités intérieures et extérieures.....	21
2.4	RENOUVELLEMENT D'AIR IMPOSE	22
CHAPITRE 3-	TRAVAUX DE CLIMATISATION CHAUFFAGE	23
3.1	DEPLACEMENT DES UNITES EXTERIEURES EN RDJ.....	23
3.1.1	Principe	23
3.1.2	Déplacement des unités	23
3.1.3	Aperçu des installations.....	23
3.1.3.1	Unité A	23
3.1.3.2	Unités B-C.....	24
	Unités D-E.....	24
3.2	Chauffage	24
3.2.1	Principe	24
3.2.2	Mode opératoire	24
3.2.3	Réseau de chauffage.....	25
3.2.3.1	Principe	25
3.2.3.2	Mise en œuvre	25
3.2.4	Calorifuge.....	27
3.2.5	Vannes	28
3.2.6	Mode opératoire	29
3.2.7	TRAITEMENT ANTI CORROSION.....	29
3.2.8	Mise en service	29
CHAPITRE 4-	VENTILATION	30
4.1	TRAVAUX DE DEPOSE REPOSE.....	30
4.1.1	Dépose réseaux CTA	30
4.2	travaux de modification de gaines	30
4.2.1	Principe	30
4.2.2	Réseau de gaines	30
4.2.3	Travaux modificatifs	31
4.2.3.1	Gainés de ventilation passage pompiers	31
4.2.4	Repose réseau CTA	32
4.2.5	Mise En Service (MES)	32
4.2.6	Divers	32
CHAPITRE 5-	PLOMBERIE	33
5.1	ADDUCTION D'EAU POTABLE (AEP)	33
5.1.1	Principe	33

	CH CAVAILLON LAURIS Travaux préparatoires à la construction De la future Pharmacie LOT CVCPLB	Affaire	355
		Phase – Ind.	DCE-0
		Rédacteur	DFTN
		Page	4/45

5.1.2	Mode opératoire	33
5.1.2.1	Phase 1:.....	33
5.1.2.2	Echange de l'arrivée RPA et by pass y compris matériel annexe (voir ci-dessous) en horaires de nuit	33
5.1.3	Alimentation AEP	34
5.1.3.1	Principe	34
5.1.3.2	Distribution	34
5.1.4	Mise en œuvre.....	35
5.1.5	Mise En Service (MES)	35
5.1.6	Divers	35
5.2	DISTRIBUTION EAU SANITAIRE FROIDE, CHAUDE, BOUCLÉE	35
5.2.1	Principe	35
5.2.2	Réseaux de distribution	35
5.2.3	Mode opératoire	36
5.2.3.1	Création des vannes de coupure	36
5.2.3.2	Mise en place du nouveau réseau	36
5.2.4	Mise En Service (MES)	36
5.2.5	Divers	36
5.3	EAU USÉE, EAU VANNE.....	37
5.3.1	Principe	37
5.3.2	Descriptif général et mode opératoire.....	37
5.3.2.1	Remplacement des pluviales	37
5.3.2.2	Remplacement des EU/EV	37
5.3.3	Canalisations en Fonte.....	38
5.3.4	Mise En Service (MES)	38
5.3.5	Divers	38
CHAPITRE 6-	DESINFECTION.....	40
6.1	Désinfection des réseaux	40
6.2	Analyses.....	40
CHAPITRE 7-	PLANS EXE, DOE	41

	CH CAVAILLON LAURIS Travaux préparatoires à la construction De la future Pharmacie LOT CVCPLB	Affaire	355
		Phase – Ind.	DCE-0
		Rédacteur	DFTN
		Page	5/45

CHAPITRE 1- GENERALITES

1.1 OBJET DU PRÉSENT DOSSIER

Les prestations décrites dans ce présent lot comprennent la fourniture et le montage de tous les ouvrages nécessaires aux installations suivantes de chauffage, ventilation, plomberie dans le cadre des travaux préparatoires de la future pharmacie au CH de Cavaillon Lauris site de Cavaillon 84300

Le dossier de la présente opération est constitué de plusieurs documents, à savoir :

- ✓ Les Cahiers des Clauses Techniques Particulières (CCTP)
- ✓ Les plans du bureau d'Études,
- ✓ Le Cadre de Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (CDPGF),
- ✓ Tout document faisant partie intégrante du marché.

L'ensemble de ces documents même matériellement dissociés, constitue un ensemble et forme le CCTP contractuel.

Nota : Le Cadre de Décomposition du Prix Global et Forfaitaire est donné à titre indicatif. Il importe que l'entrepreneur en vérifie les quantités et la désignation. S'il ne formule aucune observation avant la remise de sa proposition, l'entrepreneur sera réputé avoir jugé les quantités suffisantes pour l'exécution complète et entière des ouvrages à réaliser en conformité avec le CCTP et aucune réclamation postérieure ne sera prise en considération.

1.2 CONSISTANCE ET DÉROULEMENT DES TRAVAUX FORFAITAIRES

1.2.1 Consistance des travaux

Les travaux portent sur la fourniture et la pose des équipements suivants :

- ✓ Un nouveau réseau de distribution Eau froide sanitaire Eau chaude sanitaire et bouclage jusqu'au gaines du RDC
- ✓ Un nouveau réseau d'alimentation AEP passant par la zone
- ✓ Le remplacement du réseau de chauffage aller et retour en sous face du RDC
- ✓ Le déplacement des unités de production AIR/AIR existantes sur le côté du bâtiment
- ✓ La modification de gaines de ventilation de la CTA passant sur la partie impactée par le futur projet

D'une manière générale, l'entreprise devra l'ensemble des travaux et des fournitures nécessaires à la réalisation des installations capables de répondre aux besoins exprimés en fonctionnement normal, et dans toutes les conditions de sécurité et de régularité, sans qu'elle puisse se prévaloir d'une erreur ou d'une omission dans le présent CCTP ou sur les documents graphiques annexes.

	CH CAVAILLON LAURIS Travaux préparatoires à la construction De la future Pharmacie LOT CVCPLB	Affaire	355
		Phase – Ind.	DCE-0
		Rédacteur	DFTN
		Page	6/45

1.3 OBLIGATION DE L'ENTREPRISE

Ce marché est un marché privé et de ce fait régi par la norme NFP 03.001.

L'adjudicataire du présent lot devra **une obligation de résultat** sur les travaux à réaliser. À ce titre, les types, caractéristiques, fonctions, quantités et implantations des divers composants de l'installation prévus au présent descriptif et ses annexes n'ont qu'une valeur indicative. Le titulaire du marché reste entièrement responsable du résultat qui sera apprécié par le respect des fonctionnalités décrites par le présent document ou par les normes et règlements auxquels il se réfère.

Tous les matériaux seront mis en œuvre conformément aux prescriptions des D.T.U. particuliers à chaque ouvrage, normes européennes en vigueur et toutes normes, règlements et textes en vigueur à la date de signature des marchés.

Les soudures gaz devront être réalisées par un ouvrier certifié et l'entreprise devra pouvoir justifier de la conformité Qualigaz.

L'Entrepreneur ne pourra se prévaloir d'aucune raison ou obligation pour déroger à cet impératif.

1.3.1 *Présentation des offres*

Les marques et types de matériels indiqués dans le descriptif définissent un critère de qualité, un principe technique ou un parti esthétique. Les soumissionnaires indiqueront dans leurs offres les marques de matériel proposées. Le choix du matériel sera arrêté avec l'entreprise adjudicataire avant signature du marché. Aucune modification ne sera admise après la signature du marché, sauf cas de force majeure.

Indépendamment du prix global retenu pour établir le marché, tous les soumissionnaires fourniront une décomposition du prix global selon le cadre donné par le quantitatif. Cette décomposition comportera les marques et types de matériel, les quantités et les prix unitaires.

Par la remise de son offre, le soumissionnaire reconnaît avoir pris connaissance de l'étude, de la situation de la construction envisagée, de la nature des autres corps d'état et de toutes les difficultés de réalisation. Par la signature du marché, l'entreprise adjudicataire prend l'entière responsabilité de l'installation dans le cadre d'un marché de réalisation.

L'entreprise sera également responsable de tous les dommages ou accidents provoqués, en cours ou après les travaux par ses installations, ses outillages, son personnel.

1.3.2 *Exécution du chantier*

L'entrepreneur désignera, dès la passation du marché, un technicien responsable du chantier parlant la langue française qui devra être l'unique interlocuteur face au Maître d'Œuvre.

Cette personne devra avoir les compétences requises pour répondre à toutes les questions concernant les installations, et ceci, pendant la durée intégrale d'étude et d'exécution des travaux. Cette personne sera présente à tous les rendez-vous de chantier qui seront hebdomadaires y compris à toutes les réunions qui seront demandées par le Maître d'Œuvre.

Pendant toute la durée des interventions de l'entreprise, celle-ci sera représentée sur le lieu des travaux par un Chef de Chantier.

	CH CAVAILLON LAURIS Travaux préparatoires à la construction De la future Pharmacie LOT CVCPLB	Affaire	355
		Phase – Ind.	DCE-0
		Rédacteur	DFTN
		Page	7/45

1.3.3 Prestations dues au titre du marché

1. L'étude du dossier de consultation et du dossier d'exécution à remettre pour visa avant travaux.
2. La fabrication, la fourniture, le transport sur le site, l'entreposage provisoire et pose du matériel, y compris la fourniture d'échantillon "et l'équipement de locaux types".
3. La manutention, le tri, la gestion et l'enlèvement des déchets de chantier, l'ensemble des prestations nécessaires relatives à la cible Chantier Propre du référentiel Habitat et Environnement de Cerqual.
4. L'amenée, l'établissement et l'enlèvement de tous engins de levage, étais et échafaudages nécessaires aux manutentions et pose du matériel du présent lot.
5. Les essais, les mises en service et les réglages de toute l'installation.
6. La main d'œuvre et ingrédients nécessaires aux diverses vidanges et remplissages suivant les phases de déroulements des travaux.
7. Les épreuves hydrauliques, les essais, les mises en service et les réglages de toute l'installation
8. Les mesures accompagnant les essais, tels que "température, pression, niveaux sonores, vitesse, débits, vitesse et débits d'eau, intensités absorbées, etc..", les appareils de mesures étant fournis par l'entreprise du présent lot.
9. Pour les essais de garantie de résultat, l'entreprise doit procéder à des campagnes de mesures à effectuer dans les locaux au moyen d'enregistreurs (température, hygrométrie, etc...) selon les indications du Maître d'Œuvre.
10. Les prestations de programmation, configuration et paramétrage des systèmes de régulation (inclues les licences et copies des programmes et sauvegarde de la programmation des installations de régulation).
11. L'étiquetage et le repérage de tous les appareils et réseaux ainsi que les divers organes de réglage et isolement.
12. Les schémas généraux de principe en polychrome inaltérable, plastifiés. Ces schémas seront installés par le présent lot dans chaque local technique, à proximité de l'armoire électrique. Ils comporteront toutes les indications conformes aux étiquettes et repères mis en place au titre de l'article 11 précédent.
13. Les prestations de peintures suivantes :
 - ✓ Peinture antirouille de toutes les parties métalliques en acier noir des tuyauteries et de tous les matériels,
 - ✓ Les peintures définitives des canalisations apparentes,
 - ✓ Peinture de repérage et teintes conventionnelles,
 - ✓ Protection des tuyauteries et des appareils contre les chocs légers et l'introduction de corps étrangers,
 - ✓ Protection des appareils en cours de chantier.
14. Le nettoyage général en fin de chantier en plus des nettoyages courants.
15. Les prestations de dépose, d'enlèvement quotidiens et de mise en benne des équipements ou déchets relatifs à la mise en œuvre de ses prestations.
16. Prestations liées à la conduite, la surveillance et l'entretien des installations à la terminaison des travaux jusqu'à la réception. Cet entretien comprend notamment les réglages divers, le remplacement des filtres à air, les graissages, la réfection des presse-étoupe, le remplacement des lampes des armoires

	CH CAVAILLON LAURIS Travaux préparatoires à la construction De la future Pharmacie LOT CVCPLB	Affaire	355
		Phase – Ind.	DCE-0
		Rédacteur	DFTN
		Page	8/45

électriques.

17. La formation du personnel de conduite et de maintenance
 - ✓ La mise au courant de l'exploitant du fonctionnement des installations pendant une durée de deux jours ouvrés avant réception.
 - ✓ La fourniture d'un manuel de maintenance comportant, en outre, les coordonnées de tous les fournisseurs, de tous les plans et schémas "comme exécutés" (voir limites de prestations).
18. Toute réunion ou document nécessaire au bon déroulement du chantier, de sa préparation à sa livraison.

1.3.4 Documents à fournir

Avant le début de l'exécution des travaux, l'entreprise devra fournir un certain nombre de pièces obligatoires à l'autorisation de démarrage des interventions. Tout manquement à la remise de ces pièces fera l'objet d'une pénalité décrite dans le CCAP. Ces pièces indissociables se composent de :

1. L'étude d'exécution détaillée des installations composée de :
 - ✓ Notes de calcul thermique, hydraulique et aéraulique,
 - ✓ Notes de calcul de la pression acoustique dans les locaux techniques et du rayonné dans les logements par les installations collectives au présent lot,
 - ✓ Les schémas de principe généraux,
 - ✓ Plans d'exécution complets de tous les ouvrages proposés,
 - ✓ Plans de réservations et de percement en particulier dans les ouvrages en béton,
 - ✓ Plans des socles avec indication des surcharges,
 - ✓ Fiches techniques précisant les caractéristiques exactes du matériel, les divers agréments, etc.,
 - ✓ Plannings d'études, de commandes, d'approvisionnements.
 - ✓ Schémas fonctionnels,
 - ✓ Analyses fonctionnelles de la régulation,
 - ✓ Schémas électriques et de régulation,
 - ✓ Plans et dossiers coordonnés relatifs à la sécurité incendie et en particulier les éléments concernant le compartimentage
2. À la fin des travaux d'installation
 - ✓ Un schéma synoptique et de repérage plastifié avec référence à la signalisation des différents appareillages sera affiché dans chaque local technique,
 - ✓ Des plans guides généraux avec repérage de la robinetterie et des matériels, la nomenclature du matériel installé avec indication de la provenance,
 - ✓ Une note technique sur la conduite et la maintenance de l'installation
 - ✓ Les documents nécessaires pour la constitution du dossier des interventions ultérieures sur ouvrage (D.I.U.O.)
 - ✓ Le dossier des ouvrages exécutés en 4 exemplaires dont 1 reproductible et les fichiers informatiques des

Plans de recollement au format DWG qui comprendra les pièces suivantes :

- ✓ Plans de recollement,
- ✓ Liste des matériels installés avec documents techniques et références du constructeur,
- ✓ Cahier d'essais et performances, y compris les certificats d'épreuve, portant sur l'ensemble du matériel et équipements installés,
- ✓ Notice d'entretien des appareils de fonctionnement et de sécurité.

La fourniture en temps et heure des documents et la validation de ceux-ci par le maître d'œuvre conditionnent la réception définitive des travaux et de fait le début de garantie des installations.

	CH CAVAILLON LAURIS Travaux préparatoires à la construction De la future Pharmacie LOT CVCPLB	Affaire	355
		Phase – Ind.	DCE-0
		Rédacteur	DFTN
		Page	9/45

1.4 TEXTES OFFICIELS – NORMES ET RÈGLEMENTS

1.4.1 Ordre de prévalence des textes

Les installations devront être conformes, par ordre de priorité :

- Aux lois du lieu d'installation,
- Aux décrets du lieu d'installation,
- Aux arrêtés du lieu d'installation,
- Aux circulaires du lieu d'installation,
- Aux règlements du lieu d'installation,
- Aux normes du lieu d'installation,
- Aux DTU du lieu d'installation,
- Aux règles professionnelles du lieu d'installation,
- Aux règles de l'art du lieu d'installation,
- Aux CCAP et CCAG du présent projet,
- Au présent CCTP,
- Aux documents graphiques du présent lot.

1.4.2 Réglementation concernée par les travaux

Tous les travaux devront être exécutés suivant les règles de l'Art et conformément aux lois, arrêtés, décrets, normes, Documents techniques unifiés (D.T.U.) et règlements en vigueur au cours des travaux, en particulier :

Décrets, arrêtés et circulaires :

- ✓ Code de la construction et de l'habitation, notamment les articles R.111-3 .111-6, R111-7 L111-9, L111-10, R.111-12 et R 111-23.
- ✓ Code du travail titre III du livre 2 Hygiène et sécurité, notamment des articles R 232-1 à R 233-47.
- ✓ Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1321-4, R 1321-1, R. 1321-2 et R. 1321-49.
- ✓ Arrêté NOR : SANP0524385A 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, de bureaux ou recevant du public + Annexes.
- ✓ Circulaire DGS/SD7A/DSC/DGUHC/DGE/DPPR/126 du 03 avril 2007 précisant l'application de l'article 36 de l'arrêté du 23 juin 1978 modifié par l'arrêté du 30 novembre 2005 relatif aux installations fixes destinées au chauffage et l'alimentation en eau chaude sanitaire (risque de légionellose) des bâtiments d'habitation, des locaux de travail ou des locaux recevant du public+ Annexe technique.
- ✓ Arrêtés du 20 juin 1975, le décret du 10 avril 1974 modifié par l'arrêté du 24 mars 1982 et 5 avril 1988 – Construction et habitation « équipements caractéristiques thermiques et aération ».
- ✓ Circulaire du 03 mars 1982 visant les Instructions Techniques N° 246 à 249.
- ✓ Arrêté préfectoral du 22 mai 1980, modifié le 10 novembre 1980, approuvant le règlement sanitaire départemental (R.S.D.T.).
- ✓ Décret n° 78.499 du 30 mars 1978, concernant la régulation des installations de chauffage.
- ✓ Décret n° 79-907 du 22 octobre 1979, art. 1er, modifiant l'article R.131.20 du Code de la Construction et de l'Habitation relatif à la limitation de la température de chauffage.
- ✓ Décret n° 87-149 du 6 mars 1987 fixant les conditions minimales de confort et d'habitabilité auxquelles doivent répondre les locaux mis en location.

Date document : 04/2026

	CH CAVAILLON LAURIS Travaux préparatoires à la construction De la future Pharmacie LOT CVCPLB	Affaire	355
		Phase – Ind.	DCE-0
		Rédacteur	DFTN
		Page	10/45

- ✓ Décret du 14 novembre 1989 concernant la protection des travailleurs qui mettent en œuvre les courants électriques DTU 65.
- ✓ Fascicule 2015 marchés publics « MARCHES DE TRAVAUX » (bâtiment) : «installation de génie climatique publication 1991».
- ✓ Décret n° 95-21 du 9 janvier 1995 relatif au classement des infrastructures de transports terrestres et modifiant le Code de l'Urbanisme et le Code de la Construction et de l'Habitation (ajout de l'article R 111-4-1 concernant l'isolement acoustique des logements contre les bruits des transports terrestres).
- ✓ Arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transport terrestre et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.
- ✓ Arrêté du 30 juin 1999 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitations.
- ✓ Décret du 5 mai 1988 relatif aux règles propres à préserver la santé de l'homme contre les bruits de voisinage.
- ✓ Les Normes NFS 61-931 à NFS 61-940 relatives aux systèmes de Sécurité Incendie (S.S.I.) des établissements de type O.
- ✓ Les Normes NFS 61-950 à NFS 61-952 relatives aux matériels de détection incendie.
- ✓ Le décret N° 2000-1153 du 29 novembre 2000 relatif aux caractéristiques thermiques des constructions, modifiant le code de la construction de l'habitat, et pris pour l'application de la loi N° 96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie.

Normes :

Chauffage :

- ✓ NF EN 378 : Systèmes de réfrigération et pompes à chaleur – Exigences de sécurité et d'environnement.
- ✓ NF EN 13313 : Systèmes de réfrigération et pompes à chaleur – Compétences du personnel.
- ✓ NF EN 14336 (mars 2005) : Systèmes de chauffage dans les bâtiments - Installation et commissionnement des systèmes de chauffage à eau (Indice de classement : P52-614).
- ✓ NF C 47-110. Thermostats d'ambiance (juin 1989).
- ✓ NF P52-001 (mai 1975) : Soupapes de sûreté pour installations de chauffage - Spécifications techniques générales (Indice de classement : P52-001).
- ✓ NF P52-203 (DTU 65.11) (mai 1993) : Dispositifs de sécurité des installations de chauffage central concernant le bâtiment - Partie 1 : Cahier des Charges.
- ✓ Recueil de recommandations pour les installations de chauffage central à eau chaude – Conception, réalisation, mise en service, entretien (Cahier CSTB 3114 octobre 1999).
- ✓ NF P52-304-1 (DTU 65.9) (mars 1986, mai 1993, octobre 2000) : Travaux de bâtiment – Installations de transport de chaleur ou de froid et d'eau chaude sanitaire entre productions de chaleur ou de froid et bâtiments - Partie 1 : Cahier des Clauses techniques + Amendement A1.
- ✓ NF P52-304-2 (DTU 65.9) (mai 1993) : Installations de transport de chaleur ou de froid et d'eau chaude sanitaire entre productions de chaleur ou de froid et bâtiments.
- ✓ Partie 2 : Cahier des Clauses spéciale.
- ✓ NF P52-305-1 (DTU 65.10) (février 1990, mai 1993, juin 1999 octobre 2000) : Travaux de bâtiment – Canalisations d'eau chaude ou froide sous pression et canalisations d'évacuation des eaux usées et eaux pluviales à l'intérieur des bâtiments – Règles générales de mise en œuvre - Partie 1 : Cahier des Clauses techniques + Amendements A1, A2.
- ✓ NF P52-306-1 (DTU 65.20) (octobre 1993, octobre 2000) : Isolation des circuits, appareils et accessoires – Température de service supérieure à la température ambiante – Partie 1 : Cahier des Clauses techniques + Amendement A1.
- ✓ GS 14 + 15 : Systèmes de canalisations à bases de tubes en matériaux de synthèse : tubes semi-rigides en couronnes – Cahier des prescriptions Techniques communes de mise en œuvre (Cahier CSTB 2808 octobre 1995).
- ✓ NF C 68-105. Conduits de section droite circulaire, isolants, cintrables, déformables et

Date document : 04/2026

	CH CAVAILLON LAURIS Travaux préparatoires à la construction De la future Pharmacie LOT CVCPLB	Affaire	355
		Phase – Ind.	DCE-0
		Rédacteur	DFTN
		Page	11/45

transversalement élastiques. Types (CD et ICT) (février 1990).

- ✓ NF C 68-107. Conduits de section droite circulaire, isolants, lisses rigides, non filtrables, non-propagateurs de la flamme. Type iRQ (février 1990).
- ✓ NF EN 1264 : Chauffage par le sol – Systèmes et composants.
- ✓ Cahier des Prescriptions Techniques communes sur la conception et la mise en œuvre des planchers réversibles à eau basse température (Cahier 3164 - CSTB - octobre 1999).
- ✓ NF DTU 65.14 P1 (juillet 2006) : Travaux de bâtiment - Exécution de planchers chauffants à eau chaude - Partie 1 : Cahier des clauses techniques - Dalles désolidarisées isolées (Indice de classement : P52-307-1).
- ✓ NF DTU 65.14 P2 (septembre 2006) : Travaux de bâtiment - Exécution de planchers chauffants à eau chaude - Partie 2 : Cahier des clauses techniques - Autres dalles que les dalles désolidarisées isolées (Indice de classement : P52-307-2).
- ✓ NF DTU 65.14 P3 (septembre 2006) : Travaux de bâtiment - Exécution de planchers chauffants à eau chaude - Partie 3 : Cahier des clauses spéciales - Dalles désolidarisées isolées et autres dalles (Indice de classement : P52-307-3).
- ✓ NF C 73-140. Appareils électrodomestiques. Thermostats électriques (novembre 1991).
- ✓ NF C 73-200. Appareils électrodomestiques chauffants. Règles générales de sécurité (avril 1975).
- ✓ NF C 73-251. Appareils électrodomestiques chauffants. Appareils de chauffage électrique des locaux, règles d'aptitude à la fonction Guillet 1989).
- ✓ NF C 73-600. Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues. Première partie. Règles générales (octobre 1985).
- ✓ NF C 73-800. (NF EN 60335-1). Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues. Première partie. Prescriptions générales (mai 1995).
- ✓ NF C 73-830. (NF EN 60335-2.30). Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues. Deuxième partie. Règles particulières pour les appareils de chauffage des locaux (mai 1993).

Electricité :

- ✓ NF C 12-101. Textes officiels relatifs à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques (février 1992).
- ✓ NF C 14-100. Installations de branchements de première catégorie comprises entre le réseau de distribution et l'origine d'installations intérieures. Règles (février 1984).
- ✓ NF C 15-100. Installations électriques à basse tension. Règles (décembre 1995).
- ✓ NF C15-100-04 (mai 1991, décembre 1994 et 1995) : Installations électriques de basse tension – Partie 4 Protection pour assurer la sécurité (Indice de classement : C15-100).
- ✓ NF C15-100-05 (mai 1991, décembre 1994 et 1995) : Installations électriques de basse tension – Partie 5 : Choix et mise en œuvre des matériels (Indice de classement : C15-100).
- ✓ UTE C 15-103. Installations électriques à basse tension. Guide pratique. Choix des matériels électriques (y compris les canalisations), en fonction des influences externes (septembre 1992).
- ✓ UTE C 15-104. Installations électriques à basse tension. Guide pratique. Méthode simplifiée pour la détermination des sections de conducteurs et choix des dispositifs de protection Janvier 1992).
- ✓ UTE C 15-105. Méthode simplifiée pour la détermination des sections des conducteurs et le choix des dispositifs de protection. Guide pratique Juin 1991.
- ✓ UTE C 15-106. Guide pratique. Sections des conducteurs de protection, des conducteurs de terre et des conducteurs de liaison équipotentielle (mai 1993).
- ✓ UTE C 15-107. Installations à basse tension. Guide pratique. Détermination des V caractéristiques des canalisations préfabriquées et choix des dispositifs de protection (mai 1992).
- ✓ NF C 15-520. Installations électriques à basse tension. Guide pratique. Canalisations mode de pose. Connexions (mars 1992).
- ✓ UTE C 15-720. Equipements de chauffage électrique des locaux. Equipements de chauffage électrique

Date document : 04/2026

	CH CAVAILLON LAURIS Travaux préparatoires à la construction De la future Pharmacie LOT CVCPLB	Affaire	355
		Phase – Ind.	DCE-0
		Rédacteur	DFTN
		Page	12/45

incorporés à la construction des bâtiments. Règles de sécurité électrique. Prescriptions provisoires. (Février 1975).

- ✓ NF C 20-010. (NF EN 60529). Degrés de protection procurés par les enveloppes (octobre 1992).
- ✓ NF C 20-030. Matériel électrique à basse tension. Protection contre les chocs électriques. Règles de sécurité (juillet 1977).
- ✓ NF C 20-455. Essais relatifs aux risques du feu. Méthodes d'essai. Essai au fil incandescent et guide (décembre 1989).
- ✓ NF P80-201-2 (DTU 70.1) (mai 1998) : Installations électriques des bâtiments à usage d'habitation - Partie 2 : Cahier des clauses spéciales (Indice de classement : P80-201-2)

Acoustique :

- ✓ Arrêté du 30 juin 1999 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation.
- ✓ Arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.
- ✓ Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières.
- ✓ Cahier 1855 (juin 1983) du CSTB.
- ✓ Arrêté du 6 octobre 1978 modifié et complété par arrêté du 23 février 1983 : isolement acoustique des bâtiments d'habitation contre les bruits et l'espace extérieur.

Les matériaux et leur mise en œuvre seront conformes :

- ✓ Aux D.T.U. en vigueur,
- ✓ Aux normes françaises,
- ✓ Aux normes de l'U.T.E.,
- ✓ Aux prescriptions édictées par les fabricants,
- ✓ Aux certifications appliquées au bâtiment.

Les produits et procédés de technique non traditionnelle feront l'objet d'un avis technique du CSTB ou d'un cahier des charges approuvé par un organisme spécialisé. En aucun cas, l'entrepreneur ne pourra prétendre que des erreurs ou omissions dans le dossier de consultation, le dispensent d'exécuter les travaux suivant la réglementation en vigueur et les règles de l'Art.

L'entrepreneur ne pourra se soustraire à aucune demande du Maître d'Œuvre ou du Bureau de Contrôle concernant l'exécution des travaux se rapportant aux règlements en vigueur dans le cadre de la sécurité.

Pour l'étude et la détermination de leurs prestations, les entrepreneurs peuvent se procurer toutes les pièces des dossiers des autres corps d'Etat, notamment les C. C. T. P. de chacun des lots.

Ils ont le devoir d'en prendre connaissance et ne pourront, en aucun cas, ni aucun moment, faire état de ne pas les avoir consultés et de les ignorer, pour éluder leurs obligations en matière de prestations et de liaison avec les autres corps d'Etat.

Pendant la période et au moment de la réalisation des travaux, conformément aux prescriptions du C.C.A.P. et C.C.T.P. l'entrepreneur du présent lot devra prendre contact avec tous les adjudicataires des autres lots afin d'arrêter avec eux, dans le détail, les dispositions communes à adopter en ce qui concerne la réalisation de leurs ouvrages respectifs.

	CH CAVAILLON LAURIS Travaux préparatoires à la construction De la future Pharmacie LOT CVCPLB	Affaire	355
		Phase – Ind.	DCE-0
		Rédacteur	DFTN
		Page	13/45

1.5 FRAIS À PRÉVOIR

1.5.1 Manutention Stockage et protection

Les entreprises soumissionnaires auront à prévoir l'ensemble des dépenses de fourniture et main d'œuvre nécessaires pour la réalisation et la terminaison des travaux, en particulier les interventions en dehors des heures ouvrables et de nuit (y compris jours fériés).

Les entreprises auront à leur charge, les frais de manutention du matériel et l'enlèvement des déchets.

L'entreprise effectuera, à ses frais, la livraison, le déchargement, l'entreposage et la mise à pied d'œuvre des matériels.

Elle devra assurer la bonne conservation et la protection contre le vol jusqu'à la réception. L'entreprise veillera à n'occasionner qu'un minimum de gêne lors des opérations de déchargement, de levage et d'entreposage des matériels vis-à-vis du voisinage et des autres corps d'état.

L'entreprise devra assurer la protection de ses ouvrages par tout moyen de son choix, que ce soit contre les intempéries, la détérioration par la chute d'objets, le vol, etc...

Elle aura également à sa charge la remise en état au cours du chantier des moyens de protection.

L'entreprise devra, à ses frais, le remplacement de tout matériel détérioré ou disparu en cours de chantier. Ce remplacement pourra être effectué à la mise en service de l'installation.

En cours de chantier, chaque entrepreneur devra toujours immédiatement après exécution de ses travaux, procéder à l'enlèvement des gravas de ses travaux et au balayage des locaux.

Avant la mise en service, pour la réception, il sera réalisé par l'entrepreneur les nettoyages permettant de faire disparaître les tâches de peinture, d'huile, de plâtre, de ciment...

Les produits employés et les moyens de mise en œuvre devront être adaptés et ne pas provoquer d'altération sur les ouvrages.

De même, l'entreprise fera son affaire des frais de brevet et des essais de laboratoire qui pourraient être demandés par le Maître d'Œuvre pour certains matériels.

1.5.2 Compte prorata

Le présent chantier n'est pas soumis à un compte prorata. L'entreprise devra gérer elle-même l'évacuation de ses déchets quotidiennement.

1.6 RÉCEPTION DES INSTALLATIONS, ESSAIS, GARANTIES

Les essais seront effectués sur la base des documents AQC relatifs au CHAUFFAGE – VENTILATION – CLIMATISATION et PLOMBERIE ou à défaut des documentations d'autocontrôles et d'essais propre à l'entreprise.

	CH CAVAILLON LAURIS Travaux préparatoires à la construction De la future Pharmacie LOT CVCPLB	Affaire	355
		Phase – Ind.	DCE-0
		Rédacteur	DFTN
		Page	14/45

Après que les résultats d'essais effectués par l'entreprise auront donné satisfaction et qu'un rapport aura été adressé au Maître d'Œuvre, il sera procédé à une vérification contradictoire des installations et à un contrôle de certains résultats. Le document final sera joint au D.O.E.

L'entreprise disposera d'un délai de 15 jours pour remédier aux déficiences éventuelles ou pour mettre son installation en conformité avec les documents du marché ou les règles de l'art.

Après la réception totale des installations, il sera prévu une période de contrôle du fonctionnement d'une année. La levée de garantie aura lieu un an après la réception définitive des installations.

Pendant cette période, l'entreprise devra l'entretien des installations, la garantie des matériels, ainsi que la mise au courant du personnel responsable. La garantie des matériels éventuellement remplacés pendant la période probatoire sera prolongée pendant un an de fonctionnement normal.

Les principaux essais porteront sur :

- ✓ Étanchéité des conduits,
- ✓ Vérification des écoulements et alimentations,
- ✓ Vérification des pressions et débits aux utilisations,
- ✓ Vérification des niveaux sonores.

1.7 REPÉRAGE

Des plaques inaltérables solidement fixées par colliers en acier galvanisé doivent repérer de manière bien visible, les organes importants ayant une affectation déterminée, les circuits principaux, les vannes de commande et d'isolement. L'entreprise devra également réaliser le repérage sur plans et in situ des ouvrages exécutés.

1.8 RELATIONS AVEC LES SERVICES PUBLICS ET LES CORPS D'ETAT

Tous les réseaux de chauffage, de plomberie et ventilation voisins d'autres réseaux, ainsi que toutes les installations situées dans un local technique commun à plusieurs lots, doivent faire l'objet d'une mise au point commune et harmonieuse entre les différents corps d'état.

L'installateur du présent lot sera tenu de fournir à la date prévue sur le planning, tous les plans d'exécution, renseignements et précisions concernant ces dispositions ayant une incidence sur les autres corps d'état. En cas d'erreur, de retard de transmission des documents ou d'omission, l'installateur du présent lot aura à supporter toutes les conséquences qui en découleraient, tant sur ses propres travaux, que sur ceux des autres corps d'état. Il sera demandé à l'installateur du présent lot de vérifier la conformité des ouvrages ou installations des autres corps d'état au fur et à mesure de leur exécution, ceci pour tout ce qui peut avoir une incidence sur ses propres installations

L'entrepreneur du présent lot est tenu, pour ces locaux techniques communs, de se conformer aux dispositions d'exécution de l'entrepreneur du lot principal utilisateur de ces locaux techniques.

	CH CAVAILLON LAURIS Travaux préparatoires à la construction De la future Pharmacie LOT CVCPLB	Affaire	355
		Phase – Ind.	DCE-0
		Rédacteur	DFTN
		Page	15/45

1.9 DOCUMENTS / NOTES DE CALCUL / COORDINATION

1.9.1 Documents Techniques

Le présent document est complété par une série de schémas et de plans joints au dossier :

N° du Plan	
CVCPLB 01 à 03	PLANS Plomberie chauffage des réseaux à échanger
CVCPLB 10 à 13	Plans plomberie chauffage des phases et positions des vannes

Tous les documents remis à l'entrepreneur, pour exécution des ouvrages, doivent être considérés comme une proposition qu'il devra examiner avant la remise de son offre. Il devra donc signaler au Maître d'œuvre les dispositions qui ne lui paraîtraient pas en rapport avec la solidité, la conservation des ouvrages, l'usage auquel ils sont destinés ou l'inobservation des règles de l'art.

Il est précisé que l'offre de l'entreprise restera forfaitaire, quelles que soient les adaptations des parcours des réseaux qui s'avèreraient nécessaires lors de la mise au point des plans d'exécution.

1.9.2 Débits et puissances minimales et globales

Les puissances et débits figurant sur les documents d'appel d'offres sont des minima indicatifs. L'offre de l'entreprise tiendra compte des valeurs qu'elle aura déterminées précisément.

1.9.3 Coordination

Il est particulièrement rappelé aux entrepreneurs, les dispositions des pièces générales du Marché concernant la coordination dès l'exécution des travaux.

Dans l'article visé, il est spécifié, entre autres, que chaque entrepreneur doit prendre connaissance de l'ensemble du projet en vue de se renseigner sur la répercussion des autres corps d'état sur le sien.

Le Maître d'œuvre se réserve le droit de refuser tous percements dangereux pour l'ouvrage, ainsi que toute solution de remplacement qui serait techniquement insuffisante ou inesthétique.

L'entreprise défaillante supporte toutes les conséquences de ce refus et doit prendre les dispositions nécessaires à sa charge pour aboutir à une solution valable agréée par le Maître d'œuvre.

NOTE IMPORTANTE

Le cheminement et les sections des réseaux devront être réalisés de façon à respecter obligatoirement les hauteurs libres « en faux plafonds, en faux planchers, etc...."Des différents locaux en tenant compte des hauteurs sous plafonds définies sur les coupes d'architecte, ainsi que l'épaisseur de la structure.

	CH CAVAILLON LAURIS Travaux préparatoires à la construction De la future Pharmacie LOT CVCPLB	Affaire	355
		Phase – Ind.	DCE-0
		Rédacteur	DFTN
		Page	16/45

1.10 LIMITES DES PRESTATIONS

1.10.1 Travaux dûs au titre du présent lot

Sont inclus au présent lot, les travaux suivants :

- ✓ Toutes les prestations décrites à son CCTP,
- ✓ Deux couches de peinture antirouille de couleur différente sur appareillage et supports de tous les éléments de l'installation non protégés,
- ✓ Les signalisations aux teintes conventionnelles sur l'appareillage et tous les réseaux du présent marché (conformément aux Normes NF E 04.054 et NF 08.100),
- ✓ Le dimensionnement et la fourniture des grilles de prise d'air, de transfert et de rejet d'air intérieure et extérieure ainsi que les grilles de ventilation haute et basse des locaux techniques,
- ✓ Les percements et rebouchages à réaliser dans les cloisons légères,
- ✓ Les percements, de quelque taille que ce soit et rebouchages (CF1H) à réaliser dans les gaines techniques, planchers, murs...,
- ✓ Le rebouchage de ces réservations après fixation des fourreaux de dilatation,
- ✓ Les saignées au sol, murs et dans les parois lourdes pour le passage des réseaux,
- ✓ Les matériaux résilients sous les socles et autour des réseaux hydrauliques et aérauliques,
- ✓ Fixation des appareillages,
- ✓ La réalisation de ses percements de dimensions inférieures ou égales à un diamètre de 400 mm,
- ✓ Les dimensionnements des grilles, portes, trappes, réservations et ouvrages concernant son lot,
- ✓ L'ensemble de ses réservations seront données aux lots concernés. Tout percement non demandé est à la charge de l'entreprise,
- ✓ Les réservations et percements seront calculés au plus juste. Le calfeutrement de tout percement ou réservations surdimensionnées sera à la charge de l'entreprise,
- ✓ L'évacuation et raccordement des condensats et purges sur chutes, colonnes verticales ou horizontales au niveau de l'infrastructure jusqu'au regards de collecte extérieurs,
- ✓ Les protections réglementaires par disconnecteurs, nez antipollution et comptage sur les amenées d'eau brute sur vanne et robinet de puisage réalisé par le lot plomberie dans les locaux techniques,
- ✓ Les amenées d'eau brute sur vanne et robinet de puisage dans les locaux techniques avec disconnecteur,
- ✓ Toutes les amenées d'eau des locaux techniques sur vanne à partir d'un réseau protégé par disconnecteur
- ✓ La réalisation des regards de visite,
- ✓ Le scellement et reprise d'étanchéité des équipements posés par l'entreprise dans ses dalles et parois (gaines, fourreaux, grilles, ...),
- ✓ Le rebouchage de l'ensemble des percements ou réservations non utilisées y compris ceux rendus libres suite à la dépose d'équipements,
- ✓ Les socles maçonnés suivant plans de réservations
- ✓ La réalisation des percements et réservations dans ses dalles et parois structurelles,
- ✓ Toutes les attentes nécessaires aux raccordements et évacuation (y compris pompes de relevage) des condensats et purges sur les chutes et collecteurs EP gravitaires et sur les réseaux EP en infrastructure.
- ✓ L'eau, l'électricité et l'énergie nécessaires aux travaux et essais
- ✓ La coupure vidange et remplissage des installations de chauffage y compris traitement anti corrosion
- ✓ Les coupures de proximité des appareils isolés.

	CH CAVAILLON LAURIS Travaux préparatoires à la construction De la future Pharmacie LOT CVCPLB	Affaire	355
		Phase – Ind.	DCE-0
		Rédacteur	DFTN
		Page	17/45

1.11 MODIFICATION DES PRESTATIONS EN COURS D'EXÉCUTION

Aucun changement au projet retenu ne pourra être apporté en cours d'exécution sans l'autorisation du Maître d'ouvrage.

Les frais résultants de tous travaux supplémentaires non autorisés seront à la charge de l'Entreprise.

Réciproquement, toute modification demandée par le Maître d'Ouvrage devra faire l'objet d'un ordre de service écrit.

En cas de problème majeur de ce type, l'Entreprise devra alerter le Maître d'Œuvre dans les plus brefs délais.

1.12 GARANTIES DE L'ENTREPRENEUR

1.12.1 Garantie du matériel

L'Entrepreneur sera tenu d'entretenir son installation en état de fonctionnement pendant la période comprise entre l'achèvement des travaux et la mise en service des installations à titre définitif, sans restriction ni réserve, par le Maître d'Ouvrage, d'une part, et la réception des travaux, d'autre part.

Pendant ce délai, il devra remplacer, à ses frais, toutes pièces ou éléments reconnus défectueux par vice de construction ou montage, défaut de matière ou usure anormale nuisant au bon fonctionnement de l'installation tant dans son ensemble que dans ses détails.

L'Entrepreneur demeurera responsable de tous les accidents qui pourraient résulter de la fabrication ou de la combinaison de ses appareils, ainsi que des dommages intérêts qui pourraient être réclamés par suite de ces accidents.

S'il survient pendant ce délai de garantie une avarie dont la réparation incombe à l'Entrepreneur, un procès-verbal circonstancié sera dressé et lui sera notifié. S'il négligeait de faire la réparation fixée par le Maître d'Ouvrage, l'avarie serait réparée d'office à ses frais.

En tout état de cause, le délai de garantie sera prolongé pour les organes réparés et pour ceux qui en dépendent d'une durée qui sera déterminée par le Maître d'ouvrage, sans pouvoir dépasser six mois.

Tout le matériel fourni par l'Entrepreneur est garanti contre tous vices de construction ou de matière pendant une durée d'une année, y compris le matériel et les moteurs électriques, à dater de la réception.

Cette garantie ne s'applique pas aux conséquences de l'usure normale ni à celles qui pourraient résulter de la mauvaise utilisation des appareils ou de la non-observation des instructions.

1.12.2 Garantie de l'installation

Toutes les installations faites par l'Entrepreneur sont garanties conformes aux règles de l'art et conformes au projet d'exécution accepté par les Maîtres d'œuvre.

Cette garantie comprend la gratuité des frais de main-d'œuvre et de déplacement.

	CH CAVAILLON LAURIS Travaux préparatoires à la construction De la future Pharmacie LOT CVCPLB	Affaire	355
		Phase – Ind.	DCE-0
		Rédacteur	DFTN
		Page	18/45

1.12.3 Garantie de fonctionnement

L'installation sera garantie en bon état de fonctionnement pendant une durée d'un an à dater de la mise en service régulière.

Au cours de cette période, l'Entrepreneur sera tenu de rectifier tous les défauts de fonctionnement qui apparaîtraient, quelle qu'en soit la nature, et sous les seules restrictions mentionnées ci-dessus.

L'Entrepreneur sera notamment totalement responsable des incidents ou dégradations qui pourraient se produire du fait de la non fourniture en temps utile des documents d'exploitation ou du fait d'erreurs contenues dans ces documents.

1.12.4 Garantie d'exploitation

L'Entrepreneur garantit en outre que l'installation réalisée par lui correspond à toutes les caractéristiques énoncées dans sa proposition ainsi qu'à celles précisées ensuite par lui dans les documents d'exploitation.

Il s'oblige à mettre l'installation en état si l'exploitation révélait d'une non-concordance susceptible de nuire à la bonne économie du système et au confort des usagers.

1.12.5 Garantie légale

La garantie légale prend date conformément à la loi et aux documents d'ordre général annexés au marché. Les différentes clauses de garantie énoncées ci-dessus ne font aucun double emploi avec les obligations résultant de la garantie légale, celle-ci trouvant leur plein effet à dater du jour fixé et le fournisseur restant astreint aux diverses obligations résultant du marché et notamment du présent document.

	CH CAVAILLON LAURIS Travaux préparatoires à la construction De la future Pharmacie LOT CVCPLB	Affaire	355
		Phase – Ind.	DCE-0
		Rédacteur	DFTN
		Page	19/45

CHAPITRE 2- BASES DE CALCUL

2.1 TEMPÉRATURES EXTÉRIEURES DE BASE

Caractéristiques du site

Numéro du département	84
Désignation du département	Vaucluse
Nom du site	CAVAILLON
Zone climatique de base	H3

2.2 TEMPÉRATURES

Température en hiver :

- Température intérieure : 19 °C (+/- 1°C)
- Température extérieure : -4 °C

Température en été :

- Température intérieure : 22 °C (+/- 1°C)
- Température extérieure : +32 °C

2.3 NIVEAU SONORE

2.3.1 Généralités

L'Entrepreneur prendra toutes les dispositions nécessaires pour que les niveaux de bruits résultants des installations visés dans le présent CCTP respectent ces exigences.

Les installations sont conçues de façon à n'engendrer aucun bruit gênant pour le voisinage ou les occupants et, en particulier les locaux d'habitation, conformément à la réglementation relative :

- aux bruits aériens émis dans l'environnement pour les installations classées - Arrêté du 20 août 1985, sur les bases suivantes :

- ✓ 50 dBA en limite de propriété, période de nuit,
- ✓ 55 dBA en limite de propriété, période intermédiaire,
- ✓ 60 dBA en limite de propriété, période de jour.

En outre, et indépendamment des seuils fixés ci-dessus en tout point des limites des bâtiments, l'émergence résultante ne doit pas dépasser les valeurs suivantes :

- ✓ 3 dBA en période nuit, dimanches et jours fériés,
- ✓ 5 dBA en période jour.

Les mesures suivantes sont mises en œuvre afin de limiter la transmission des bruits solidiens.

	CH CAVAILLON LAURIS Travaux préparatoires à la construction De la future Pharmacie LOT CVCPLB	Affaire	355
		Phase – Ind.	DCE-0
		Rédacteur	DFTN
		Page	20/45

LOT CVCPLB

	CH CAVAILLON LAURIS Travaux préparatoires à la construction De la future Pharmacie LOT CVCPLB	Affaire	355
		Phase – Ind.	DCE-0
		Rédacteur	DFTN
		Page	21/45

Ventilateurs :

Il est prévu des massifs bétons et résilients pour les machines tournantes (pompes, extracteurs...), gaines flexibles de liaison entre ces machines et les canalisations ainsi que des supports anti vibratiles des fixations de ces dernières.

Socles des unités extérieures :

Toutes les unités extérieures sont disposées sur des massifs bétons et résilients et sur support métallique à partir de 90 kg permettant la révision de l'étanchéité des terrasses et toitures.

Des plots anti vibratiles permettront le support des équipements sans transmission de bruit solidien.

Pour les prescriptions techniques concernant les bruits aériens, voir chaque description de matériel.

2.3.2 Unités intérieures et extérieures

Isolement acoustique

Le type d'équipements, la mise en œuvre, le choix du point de fonctionnement maximal, la constitution du réseau, le type de raccords et éléments terminaux utilisé et les réglages

Des installations seront réalisés afin que le niveau d'isolement acoustique $D_{n,e,w+C}$ ne soit pas inférieur entre les pièces dans les logements et vis-à-vis des autres logements :

Désignation	Isolement acoustique normalisée $[D_{n,e,w+C}]$
En cuisine ouvertes	≥ 53 dB
Cuisines fermées	≥ 54 dB
En salle d'eau	≥ 56 dB
Pièces principales inclus chambres	≥ 60 dB

Niveau de bruit reçu

Le type d'équipements, la mise en œuvre, le choix du point de fonctionnement maximal, la constitution du réseau, le type de raccords et éléments terminaux utilisé et les réglages des installations seront réalisés afin que le niveau de bruit reçu L_{nAT} ne dépasse pas dans les logements et vis-à-vis des autres logements :

	CH CAVAILLON LAURIS Travaux préparatoires à la construction De la future Pharmacie LOT CVCPLB	Affaire	355
		Phase – Ind.	DCE-0
		Rédacteur	DFTN
		Page	22/45

Désignation	Niveau de bruit reçu / Pression acoustique (LnAT) (dB(A))
Pièces principales inclus chambres	≤ 25 dB(A)
Cuisines	≤ 35 dB(A)
Local technique	$\leq [Rw + Ctr]^* + 19$ dB(A) **
Depuis une installation collective dans toute pièce du logement	≤ 25 dB(A)

Le niveau de bruit reçu dans les locaux techniques et dans le logement par rapport aux bruits propres des équipements du présent lot et de ses accessoires (pompe, échangeur, canalisations, prise d'air extérieur, conduit de fumées, diffuseurs, ...) devront être justifiés par une note de calcul à la charge du présent lot.

Les dispositions à prendre pour respecter ces objectifs sont les suivantes :

- ✓ Tous les équipements seront munis de dispositifs anti-vibratiles,
- ✓ Les tuyaux de raccordement aux équipements seront flexibles d'une longueur de l'ordre d'un mètre, disposés en cor de chasse,
- ✓ Des silencieux seront mis en place en amont et aval de chaque équipement véhiculant de l'air,
- ✓ Tous les réseaux de gaines situées en extérieur seront dotés d'un isolant thermo- acoustique à l'extérieur (laine minérale), d'un absorbant acoustique à l'intérieur (50 mm au minimum de laine minérale et tôle micro-perforée à 25% environ),
- ✓ Les équipements terminaux seront raccordés aux antennes ou colonnes principales par des réseaux flexibles, si besoin acoustique.

Des mesures acoustiques dans chaque local, de jour et de nuit, seront à effectuer à charge de l'entreprise par un expert agréé en cours et à la fin du chantier pour contrôler les performances acoustiques de ces installations. Le résultat de ces mesures sera à inclure dans le DOE.

L'entreprise aura à sa charge exclusive toutes les préconisations données par l'acousticien pour l'obtention des performances acoustiques requises.

2.4 RENOUELEMENT D'AIR IMPOSE

- Principe : Conforme au minimum au règlement sanitaire départemental.

	CH CAVAILLON LAURIS Travaux préparatoires à la construction De la future Pharmacie LOT CVCPLB	Affaire	355
		Phase – Ind.	DCE-0
		Rédacteur	DFTN
		Page	23/45

CHAPITRE 3- TRAVAUX DE CLIMATISATION CHAUFFAGE

3.1 DEPLACEMENT DES UNITES EXTERIEURES EN RDJ

3.1.1 Principe

Il existe sur la partie impactée par les travaux 5 unités de type split système de marque différente. Celles-ci doivent être déplacées pour permettre la libération de cet espace.
Le plan CVC PLB 02 résume cette opération

3.1.2 Déplacement des unités

Ces différentes unités seront déplacées sur le coté du bâtiment dans un espace dédié hormis une unité déplacée en face avant de la zone (voir plan CVCPLB03). Ce déplacement inclus les prestations suivantes:

- ✓ Récupération du gaz de chaque unité ou remise en pression dans l'unité
- ✓ Mise en place d'un cheminement de type cablofil au plus haut possible à travers le local de stockage et sous face RDC sur les points de perçage
- ✓ Dépose des unités
- ✓ Mise en place d'un réseau pour chaque unité (5U) vers la zone de repose
- ✓ Percements des parois, rebouchage au mortier après protection des réseaux, finition enduit couleur façade
- ✓ Dévoiement des alimentations électriques existantes vers le nouvel emplacement
- ✓ Pose et raccordement des unités.
- ✓ Pose d'un regard enterré 200x200 rempli de graviers devant les 3 unités et l'unité seule pour le raccordement des condensats. Raccordement du condensat de l'unité en face avant sur les condensats des groupes VRV existants
- ✓ Mise en service
- ✓ Essais de fonctionnement

3.1.3 Aperçu des installations

3.1.3.1 Unité A



	CH CAVAILLON LAURIS Travaux préparatoires à la construction De la future Pharmacie LOT CVCPLB	Affaire	355
		Phase – Ind.	DCE-0
		Rédacteur	DFTN
		Page	24/45

3.1.3.2 Unités B-C



Unités D-E



3.2 CHAUFFAGE

3.2.1 Principe

Les réseaux de chauffage existants seront repris depuis leur arrivée jusqu'au différents points de traversée en dalle ou mur .

Ce réseau sera en tube acier noir P235 TR1 laminé a chaud Tarif 10 (EN 10216-1) traité anti corrosion (EN 10255).

Il sera calorifugé sur l'ensemble du parcours jusqu'au remontées et passage dans les murs

3.2.2 Mode opératoire

Le présent lot doit les prestations suivantes:

- ✓ Préparation du réseau par tronçons pré dimensionnés pour assemblage rapide avec piquages sur vannes vers les antennes
- ✓ Arrêt des circuits concernée en chaufferie y compris vidange

	CH CAVAILLON LAURIS Travaux préparatoires à la construction De la future Pharmacie LOT CVCPLB	Affaire	355
		Phase – Ind.	DCE-0
		Rédacteur	DFTN
		Page	25/45

- ✓ Pose de vannes de coupure au passage du mur et vers les planchers y compris en utilisant le glaçage des réseaux si nécessaire ou vidange complète du réseau avec remise en eau + traitement anticorrosion à charge du présent lot.
- ✓ Dépose du réseau de chauffage existant et évacuation des matériels et calorifuge.
- ✓ Pose du nouveau réseau suivant plan CVC PLB01 en lieu et place de l'ancien y compris vannes d'isolement.
- ✓ Raccordement sur le réseau existant des départs sur les montées après vannes.
- ✓ Purge de tous le réseau et terminaux

3.2.3 Réseau de chauffage

3.2.3.1 Principe

Le réseau de chauffage en tube acier noir laminé a chauf Tarif 10 traité anti corrosion (EN 10255) qui aura les caractéristiques suivantes :

- Jusqu'au diamètre DN 50, les canalisations d'eau chaude devront répondre à la norme NFA 49145 et au-delà, selon la norme NFA 49112.
- L'assemblage peut être réalisé par soudage ou par raccords filetés jusqu'au diamètre 50, et réalisé par soudage ou par brides au-delà.

Les tuyauteries seront façonnées avec soin, les coupures fraisées ; elles seront placées avec un souci esthétique, parallèles et d'aplomb, toutes les fois que les conditions techniques n'y feront pas obstacle. Chaque piquage sera équipé d'une vanne d'isolement dans la circulation.

Toutes dispositions seront prises pour que le démontage en soit possible sans démolition d'ouvrage.

Les points hauts éventuels seront munis de bouteille de purge et de robinet de contrôle d'un diamètre 15/21.

Tous les dispositifs de purge et de vidange nécessités par le parcours des installations et le bon fonctionnement de l'installation font partie des règles de l'art et sont donc dus au présent lot.

Le passage des canalisations à travers les murs, cloisons et planchers s'effectuera dans des fourreaux en matériaux incombustibles.

Lors de la traversée d'un joint de dilatation, il sera prévu un seul fourreau scellé dans la cloison de l'une des parois.

Les extrémités des fourreaux affleureront les murs, planchers ou plafonds.

Un isolant phonique non fendu sera placé entre le tube et le fourreau de chaque fixation.

Les supports devront permettre les mouvements longitudinaux du tube provenant de la dilatation ou de la compression.

Les ferrures et supports seront recouverts d'une double couche de peinture antirouille.

Les tuyauteries seront installées de sorte qu'elles n'entraînent aucune gêne aux installations voisines, d'origine mécanique, par transmission d'efforts ou de vibrations, ou d'origine thermique, par insuffisance de calorifuge. Pour les tuyauteries nues, il sera placé un patin en caoutchouc entre le support et le tube.

3.2.3.2 Mise en œuvre

a) Tracé :

	CH CAVAILLON LAURIS Travaux préparatoires à la construction De la future Pharmacie LOT CVCPLB	Affaire	355
		Phase – Ind.	DCE-0
		Rédacteur	DFTN
		Page	26/45

En principe, le tracé sera celui indiqué au projet. Toutefois, toutes les modifications locales pourront être prises pour tenir compte des particularités de la construction, et notamment, du voisinage éventuel des canalisations, ou de passages plus pertinents que ceux prévus

En aucune façon, il ne sera autorisé à procéder à des percements dans les poutres et les dalles de béton armé sans autorisation de la Direction des Travaux.

Les tuyauteries seront placées :

- ✓ Hors des parois ou des planchers, sauf nécessité absolue ou conventions contraires formellement spécifiées
- ✓ De façon telle que les canalisations d'eau froide ne soient pas réchauffées inopportunément
- ✓ De façon à ce que la pose du calorifuge puisse se faire selon les prescriptions décrites plus loin, en respectant les épaisseurs
- ✓ De façon à ce que leur démontage soit le plus facile possible

D'une manière générale, elles seront disposées de façon à ne gêner aucun passage.

b) Mise en œuvre des tuyauteries

Les tuyauteries seront éprouvées sous une pression égale à 1,5 fois la somme des pressions statique et dynamique de fonctionnement des installations en régime maximum.

Les tuyauteries seront soumises à un lavage (2 rinçages successifs) et à un nettoyage soigné (brossage, dégraissage, 2 couches d'antirouille) une attestation de réalisation sera fournie au titre des DOE et demandée en cours de chantier.

La pente des réseaux sera telle que la purge des installations se fasse naturellement, et que les réseaux puissent être vidangés par une simple manœuvre prévue à cet effet.

Les raccords seront réalisés par raccords agréés (brides, soudures, manchons).

c) Accessibilité :

Tous points de tuyauterie doivent être visibles et accessibles, et en particulier au droit des soudures et des robinetteries pour vérifier les fuites éventuelles.

d) Dilatation :

Il sera prévu un système mécanique avec lyres de dilatation, ou baïonnettes, dès que la longueur droite est égale ou supérieure à 25 m.

Le tracé des tuyauteries sera défini de manière à éviter les appareillages. Il sera prévu des compensateurs de dilatation en dernier ressort et après accord du Maître d'Ouvrage.

Ces compensateurs de type axial à pression externe, devront être de bonne qualité, afin qu'aucune fuite ne se produise pendant les dix premières années de fonctionnement. Ils seront éprouvés à une pression de 3 fois la pression d'utilisation.

Les organes de dilatation seront placés entre guides et points fixes, les supports étant scellés dans la paroi du bâtiment et soudés à la tuyauterie ; les tuyauteries comporteront des guides.

e) Traversée des parois :

Le passage des canalisations à travers les murs, cloisons et planchers s'effectuera dans des fourreaux en matériaux incombustibles.

	CH CAVAILLON LAURIS Travaux préparatoires à la construction De la future Pharmacie LOT CVCPLB	Affaire	355
		Phase – Ind.	DCE-0
		Rédacteur	DFTN
		Page	27/45

Ils seront scellés au ciment et seront d'un diamètre tel qu'ils permettent la libre dilatation de la tuyauterie qu'ils protègent.

Lors de la traversée d'un joint de dilatation, il sera prévu un seul fourreau scellé dans la cloison de l'une des parois. Les extrémités des fourreaux affleureront des murs et plafonds, et dépasseront le parement des planchers de 10 cm au minimum, dans le cas de sol lavable au jet et de 5 cm dans les autres cas.

Un isolant phonique non fendu, sera placé entre le tube et le fourreau.

L'extérieur des tubes sera peint préalablement à l'emboîtement du tube dans le fourreau.

Les fourreaux seront revêtus d'une protection intérieure et extérieure contre l'oxydation.

Les supports seront réalisés avec des profilés dont les dimensions seront fonction de l'espacement et de la charge supportée.

Ces profilés seront munis de demi-lune ou colliers pour chaque tuyauterie où il sera utilisé des supports individuels. Ils seront du type à patin à rouleaux ou oscillants. Les colliers seront de marque MUPRO ou équivalent approuvé, du type Dammgulest.

La fixation des supports sera faite exclusivement par chevilles métalliques (type spit rock, hilti, ou équivalent). Dans les parties horizontales en allège, fixation obligatoire des tuyauteries à l'aide d'un support équerre avec au minimum un support entre colonne montante et radiateur.

Distance entre supports en fonction du diamètre du tube supporté :

- diamètre inférieur à 26/34 : 1,5 m
- diamètre 26/34 à 50/60 : 2,25 m
- diamètre 64/70 à 107/114 : 3 m

Les supports devront permettre les mouvements longitudinaux du tube provenant de la dilatation ou de la compression.

Les ferrures et supports seront recouverts d'une double couche de peinture antirouille, selon les spécifications données à l'article peinture.

f) Isolation phonique et thermique :

Les tuyauteries seront installées de sorte qu'elles n'entraînent aucune gêne vis à vis des installations voisines, d'origine mécanique, par transmission d'efforts ou de vibrations, ou d'origine thermique, par insuffisance de calorifuge.

Pour les tuyauteries calorifugées, les supports seront extérieurs au calorifuge ; mise en place de bagues en néoprène.

Pour les tuyauteries nues, il sera placé un patin en caoutchouc entre le support et la tuyauterie.

3.2.4 Calorifuge

Tous les matériaux isolants, les revêtements de protection et les accessoires devront être conformes aux règlements et textes en vigueur, en particulier en ce qui concerne leur comportement au feu.

Tous les appareils de production, de préparation, de traitement thermique, sont calorifugés ainsi que toutes canalisations, toutes robinetteries et organes assimilés pouvant être l'objet de pertes, d'apports ou de condensations.

	CH CAVAILLON LAURIS Travaux préparatoires à la construction De la future Pharmacie LOT CVCPLB	Affaire	355
		Phase – Ind.	DCE-0
		Rédacteur	DFTN
		Page	28/45

Le calorifugeage des réseaux et appareils devra être réalisé de façon telle que le démontage de toutes les parties puisse être effectué aisément avec réservation des manœuvres de robinetterie et entretien courant sans risque de dégradation.

La réalisation du calorifuge devra être compatible avec le supportage de tous les équipements ou vice-versa.

3.2.4.1 Calorifuge

Toutes les canalisations seront calorifugées par des manchons en mousse de caoutchouc synthétique, classe FEU M1, classe 4 de couleur noire

Calorifuge par coquille de mousse :

- ✓ classe M1 au feu (avis C.S.T.B).
- ✓ conductivité thermique λ à 10 °C = 0.035 W/m°C.
- ✓ collage avec colle fabriquant + bande sur raccords.
- ✓ Marque et type : ARMACELL type ARMAFLEX XG ou techniquement équivalent
- ✓ Epaisseur : 32 mm -

La pose se fera par enfillement du calorifuge dans le tube, sans possibilité de fendre longitudinalement l'isolant.

3.2.5 Vannes

Les vannes seront sélectionnées en fonction de leur pression d'utilisation, PN 16, PN 25. et de la nature des fluides utilisés. Sauf indications contraires, les vannes seront du type :

- ✓ à boisseau sphérique acier chromé, montage par raccords filetés pour les diamètres nominaux inférieurs ou égaux à 50
- ✓ à papillon monté entre brides, démontables amont/aval, pour les diamètres nominaux supérieurs à 50

Toute la robinetterie sera conforme aux normes françaises (PN, dimensions, épreuves, etc...)

En général, les vannes seront prévues aux endroits suivants

- ✓ tous les branchements sur les canalisations principales et en pied de toutes colonnes
- ✓ à l'aspiration et au refoulement de toutes les pompes
- ✓ les réservoirs
- ✓ les batteries de réfrigération ou de chauffage
- ✓ tous les appareils et accessoires utilisant de l'eau

Ces vannes seront placées de façon à ce que leur manœuvre soit aisée et leur démontage facile.

Des robinets de réglage seront placés partout où cela est nécessaire pour équilibrer les différents circuits, batteries, échangeurs ou appareils.

Ils seront du type à soupape et siège en acier inox et seront équipés de prises de pression permettant de lire le débit d'eau dans la vanne (type TA Contrôle ou équivalent).

Le presse-étoupe de toutes les vannes pourra être remplacé sans incidence sur le fonctionnement de l'installation.

Le type de vannes et robinets à soupape devra obligatoirement être soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre.

	CH CAVAILLON LAURIS Travaux préparatoires à la construction De la future Pharmacie LOT CVCPLB	Affaire	355
		Phase – Ind.	DCE-0
		Rédacteur	DFTN
		Page	29/45

Les robinets de vidange de toutes les installations seront en diamètre 20/27 minimum, en bronze, du type à boisseau inversé. Les robinets de contrôle seront en bronze, prévus pour supporter la pression maximum d'épreuve de l'installation.

Les vannes, robinets et accessoires seront munis de plaques indicatrices portant un numéro-repère qui sera rappelé sur tous les plans et schémas, ainsi que l'indication de leur position normale d'utilisation, "fermée" ou "ouverte".

Toutes les vannes de régulation seront du type à siège, à l'exclusion de toute vanne papillon.

3.2.6 Mode opératoire

Ces travaux seront réalisés en phase 1 en même temps que l'échange du réseau AEP

3.2.7 TRAITEMENT ANTI CORROSION

Sur l'installation existante et en fonction du volume injecté pour le remplissage des réseaux neufs, il sera installé un traitement anti-corrosion présentant les caractéristiques suivantes :

- Marque : CILLIT ou équivalent approuvé

Une fiche d'autocontrôle sera fournie dès exécution et au titre des DOE

3.2.8 Mise en service

Le présent lot devra la mise en service du réseau après l'ouverture des vannes d'isolement et la vérification d'absence de fuites.

Il procèdera à la purge totale du réseau sur chaque terminal raccordé et en point haut du réseau chauffage du bâtiment

	CH CAVAILLON LAURIS Travaux préparatoires à la construction De la future Pharmacie LOT CVCPLB	Affaire	355
		Phase – Ind.	DCE-0
		Rédacteur	DFTN
		Page	30/45

CHAPITRE 4- VENTILATION

4.1 TRAVAUX DE DEPOSE REPOSE

4.1.1 Dépose réseaux CTA

Le présent lot devra la dépose des gaines de CTA existantes (3 gaines) pour libérer l'accès au réseau hydraulique d'eau sanitaire.

Cette dépose se fera avec soin et permettra le nettoyage de chaque gaine. Une trappe de visite sera placée sur chaque gaine pour l'inspection et le nettoyage.

Un repérage sera réalisé pour chaque tronçon de façon à le remonter dans l'ordre.



4.2 TRAVAUX DE MODIFICATION DE GAINES

4.2.1 Principe

Pour permettre le passage avec une hauteur minimale règlementaire, certaines gaines existantes seront dévotées ou/et modifiées en forme .

4.2.2 Réseau de gaines

Les réseaux seront en acier galvanisé, isolé et étanche.

L'isolation des gaines sera en laine de verre d'une épaisseur de 25 mm revêtue d'une feuille d'aluminium pour tous les réseaux

Les fixations des réseaux seront régulières (tous les 1 mètre) et les colliers seront antivibratoires.

Chaque passe de mur, cloison ou plancher sera protégée par une bande de protection afin d'éviter les transmissions de bruit.

L'épaisseur des réseaux circulaires galvanisés sera au moins de :

- ✓ 5/10 mm si $\varnothing < 160$ mm
- ✓ 6/10 mm si $\varnothing < 355$ mm

	CH CAVAILLON LAURIS Travaux préparatoires à la construction De la future Pharmacie LOT CVCPLB	Affaire	355
		Phase – Ind.	DCE-0
		Rédacteur	DFTN
		Page	31/45

✓ 8/10 mm si $\varnothing < 400$ mm
Et la vitesse dans les réseaux n'excédera pas 4m/s

Localisation :
Suivant plans CV

4.2.3 Travaux modificatifs

4.2.3.1 Gaines de ventilation passage pompiers

L'entreprise aura à sa charge la dépose, et la modification des gaines se trouvant sur le passage pompiers. Ces gaines d'une section de 700x500 devront être inversée pour faire une hauteur de 350 x 950 y compris les pièces d'adaptation sur l'existant, supports et calorifugeage.



Gaines à modifier 400x900



	CH CAVAILLON LAURIS Travaux préparatoires à la construction De la future Pharmacie LOT CVCPLB	Affaire	355
		Phase – Ind.	DCE-0
		Rédacteur	DFTN
		Page	32/45

4.2.4 Repose réseau CTA

Une fois les modifications réalisées su §4.2.3, le présent lot devra la repose des gaines en lieu et place y compris une nouvelle isolation via une laine de verre de 25mm sur un film aluminium, y compris reprise de maçonnerie et enduit de finition

4.2.5 Mise En Service (MES)

L'installation terminée, le titulaire du lot réalisera la mise en service et s'assurera du bon fonctionnement de l'installation et remettra au Maître d'Œuvre un rapport d'essai en même temps que son dossier de recollement.

4.2.6 Divers

L'entreprise devra également :

- ✓ Les fourreaux et rebouchages étanches après le passage de ses réseaux.
- ✓ Les plans de RÉSERVATIONS, EXÉCUTION et de DÉTAILS
- ✓ Les calculs techniques (dimensionnement CTA, réseaux, bouches et grille).
- ✓ Les plans de recollement et les notices techniques du matériel (DOE)
- ✓ Les essais (débit, équilibrage)
- ✓ La notice de fonctionnement et d'entretien des installations
- ✓ Le repérage NORMALISE des appareils et des réseaux
- ✓ Information pour le personnel de maintenance des installations.
- ✓ Les percements et rebouchages.

	CH CAVAILLON LAURIS Travaux préparatoires à la construction De la future Pharmacie LOT CVCPLB	Affaire	355
		Phase – Ind.	DCE-0
		Rédacteur	DFTN
		Page	33/45

CHAPITRE 5- PLOMBERIE

5.1 ADDUCTION D'EAU POTABLE (AEP)

5.1.1 Principe

Le présent lot devra la fourniture, la pose et le raccordement d'un nouveau réseau l'eau potable dans la zone en travaux. Cette zone est desservie via deux arrivées (Ernest Renan et l'arrivée RPA). Un by pass existe via deux vannes permettant de choisir l'arrivée qui distribue le bâtiment.

5.1.2 Mode opératoire

Les modifications du réseau seront de deux types:

- Réseau AEP passant par la zone en travaux
- Réseau EFS ECS Bouclage distribuant les colonnes montantes de l'établissement

Réseau AEP 5VOIR PLANS CVCPLB (01 ET 10 – 11 -12)

5.1.2.1 Phase 1:

Coupure AEP

- ✓ En dehors des heures ouvrables (01h00 / 5h00) en une ou deux nuit
- ✓ Préparation du réseau AEP sur la zone libre à coté des réseaux existants y compris coudes , fixations
- ✓ Préparation de pièces de type Union sur chaque vanne permettant de raccorder le nouveau réseau
- ✓ Coupure des deux arrivées (E Renan et RPA au niveau de l'arrivée existante dans la zone en travaux)
- ✓ Vidange des réseaux AEP par la pose d'une bride sur le réseau AEP passant dans la zone et écoulement via un tuyau dans le regard extérieur.
- ✓ Coupure des réseaux entrants /sortant de la zone
- ✓ Pose des vannes
 - VA – VB – VC – VF
 - VD
- ✓ Remise en eau et essais d'étanchéité.

5.1.2.2 Echange de l'arrivée RPA et by pass y compris matériel annexe (voir ci-dessous) en horaires de nuit

- ✓ Au préalable, préparation du matériel nécessaire au remplacement depuis l'arrivée RPA
 - Dégagement de la zone de la vanne d'arrivée
- ✓ Fermeture des vannes VA – VB – VF
- ✓ Fermeture de la vanne d'eau au niveau du sous sol de la RPA
- ✓ Démontage de l'ancien équipement et mise en place d'une vanne neuve
- ✓ Fermeture de l'arrivée au sol
- ✓ Mise en place du nouveau réseau et raccordement aux vannes VD - VE

	CH CAVAILLON LAURIS Travaux préparatoires à la construction De la future Pharmacie LOT CVCPLB	Affaire	355
		Phase – Ind.	DCE-0
		Rédacteur	DFTN
		Page	34/45

5.1.3 Alimentation AEP

5.1.3.1 Principe

Le présent lot devra la fourniture la pose du nouveau réseau AEP depuis l'arrivée existante



5.1.3.2 Distribution

Depuis la vanne générale d'arrivée, le présent lot le remplacement complet du réseau existant jusqu'aux limites des murs périphériques

Deux départs tels qu'existants seront créés

Les éléments suivants seront prévus :

- ✓ Disconnecteur de type EA
- ✓ Réducteur de pression
- ✓ Filtres à tamis
- ✓ Vannes + accessoires
- ✓ Réseaux + isolation.
- ✓ Clarinette de distribution
- ✓ Vannes.

Disconnecteur

Le disconnecteur sera de type simple contrôlable dit « EA » et sera dimensionné pour laisser passer le débit nominal.

Détendeur

Le détendeur sera dimensionné pour assurer une pression d'eau dans le réseau de 3 bars au point le plus défavorisé.

Localisation :

Entrée RDJ

	CH CAVAILLON LAURIS Travaux préparatoires à la construction De la future Pharmacie LOT CVCPLB	Affaire	355
		Phase – Ind.	DCE-0
		Rédacteur	DFTN
		Page	35/45

5.1.4 Mise en œuvre

Chaque départ sera précédé d'une vanne et identifiée par une plaque.

Les réseaux seront en PVC-U 16 bars avec une isolation de classe 4 à minima y compris vannes raccords, coudes...

Le supportage sera anti-vibratile.

5.1.5 Mise En Service (MES)

L'installation terminée, le titulaire du lot réalisera la mise en service et s'assurera du bon fonctionnement de l'installation et remettra au Maître d'Œuvre un rapport d'essai en même temps que son dossier de recollement.

5.1.6 Divers

L'entreprise devra également :

- ✓ Les fourreaux et rebouchages étanches après le passage de ses réseaux.
- ✓ L'évacuation de tous les réseaux déposés
- ✓ Les plans de RÉSERVATIONS, EXÉCUTION et de DÉTAILS.
- ✓ Les calculs techniques (dimensionnements réseaux, vannes, disconnecteur, détendeur).
- ✓ Les plans de recollement et les notices techniques du matériel (DOE).
- ✓ Les essais (débits, équilibrages, températures, mise en épreuve).
- ✓ La notice de fonctionnement et d'entretien des installations.
- ✓ Le repérage NORMALISE des appareils et des réseaux.
- ✓ Information pour le personnel de maintenance des installations.
- ✓ Les percements et rebouchages.

5.2 DISTRIBUTION EAU SANITAIRE FROIDE, CHAUDE, BOUCLÉE

5.2.1 Principe

Le présent lot devra en remplacement de l'existant sur la zone en travaux, la fourniture, la pose et le raccordement des réseaux sanitaires d'eau froide, chaude et bouclée depuis l'arrivée dans la zone jusqu'aux attentes terminales situées dans la gaine au RDC y compris passage dans les gaines techniques (de G1 à G6) et alimentations annexes (G7).

5.2.2 Réseaux de distribution

Le présent lot devra la fourniture la pose et le raccordement de la distribution depuis le local chaufferie jusqu'aux collecteurs sanitaire ainsi que tous les accessoires nécessaires à la bonne mise en œuvre et au bon fonctionnement de l'installation.

A savoir :

- ✓ Réseaux en HTA (suivant dimensionnement),
- ✓ Vannes sur chaque départ identifié
- ✓ Calorifuge intérieur de classe 4 32mm à base de mousse élastomère et de caoutchouc synthétique, type Armaflex XG
- ✓ Supportage chemin de câble métallique capoté ou non suivant sa position ou collier isophonique,

Localisation :

	CH CAVAILLON LAURIS Travaux préparatoires à la construction De la future Pharmacie LOT CVCPLB	Affaire	355
		Phase – Ind.	DCE-0
		Rédacteur	DFTN
		Page	36/45

Suivant plan

5.2.3 Mode opératoire

La présente opération fera partie de la phase 3 de l'opération, la partie coupure se fera en heures de nuit

5.2.3.1 Création des vannes de coupure

- ✓ Fermeture du réseau d'eau froide, chaude et bouclée de l'hôpital
- ✓ Vidange des réseaux dans la zone de contrôle
- ✓ Coupure des réseaux à l'arrivée dans la zone en travaux coté chaufferie et vers les archives
- ✓ Mise en place de vannes
- ✓ Pose de Tés des deux côtés de la zone permettant de créer deux réseaux alimentés
- ✓ Raccordement et mise en pression du réseau existant et nouveau sur ces vannes.

5.2.3.2 Mise en place du nouveau réseau

- ✓ Mise en place d'un nouveau réseau ECS EFS BCL en parallèle de l'existant, avec piquages sur vanne vers chaque Gaine (G1 à G7), y compris dilatation

Alimentation des gaines

- ✓ Pour chaque gaine (G1 à G6), le présent lot devra depuis chaque colonne montante qui sera désactivée aux vannes existantes, la déposer le réseau jusqu'au RDC
- ✓ La pose depuis les vannes en attente des réseaux neufs en multicouche isolé
- ✓ Le raccordement dans cette gaine du réseau montant vers le R+1 laissé en attente lors de la coupure.
- ✓ Le présent lot doit aussi la pose de vannes d'équilibrage sur les réseaux bouclage créés
- ✓ Pour le raccordement G7 le mode opératoire se limitera au raccordement sur le réseau en RDJ

Basculement sur le nouveau réseau

- ✓ Des la fin du basculement sur le nouveau réseau, le présent lot fermera les vannes de piquage, mettra un bouchon vissé dessus et déposera le réseau existant

5.2.4 Mise En Service (MES)

L'installation terminée, le titulaire du lot réalisera la mise en service, le rinçage, la désinfection des réseaux, s'assurera du bon fonctionnement de l'installation et remettra au Maître d'Œuvre un rapport d'essai en même temps que son dossier de recollement.

5.2.5 Divers

L'entreprise devra également :

- ✓ Les fourreaux et rebouchages étanches après le passage de ses réseaux.
- ✓ L'évacuation de tous les réseaux déposés
- ✓ Les plans de RÉSERVATIONS, EXÉCUTION et de DÉTAILS.
- ✓ Les calculs techniques (dimensionnement réseaux d'eau froide, chaude bouclage, circulateur bouclage, vannes d'équilibrage, isolation suivant caractéristiques et besoins).
- ✓ Les plans de recollement et les notices techniques du matériel (DOE).
- ✓ Les essais (débits, équilibrages, températures, mise en épreuve).
- ✓ La notice de fonctionnement et d'entretien des installations.
- ✓ Le repérage NORMALISE des appareils et des réseaux.
- ✓ Information pour le personnel de maintenance des installations.
- ✓ Les percements et rebouchages.

Date document : 04/2026

	CH CAVAILLON LAURIS Travaux préparatoires à la construction De la future Pharmacie LOT CVCPLB	Affaire	355
		Phase – Ind.	DCE-0
		Rédacteur	DFTN
		Page	37/45

5.3 EAU USÉE, EAU VANNE

5.3.1 Principe

Le présent lot devra l'échange à neuf via la fourniture, la pose et le raccordement des évacuations en gravitaires des eaux usées et vannes ainsi que le pluvial depuis les arrivées existantes vers le regard général EU/Ev et EP.

Le réseau existant est en fonte et sera échangé par des nouveaux réseaux en fonte SMU-S.
A noter que le nouveau réseau devra être posé au plus haut en sous face du plafond afin de gagner le maximum de hauteur de la future pharmacie.

5.3.2 Descriptif général et mode opératoire

La zone en travaux collecte les gaines (G1 à G6) existantes et l'arrivée d'une partie du bâtiment via les archives. Les gaines G2 - G3 – G4 ainsi que l'arrivée collectant le réseau pluvial vers un regard dédié.
Un réseau en fonte SMU grise existe qui récupérait les réseaux issus de l'ancienne cuisine et n'étant plus utilisé tels quels.

Le regard situé à l'extérieur et devant la zone en travaux intégré les collecteurs commun hôpital pluvial et EU EV.

5.3.2.1 Remplacement des pluviales

Le présent devra le remplacement du réseau pluvial existant via les opérations suivantes:

- ✓ Préparation du réseau en fonte SMC pré assemblé par tronçons.
- ✓ Echange en une fois en l'absence de pluie prévue du réseau en lieu et place en gardant le maximum d'altimétrie
- ✓ Echange complet due la partie verticale vers le regard
- ✓ Mise en place d'un tampon hydraulique

5.3.2.2 Remplacement des EU/EV

- ✓ En travail de nuit, le présent lot après préparation des tronçons nécessaires, dépose du tronçon en fonte grise et enlèvement complet.
- ✓ Mise en place d'un raccordement de type Y sur l'arrivée EU EV venant des archives
- ✓ Mise en place d'un nouveau réseau en lieu et place de celui déposé et raccordement sur le point de collecte vertical qui sera aussi changé
- ✓ Dévoisement du réseau EU EV existant issu des archives vers le nouveau réseau via un Y
- ✓ Raccordement par gaine à partie de la sortie existante en sous face du RDJ du réseau vers le nouveau collecteur (G2 – réseaux annexes - G3 – G4 – G6 et arrivée latérale du bâtiment) dans le sens de la pente.
- ✓ Dépose au fur et à mesure avant le raccordement de l'ancien réseau.
- ✓ Echange complet due la partie verticale vers le regard
- ✓ Mise en place d'un tampon hydraulique

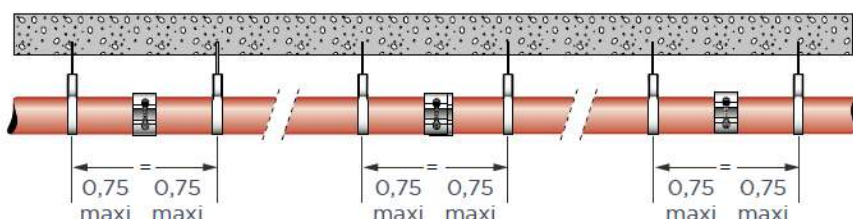
	CH CAVAILLON LAURIS Travaux préparatoires à la construction De la future Pharmacie LOT CVCPLB	Affaire	355
		Phase – Ind.	DCE-0
		Rédacteur	DFTN
		Page	38/45

5.3.3 Canalisations en Fonte

Les canalisations seront en fonte SMC-U conforme au minimum aux exigences suivantes :

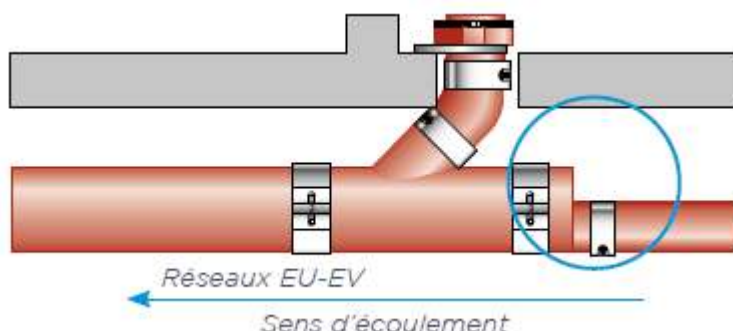
- ✓ EN877
- ✓ Marque NF
- ✓ Marquage CE
- ✓ Performance acoustique de la gamme : ESA 5
- ✓ Réaction au feu de la gamme : Euroclasse A1

Le supportage sera conforme aux précipitations du DTU 60.2 NF P 41-220



L'écoulement et circulation d'air sera conforme aux Normes NF EN 12056-2 & 12056-3 :

La section des conduites ne peut être réduite en suivant le sens d'écoulement. De ce fait, l'addition de raccords, donc l'augmentation des débits, ou les changements de pente, peuvent nécessiter d'élargir la section. L'augmentation se fera en amont du raccordement avec un cône respectant le fil d'eau.



Lors de la mise en œuvre, si des découpes sont réalisées, l'entreprise veillera à appliquer un revêtement de protection contre la corrosion fournie par le fabricant. Ainsi chaque tranche sera protégée pour garantir la durée de vie des produits installés et sera équivalente à un réseau non découpé.

Localisation :
Suivant plan

5.3.4 Mise En Service (MES)

L'installation terminée, le titulaire du lot réalisera la mise en service des réseaux, s'assurera du bon fonctionnement de l'installation et remettra au Maître d'Œuvre un rapport d'essai en même temps que son dossier de recollement.

5.3.5 Divers

L'entreprise devra également :

- ✓ Les fourreaux et rebouchages étanches après le passage de ses réseaux.

	CH CAVAILLON LAURIS Travaux préparatoires à la construction De la future Pharmacie LOT CVCPLB	Affaire	355
		Phase – Ind.	DCE-0
		Rédacteur	DFTN
		Page	39/45

- ✓ L'évacuation de tous les réseaux déposés
- ✓ Les plans de RÉSERVATIONS, EXÉCUTION et de DÉTAILS.
- ✓ Les calculs techniques (dimensionnement réseaux UE/EV).
- ✓ Les plans de recollement et les notices techniques du matériel (DOE).
- ✓ Les essais (débits, mise en épreuve).
- ✓ La notice de fonctionnement et d'entretien des installations.
- ✓ Le repérage NORMALISE des appareils et des réseaux.
- ✓ Information pour le personnel de maintenance des installations.
- ✓ Les percements et rebouchages.

LOT CVCPLB

	CH CAVAILLON LAURIS Travaux préparatoires à la construction De la future Pharmacie LOT CVCPLB	Affaire	355
		Phase – Ind.	DCE-0
		Rédacteur	DFTN
		Page	40/45

CHAPITRE 6- DESINFECTION

6.1 DÉSINFECTION DES RÉSEAUX

Conformément au Règlement Sanitaire Départemental Type, les canalisations alimentées en eau potable doivent être désinfectées avant leur mise en service (le délai impératif pour l'opération de désinfection étant au maximum de 10 jours après la fourniture de l'eau potable).

Un Procès-verbal de désinfection des réseaux devra être délivré. Cette désinfection se fera en présence du représentant du maître d'ouvrage ou du maître d'œuvre

Procédure :

- Rinçage énergétique et efficace des réseaux sur tous les points de puisage, sans les mousses et les douchettes,
- Injection d'un désinfectant* (chlore ou permanganate de potassium)
 - L'injection sera commandée par compteur afin d'éviter les trains de solution désinfectante, suivant concentration, temps de contact et procédure stipulés dans la circulaire du 14 mars 1962 relative aux instructions générales concernant les eaux d'alimentation et la glace alimentaire, procédure reprise au chapitre VII de l'ouvrage du CSTB : « Réseaux d'eau destinée à la consommation humaine à l'intérieur des bâtiments – partie 1 – Guide technique de conception et de mise en œuvre ». Concernant le chlore, sauf sur de petites longueurs, les doses n'excéderont pas 50 mg/L (soit durant 12 heures) afin de ne pas fragiliser le réseau.
- Ouverture de tous les robinets de l'amont vers l'aval jusqu'à l'apparition franche de la coloration,
- Isolation du réseau et maintien pendant le temps de contact nécessaire,
- Vidange des réseaux par les points bas
- Rinçage des réseaux,
- Contrôle résiduel du chlore ou de la couleur concernant le permanganate,
- Repose des mousses, flexibles et douchettes,
- Prélèvement et analyse bactériologique après 12 heures.

Les produits utilisés, les protocoles de mise en œuvre et de contrôle seront validés par le maître d'œuvre avant opération.

6.2 ANALYSES

L'entreprise devra à ses frais une analyse microbiologique de l'eau (EFS ECS EA) au point d'usage, le plus proche et un intermédiaire et un le plus éloigné du réseau (faite par un organisme agréé) soit :

- ✓ 1 pour chaque colonne montante de la zone en travaux (G1 à G6)
- ✓ 1 à chaque point le plus éloigné du réseau du bâtiment (2 points minimum)

	CH CAVAILLON LAURIS Travaux préparatoires à la construction De la future Pharmacie LOT CVCPLB	Affaire	355
		Phase – Ind.	DCE-0
		Rédacteur	DFTN
		Page	41/45

CHAPITRE 7- PLANS EXE, DOE

Le présent lot doit au titre des pièces du marché obligatoire pour la maison gardien, les documents suivants :

- DOE en deux exemplaires papier et deux clefs USB
- DUIO en deux exemplaires papier et deux clefs USB
- Plans EXE avant le début du projet avec liste des matériels proposés
- Notes de calcul hydraulique et aéraulique

LOT CVCPLB

	CH CAVAILLON LAURIS Travaux préparatoires à la construction De la future Pharmacie LOT CVCPLB	Affaire	355
		Phase – Ind.	DCE-0
		Rédacteur	DFTN
		Page	42/45

FICHE SUPPORT HYGIÈNE ENVIRONNEMENT

Ces principes généraux s'appliquent systématiquement dans tous les services du CH. Ils sont complétés par des prescriptions spécifiques mentionnées dans les fiches d'action réflexe (ex : confinement, désinfection de faux plafonds...)

Pour les intervenants techniques :

- ✓ Informer les cadres des services concernés de la nature des travaux, du planning et des conditions d'exécution.
- ✓ Sauf dérogation explicite et exceptionnelle, interdiction stricte :
 - D'introduire des emballages carton dans les secteurs d'hospitalisation (décartonnage à l'extérieur).
 - De traverser les secteurs d'hospitalisation en activité du bâtiment non concernés par les travaux
 - D'emprunter les appareils de levage dédiés aux patients et aux logistiques propres
 - D'emprunter du matériel appartenant au CHU
 - D'utiliser les bennes, compacteurs et autres conteneurs ou emballages déchets du CHU pour évacuer les déchets de chantier
 - D'utiliser un téléphone portable dans l'enceinte du bâtiment (sauf cas de force majeure)
 - De fumer à l'intérieur du bâtiment, même zone en travaux.
 - De parler à voix haute ou d'écouter de la musique dans les zones d'hospitalisation (tranquillité des patients)
- ✓ Le port d'une tenue professionnelle propre est exigée. Elle doit comporter une identification claire et non équivoque de l'appartenance à une société. Les consignes d'habillage spécifique à certains secteurs d'activité à risques doivent être respectées.
- ✓ L'outillage et le matériel nécessaires au chantier doivent être propres. Le transfert de ce matériel doit être organisé (limiter le nombre des allées et venues, horaires adaptés à l'activité des secteurs d'hospitalisation).
- ✓ Autant que possible, « isoler » la zone travaux des activités médicales voisines (portes des locaux en chantier fermées, confinement adapté, obturation des ventilations....). Dans le cas de l'élaboration d'un confinement de chantier, ce dernier doit être vérifié sur place, par l'agent chargé du suivi du chantier (ou son représentant) avant le début des travaux.
- ✓ Assister toute opération génératrice de poussières (découpe, reprises maçonnerie, sol,..) d'une humidification par pulvérisation d'une solution antibactérienne et antifongique mis à disposition par le CH ou de l'usage d'un aspirateur équipé d'une filtration absolue.
- ✓ Ranger la zone en chantier et réaliser un nettoyage humide minutieux à la fin de chaque poste (balayage à sec strictement interdit). Il ne s'agit pas d'un bio nettoyage qui lui, sera assuré par le CHU.
- ✓ En cas de dépose de faux plafonds :
 - Selon les cas, une désinfection préalable sera demandée auprès du Service Environnement
 - Progresser par ouvertures successives de groupe de plaques (dépose complète en une fois interdite)
 - Replacer les plaques de faux plafonds en cas d'arrêt prolongé du chantier (ne pas laisser les plafonds ouverts)
 - Nettoyer les plaques déplacées (traces de doigts)
- ✓ Emballer les déchets de chantiers dès leur production (sacs ou film plastique / benne fermée). Organiser un nombre limité d'évacuation de ces déchets depuis la zone chantier jusqu'aux monte-charge consacrés et les bennes de chantiers extérieures (limiter les allées et venues). Préférer la fin de journée pour réaliser ces opérations en une ou plusieurs fois selon les besoins.

Date document : 04/2026

	CH CAVAILLON LAURIS Travaux préparatoires à la construction De la future Pharmacie LOT CVCPLB	Affaire	355
		Phase – Ind.	DCE-0
		Rédacteur	DFTN
		Page	43/45

- ✓ Tous les intervenants sur le chantier ne pourront faire valoir une quelconque méconnaissance du caractère sensible de travaux en milieu hospitalier en termes d'hygiène et de confort des patients hospitalisés.

L'ENTREPRENEUR DÉCLARE AVOIR PRIS CONNAISSANCE DES DISPOSITIONS ET LES ACCEPTE SANS RÉSERVE.

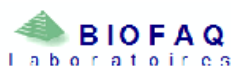
A Le/...../20.....

Signature et tampon de l'entreprise

LOT CVCPLB

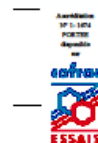
	CH CAVAILLON LAURIS Travaux préparatoires à la construction De la future Pharmacie LOT CVCPLB	Affaire	355
		Phase – Ind.	DCE-0
		Rédacteur	DFTN
		Page	44/45

ANNEXE 01 - ANALYSES BACTERIOLOGIQUES



RAPPORT D'ANALYSE

Rapport d'analyse Page 1 / 2
 Edité le :



Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse et tel qu'il a été reçu au laboratoire. Il comporte 2 pages.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
 L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
 Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).
 Le laboratoire est exonéré de responsabilité lorsque les informations pouvant affecter la validité des résultats sont fournies par le client ou toute autre personne extérieure au laboratoire.

Identification dossier :	Référence contrat :
Identification échantillon :	
Nature :	
Origine :	
	Démontage de la partie terminale : Oui / Conditions de prélèvement : Après écoulement de 2 minutes / Désinfection du point de pvt : Flambage
	Type d'eau : Eau froide
Code Postal :	Commune :
Prélèvement :	
Prélèvement accrédité selon FD T 90-520 et NF EN ISO 19458 pour les eaux de consommation humaine - distribution	

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse : 04/08/2021

* u% = incertitudes en %

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	u%	COFRAC
Mesures sur le terrain								
Température de l'eau	>BACT	21.5	°C	Thermométrie	Méthode Interne BFAQ-PVT-Int01 0			#
Analyses microbiologiques								
Microorganismes aérobies à 36°C 44h (PCA)	>BACT	< 1	UFC/ml	Incorporation	NF EN ISO 8222			#
Microorganismes aérobies à 22°C 68h (PCA)	>BACT	< 1	UFC/ml	Incorporation	NF EN ISO 8222			#
Bactéries coliformes à 36°C	>BACT	< 1	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 9308-1 - version 2000	0		#
Escherichia coli	>BACT	< 1	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 9308-1 - version 2000	0		#
Entérocoques Intestinaux (Streptocoques fécaux)	>BACT	< 1	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 7890-2	0		#

BIOFAQ LABORATOIRES SAS - 491 rue Ch. Hergesser-Mas des Cavaliers 2 - 34130 MAUGUIO
 Tel: 04 67 06 05 75 Fax: 04 67 92 06 23 Courriel: contact@biofaq.fr
 R.C.S. Montpellier 437 940 753 APE : 7120B SIRET : 437 940 753 00028

Date document : 04/2026

Bureau d'Etudes INGECom

Agence Var 5 impasse Van Gogh

83100 TOULON

☎ 09 81 76 14 67

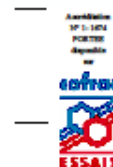
✉ ingecom83@orange.fr

Le présent document est notre propriété, toute copie même partielle et reproduction interdites sans notre accord écrit



RAPPORT D'ANALYSE

Rapport d'analyse Page 1 / 2
Edité le :



Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse et tel qu'il a été reçu au laboratoire. Il comporte 2 pages.
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.
Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).
Le laboratoire est exonéré de responsabilité lorsque les informations pouvant affecter la validité des résultats sont fournies par le client ou toute autre personne extérieure au laboratoire.

Identification dossier :	Référence contrat :
Identification échantillon :	
Nature :	
Origine :	
Conditions de prélèvement : Après écoulement de 2 min / Démontage de la partie terminale : Oui / Désinfection du point de plvt : Lingette Temps pour T°C stabilisée ECS : Secondes 30 / Type d'eau : Eau mitigée	
Code Postal :	Commune :
Prélèvement :	

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Date de début d'analyse :

* u% = Incertitudes en %

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	u%	COFRAC
Mesures sur le terrain								
Température de l'eau	>LEGES	35.0	°C	Thermométrie	Méthode Interne BFAQ-PVT-inT01 0			#
Analyses microbiologiques								
Legionella spp	>LEGES	< 10	UFC/l	Filtration	NF T90-431			#
dont Legionella pneumophila	>LEGES	< 10	UFC/l	Filtration	NF T90-431	1000	10	#

>LEGES LEGIONELLA ET L.PNEUMOPHILA SUR EAU CHAUDE SANITAIRE

Legionella non détectées

Eau chaude sanitaire conforme à l'Arrêté du 01/02/2010 concernant les Légionelles .

La conclusion relative à l'échantillon est couverte par l'accréditation COFRAC si tous les essais réalisés sont eux-mêmes couverts par l'accréditation

BIOFAQ LABORATOIRES SAS - 491 rue Ch. Nungesser-Mas des Cavaliers 2 - 34130 MAUGUIO
Tel: 04 87 06 05 75 Fax: 04 87 92 08 23 Courriel: contact@biofaq.fr
R.C.S. Montpellier 437 040 753 APE: 7120B SIRET: 437 040 753 00028

...