Annexe 4

**Descriptif des Prestations par Familles Techniques**

Marché de maintenance CVC-D PB PI

Marché 2025-238

|  |
| --- |
| **MARCHE DE MAINTENANCE PREVENTIVE ET CORRECTIVE DES INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE, VENTILATION, CONDITIONNEMENT D’AIR, PLOMBERIE-PROTECTION INCENDIE, RELEVAGE DES EAUX ET DESENFUMAGE**  **DU MUSEE D’ORSAY, DU MUSEE DE L’ORANGERIE ET 2 RUE VILLERSEXEL 75007 PARIS** |

**SOMMAIRE**

[DESCRIPTION DES PRESTATIONS PAR FAMILLE TECHNIQUE (FT) 3](#_Toc202965547)

[1 Prescriptions générales à l’ensemble des familles techniques 3](#_Toc202965548)

[1.1 Prestations générales 3](#_Toc202965549)

[2 FT 1 - CVCD 3](#_Toc202965550)

[2.1 Consistance de la famille technique 3](#_Toc202965551)

[2.2 Prestations particulières à la famille technique 3](#_Toc202965552)

[Gestion énergétique 3](#_Toc202965553)

[Comptages de frigorie, de calorie 4](#_Toc202965554)

[Précisions concernant le réseau aéraulique 4](#_Toc202965555)

[3 FT 2 – PROTECTION INCENDIE 9](#_Toc202965556)

[3.1 Protection incendie 9](#_Toc202965557)

[3.1.1 Description générale des installations 9](#_Toc202965558)

[3.1.2 Prestations particulières 9](#_Toc202965559)

[ Vérification et maintenance des colonnes humides et des bâches à eau à incendie 11](#_Toc202965560)

[a) Inspection mensuelle 11](#_Toc202965561)

[b) Inspection annuelle 12](#_Toc202965562)

[c) Inspection triennale 12](#_Toc202965563)

[d) Limites générales de prestations 12](#_Toc202965564)

[4 FT 3 Plomberie, Équipements Sanitaire et Assainissement 13](#_Toc202965565)

[4.1 Plomberie Sanitaire 13](#_Toc202965566)

[4.1.1 Consistance de la Famille Technique 13](#_Toc202965567)

[4.1.2 Prestations particulières à la Famille Technique 13](#_Toc202965568)

[Mesure Préventives spécifiques contre la prolifération de Légionelles 14](#_Toc202965569)

[Ensemble d’équipements de surpression d’eau 19](#_Toc202965570)

[4.2 Assainissement 19](#_Toc202965571)

# DESCRIPTION DES PRESTATIONS PAR FAMILLE TECHNIQUE (FT)

# Prescriptions générales à l’ensemble des familles techniques

## Prestations générales

Les prestations comprennent la conduite, la surveillance et les opérations de maintenance préventive et corrective. La nature, la fréquence et les qualifications requises, pour chaque opération, sont définies par le TITULAIRE. Le TITULAIRE doit se conformer aux notices techniques des différents constructeurs, notamment lorsque les tâches sont liées à la durée de fonctionnement des équipements. Le TITULAIRE assure également le bon état de propreté et d'aspect (dépoussiérage, ...) des équipements (et les locaux/gaines techniques) dont il a la charge. Des précisions sur les prestations particulières sont apportées dans les paragraphes suivants.

# FT 1 - CVCD

## Consistance de la famille technique

Cette FT regroupe toutes les installations qui concourent au confort thermique, à l’hygiène de l’air, à la ventilation et au désenfumage des locaux. Cette FT comprend les ensembles fonctionnels suivants :

* Équipements de production thermo-frigorifiques (Hors périmètre contractuel – Réseaux Urbains) ;
* Réseaux de distribution des fluides caloporteurs (y compris équipements de traitement de l’eau et de circulation des fluides, comptages) ;
* Équipements de traitement d’air (CTA), hors alimentations électriques ;
* Équipements de VMC et d’extractions d’air ;
* Réseaux de distribution d’air ;
* Équipements terminaux (ventilo-convecteurs, armoires de climatisation, recycleurs, aérothermes, radiateurs, splits, etc.) ;
* Réseaux d’évacuation des condensats ;
* Installations liées à la sécurité incendie placées sur les réseaux d’air (clapets coupe-feu, etc.) ;
* Installation de désenfumage naturel ou mécanique (volets, portes coupe-feu et trappes coupe-feu, y compris les grilles et conduits de ventilation de désenfumage, hors système d’enclenchement)

Il est entendu que s’ajoutent aux installations décrites ci-avant l’ensemble des organes et équipements associés tels que :

* L’ensemble des arrêts d’urgence ;
* L’ensemble des organes de régulation des équipements hors prise en charge GTC ;
* L’ensemble des systèmes de régulation hors dialogue avec GTC (sondes, les automates, pressostat) ;
* L’ensemble des équipements de sécurité et d’alarme liés aux équipements (y compris les dispositifs d’arrêt des équipements asservis à la détection incendie et les DAD des centrales de traitement d’air) ;
* Les appareils de mesure (thermomètres, manomètres, etc.) hors gestion GTC ;
* Les traceurs et systèmes de protection antigel ;
* Les fixations, les suspentes et le calorifuge des réseaux et équipements.

## Prestations particulières à la famille technique

### 

### Gestion énergétique

Le TITULAIRE sera tenu de gérer le fonctionnement des appels de puissance de manière à ne jamais dépasser le seuil maximum de puissance souscrite par le représentant du MAÎTRE D’OUVRAGE auprès des fournisseurs d’énergie.

En fonction des outils de suivi énergétique mis à disposition par le représentant du MAÎTRE D’OUVRAGE, le TITULAIRE a une obligation d’analyse mensuelle des courbes de charge (exemple : courbes de charge ENEDIS) comprenant le bilan des actions menées, les préconisations, le suivi des alertes, etc. ….

Par ailleurs le TITULAIRE devra respecter les engagements de consommation des énergies et devra organiser la conduite des équipements pour satisfaire les quotas d’enlèvement souscris par le représentant du MAÎTRE D’OUVRAGE.

Il appartient au TITULAIRE d’alerter le représentant du MAÎTRE D’OUVRAGE afin de l’informer des profils de consommations et de l’assister pour faire modifier les conditions contractuelles d’achat d’énergie.

### Comptages de frigorie, de calorie

Le TITULAIRE assurera l'entretien complet des appareils et effectuera pour le moins :

Il s’agit d’un ensemble d’intégrateurs d’énergie placé sur chaque réseau secondaire.

* Le relevé de consommation,
* Le contrôle des mesureurs et sonde de température,
* Le contrôle et resserrage des connexions électriques.

N’est pas compris le contrôle et le réglage des intégrateurs par un organisme agréé au moins une fois par an.

**Réseaux aérauliques**

Le TITULAIRE a la responsabilité du maintien des conditions de confort à l’intérieur des locaux. Il appartient au TITULAIRE d’effectuer les réglages et les équilibrages nécessaires afin de contrôler les conditions de fonctionnement et d’optimiser les performances des systèmes. Le TITULAIRE doit le contrôle et le réglage des débits d’air dans chaque local ventilé ou climatisé, ainsi que ceux des centrales d’air. En outre, il assure le nettoyage des bouches de soufflage et d’extraction. Le TITULAIRE doit maintenir l’étanchéité des réseaux aérauliques. Il prendra toutes les mesures correctives nécessaires à ce maintien. Dans ce cadre, le TITULAIRE maintient les calorifuges en parfait état de propreté et d’efficacité. Il s’assure régulièrement de l’état de résistance des suspentes et supports. Le TITULAIRE tient à jour la notice d’instructions et le dossier de maintenance conformément à l’arrêté du 8 octobre 1987 (JO du 22 octobre 1987) concernant le contrôle périodique des installations d’aération dans les locaux de travail.

Précisions concernant le réseau aéraulique

Le nettoyage des bouches et des grilles de diffusion et de reprise d’air doit être réalisé par le Titulaire au minimum une fois par an, cette prestation est incluse dans le montant forfaitaire.

Le Titulaire doit réaliser l’ensemble des contrôles et mesures définis selon l’arrêté d’octobre 1987.

Pour l’ensemble des locaux alimentés en air par une centrale de traitement d’air, le Titulaire du présent marché devra réaliser les mesures de débit d’air sur les gaines principales (soufflage, reprise, extraction, rejet) ainsi qu’à chaque bouche et grille de ventilation. Ces mesures sont consignées sur les cahiers spécifiques ventilation de chaque CTA.

Toute anomalie détectée doit être signalée et un plan d’actions doit être transmis dans les 48 heures.

Ces mesures de débit d’air seront réalisées au minimum une fois par an, et à la demande de l’EPMO.

**Filtration**

Le niveau de filtration à respecter est au minimum identique à l’existant. Le TITULAIRE assure les changements :

* À minima, semestriellement des filtres sur les ventilo-convecteurs et équipements ;
* Selon indication de pertes de charges pour les centrales de traitement d’air et armoires de climatisation avec changements au minimum trimestriels pour les préfiltres et semestriels pour les filtres.

Pour ces équipements, le TITULAIRE maintient sur l’équipement un affichage dit de traçabilité où il indique systématiquement la date du dernier remplacement de filtre. Ces fréquences pourront être adaptées en fonction des besoins constatés à l’usage en accord avec le MAÎTRE D’OUVRAGE et feront alors l’objet d’une modification du marché. De façon générale, le TITULAIRE établit et tient à jour un tableau de suivi du remplacement des filtres de toutes les installations techniques.

**Le TITULAIRE assure la fourniture et le remplacement autant que nécessaire de tous les filtres hydrauliques et cadres au titre du forfait (d’exploitation/maintenance).**

**Réseaux hydrauliques**

Le TITULAIRE a la responsabilité de l’équilibrage de la totalité des réseaux (génie climatique, distribution d’eau froide et d’eau chaude, etc.). Le TITULAIRE doit réaliser au moins une visite par an des manchettes témoins installées sur les différents réseaux hydrauliques. Le TITULAIRE doit manœuvrer toutes les vannes au moins une fois par an et s’assurer de leur bon fonctionnement. Le TITULAIRE doit maintenir l’étanchéité des réseaux hydrauliques. Il prendra toutes les mesures correctives nécessaires à ce maintien. Dans ce cadre, le TITULAIRE maintient les calorifuges en parfait état de propreté et d’efficacité. Il s’assure également de l’état de résistance des suspentes et supports.

**Gel des installations**

Aucune installation d’eau (de chauffage, d’eau glacée, de refroidissement, etc.) ne doit geler à l’intérieur des locaux comme à l’extérieur. Dans le cas d’un gel des installations, la responsabilité du TITULAIRE est engagée. Il fera son affaire des travaux de réparation et des remises en état des installations dans un délai de dix jours avec mise en place de mesures compensatoires. Lorsqu’un espace est inoccupé temporairement, le TITULAIRE doit y maintenir un régime d’entretien au cours duquel les températures intérieures correspondent à la sécurité contre le gel des installations et/ou au maintien en bon état des locaux.

**Installations de climatisation**

Outre les vérifications régulières visuelles des niveaux de fluides frigorigènes, le TITULAIRE contrôle l’absence de fuite de fluide frigorigène des installations de climatisation suivant les périodicités définies par la réglementation et notamment l’arrêté du 7 mai 2007 ou toute autre texte subséquent. Cette intervention est réalisée par un opérateur détenteur d’une attestation de capacité conformément au décret n° 2007-737 du 7 mai 2007 ou toute autre texte subséquent. Ces vérifications font l’objet de rapports transmis au MAÎTRE D’OUVRAGE au plus tard quinze jours après la fin de chaque visite de vérification. Les fournitures de fluides frigorigènes en appoints ou recharges complètes sont incluses au forfait du marché.

**Essais et contrôle de performance**

Le TITULAIRE organise tous les essais ou visites qu'il convient d'effectuer pour améliorer ou contrôler le fonctionnement des équipements et installations et pour en améliorer les performances. Le TITULAIRE assiste le MAÎTRE D’OUVRAGE au cours des essais ou visites effectués par des organismes mandatés par le MAÎTRE D’OUVRAGE, participe à l'analyse des résultats, et s'assure de la remise des rapports. Le TITULAIRE est tenu, pour ces visites, de mettre à disposition les instruments de mesures décrits ci-après et le personnel nécessaire.

Les contrôles de température de départ et retour d'eau de chauffage en sous station sont effectués, en même temps que le contrôle des températures dans les locaux. Les valeurs relevées devront être consignées dans le journal de bord.

**Désenfumage**

Le TITULAIRE doit l’entretien des clapets, volets et trappes coupe-feu raccordés en GTC, y compris les accessoires électromécaniques. Le TITULAIRE ne doit pas l’entretien des coffrets de relayage.

En cas de déclenchement d’un clapet coupe-feu, d’un volet ou d’une trappe coupe-feu, le TITULAIRE est tenu de le réarmer et ce quelle qu’en soit la cause.

Le TITULAIRE doit maintenir en permanence les débits de soufflage et d’extraction. Le TITULAIRE doit réaliser des essais annuel de fonctionnement des ventilateurs d’extraction et de soufflage (essais réalisés en journée, procédure de mesure figurant en annexe 3 du présent CCTP)

**Pilotage des installations**

A la demande du MAÎTRE D’OUVRAGE, le TITULAIRE intervient pour effectuer une mesure des valeurs d'ambiance (température, hygrométrie, niveau sonore, niveau de CO2). Sur demande, le TITULAIRE met en place un enregistreur dûment homologué (température, hygrométrie).

Les conditions à garantir sont :

* Les températures de confort ;
* Les taux de renouvellement d'air ou de brassage ;
* La qualité de filtration ;
* Les débits, températures, pression, filtration des fournitures de fluides ;
* Les niveaux sonores ;
* Les informations déportées (automatismes, alarmes, etc.) ;
* La qualité de l’eau potable.

Ces conditions sont normalement celles pour lesquelles les installations ont été dimensionnées, définies dans les DOE des installations concernées, et seront arrêtées en accord avec le MAÎTRE D’OUVRAGE. Le TITULAIRE doit assurer la distribution de chaleur et de froid nécessaire au chauffage et au rafraîchissement des locaux dans les conditions fixées. Lorsque leur utilisation est intermittente, un ralenti est programmé dans la mesure où les installations techniques le permettent. Lorsqu'un local ou groupe de locaux est inoccupé temporairement, l’exploitant doit, après accord du MAÎTRE D’OUVRAGE, et sous réserve que les caractéristiques de l'installation le permettent, y maintenir un régime d'entretien, au cours duquel les températures intérieures correspondront à la sécurité contre le gel des installations et au maintien en bon état des locaux. Le TITULAIRE doit adapter les températures des locaux à la réglementation en vigueur et aux demandes du MAÎTRE D’OUVRAGE. Il est responsable du respect de ladite réglementation. Dans le cas où la température extérieure s'abaisserait en dessous de la température extérieure de base, le TITULAIRE assure le meilleur chauffage compatible avec la puissance des installations et leur sécurité de marche. De même lorsque la température extérieure est supérieure à la température de base d'été, le TITULAIRE assure le meilleur refroidissement compatible avec les possibilités de l'installation. Le TITULAIRE doit être en mesure de mettre en service ou d'arrêter les installations de chauffage ou de rafraîchissement des locaux dans les douze heures, suivant la demande du MAÎTRE D’OUVRAGE, à n’importe quel moment de l’année.

* **Prestations particulières**

**Détections de fluide frigorigène, de CO**

Le TITULAIRE doit effectuer une vérification semestrielle des systèmes de détection en respectant scrupuleusement les prescriptions des fabricants. Les installations concernées sont les installations de détection :

* De fluide frigorigène,
* De CO,

Le TITULAIRE a l’obligation de sous-traiter à une société spécialisée toutes les prestations qui dépassent les limites de ses compétences.

* **Rapport de vérification**

Le TITULAIRE établit, après chaque visite de maintenance préventive, un rapport précisant au minimum :

* Les opérations de maintenance et de vérification réalisées,
* Les défauts constatés et les actions entreprises pour y remédier,
* Les pièces détachées remplacées au titre du marché.

Ce rapport s’accompagne des devis utiles pour la résolution des anomalies qui ne relèvent pas du marché. Il est remis au plus tard quinze jours après la fin de la visite de maintenance.

# FT 2 – PROTECTION INCENDIE

## Protection incendie

### Description générale des installations

Les installations de cette Famille Technique comprennent :

* Toute installation dans la mesure où la sécurité des personnes ou des biens est en jeu (notamment toute fuite importante sur un réseau hydraulique),
* Les installations de surpression d’eau incendie,
* Les installations fixes d’extinction incendie (RIA, Les colonnes humides,),
* La signalétique de sécurité, consignes de sécurité,

Il est entendu que s’ajoutent aux installations décrites ci-avant l’ensemble des organes et équipements associés tels que :

* Les appareils de mesure (thermomètres, manomètres, etc.),
* La fixation, les suspentes et calorifuge des réseaux et équipements,

### Prestations particulières

**Réseaux hydrauliques**

Le TITULAIRE doit manœuvrer toutes les vannes au moins une fois par an et s'assurer de leur bon fonctionnement. Le TITULAIRE doit maintenir l’étanchéité des réseaux hydrauliques. Il prend toutes les mesures correctives nécessaires à ce maintien. Dans ce cadre, le TITULAIRE maintient les calorifuges en parfait état de propreté et d’efficacité. Il s’assure régulièrement de l’état de résistance des suspentes et supports. Au besoin, le TITULAIRE effectue les petites reprises de protection anticorrosion et de peinture des canalisations.

**Robinets d’incendie armés** (Qt 117)

Les prestations comprennent les inspections et opérations de maintenance préventive annuelles conformément aux normes et textes en vigueur et notamment aux normes NF EN 671-3 et NF S 62-201. Le TITULAIRE se doit de compléter cette liste afin de respecter ses obligations de résultats. Ne sont pas incluses au forfait, les opérations de maintenance préventive quinquennale selon la Règle APSAD R5 ainsi que les opérations de maintenance préventive décennale.

* NORMALISATION EN VIGEUR

Les R.I.A. sont conformes aux normes :

- NF EN 671-1 Installations fixes de lutte contre l’incendie -Systèmes équipés de tuyaux

Partie 1 : Robinets d’Incendie Armés équipés de tuyaux semi-rigides

- NF EN 671-3 Installations fixes de lutte contre l’incendie - Systèmes équipés de tuyaux

Partie 3 : maintenance des Robinets d’Incendie Armés équipés de tuyaux semi-rigides

- NF EN 694 Tuyaux semi-rigides pour Robinets d’Incendie Armés

- NF S 62.201 Robinets d’Incendie Armés équipés de tuyaux semi-rigides. Règles d’installation et de maintenance

* RIA Ensemble constitué de neuf éléments :

1- La bobine du dévidoir

2- l’axe d’alimentation du dévidoir

3- le système de pivotement du dévidoir

4- le robinet d’arrêt

5- le mode d’assemblage du tuyau

6- le mode de fixation du dévidoir sur la paroi

7- le système d’orientation du tuyau

8- le tuyau semi-rigide

9- le robinet diffuseur

Les points 1/2/3/4/6/7 constituent le dévidoir

* **Rapport de vérification des installations de protection incendie**

Le TITULAIRE établit, après chaque visite de maintenance préventive sur les installations de protection incendie, un rapport précisant au minimum :

* Les opérations de maintenance et de vérification réalisées,
* Les défauts constatés et les actions entreprises pour y remédier,
* Les pièces détachées remplacées au titre du marché.

Ce rapport s’accompagne des devis utiles pour la résolution des anomalies qui ne relèvent pas du marché. Il est remis au plus tard quinze (15) jours après la fin de la visite de maintenance.

**Colonnes humides**

Les opérations d’entretien et de vérification sont réalisées conformément aux normes et textes en vigueur et notamment aux normes NF S61-751 et NF S61-759. Le TITULAIRE se doit de compléter ces opérations afin de respecter ses obligations de résultats...

Le TITULAIRE doit prendre toutes dispositions pour tenir compte des résultats de ces contrôles et essais : réglages, remise en état des équipements défaillants, travaux de mise ou remise en conformité, travaux d’amélioration. Le TITULAIRE devra tenir un registre spécifique au site, pour tous les équipements et matériels placés sous sa responsabilité et sujets à inspection réglementaire ou à inspection spécifique demandée par la réglementation ou l’assureur de l’immeuble et/ou du site.

## Vérification et maintenance des colonnes humides et des bâches à eau à incendie

Il convient que le TITULAIRE fasse effectuer des inspections périodiques décrites ci-dessous par des personnes compétentes ayant la formation et l’expérience nécessaires.

Chacune des opérations de surveillance et de maintenance doit être enregistrée dans le registre général de sécurité (du MAÎTRE D’OUVRAGE)

Des opérations de maintenance corrective doivent être réalisées à tout moment en cas de défaillance constatée dans l’installation.

Le TITULAIRE réalisera les prestations de vérification et de maintenance des colonnes humides et des bâches à incendie conformément à la réglementation en vigueur, et effectuera pour le moins les prestations suivantes :

* + - 1. *Inspection mensuelle*

Une fois par mois, le TITULAIRE doit effectuer une inspection visuelle, complétée par des opérations préventives.

L’inspection visuelle consiste à vérifier :

* Le bon état de l’installation et ses pièces constituantes, plus particulièrement la vérification de la présence de traces d’oxydation, corrosion, déformations plastiques ou toute dégradation susceptible de porter atteinte aux caractéristiques physiques, chimiques, mécaniques et hydrauliques nécessaires pour satisfaire aux conditions de service qui leur sont imposées,
* La présence de tous les éléments selon une liste d’inspection établie par l’installateur,
* Le libre accès à tous les éléments,
* L’alimentation en courant électrique des pompes ou surpresseurs,
* L’état en position ouverte de tous les robinets de sectionnement de l ‘installation,
* L’accessibilité des poteaux ou bouches d’incendie situés à une distance de 60 m du raccord de réalimentation de 100,
* La pression statique à débit nul à chaque niveau par branchement d’un manomètre à affichage exact, sur une des prises d’incendie à chaque niveau, et valider que cette pression statique se situe entre 7 bar et 9 bar,
* La présence d’eau et l’inspection de niveau normal dans le ou les réservoirs,
* La présence de signalisation obligatoire là où elle est exigée.

Les opérations préventives à réaliser sont les suivantes :

* Démarrage automatique/arrêt automatique des pompes
* Mesure du débit des pompes installées
* Inspection de l’état des presse-étoupe des pompes selon le type et vérifier le débit de fuite pour le refroidissement et la lubrification
* Manœuvre des robinets à flotteurs
* Manœuvre des vannes automatiques de remplissage
* Manœuvre des vannes de la centrale de pompage ainsi que celles de chaque départ colonne et plombage en position « service » des vannes
* Inspection des manomètres.

En cas de constat d’anomalie, le Titulaire doit prendre toute disposition nécessaire pour effectuer une action corrective pour rendre les colonnes opérationnelles.

Si le Titulaire constate que la colonne n’est plus opérationnelle, il doit prévenir le jour même simultanément le Centre Opérationnel Départemental d’Incendie et de Secours et le représentant de MAÎTRE D’OUVRAGE et confirmer par écrit cette information dans un délai de 24 h ouvrables.

De plus, sur site, la colonne doit être identifiée comme étant hors d’usage. L’inspection est consignée dans le registre de sécurité par la personne ayant effectué l’opération.

* + - 1. *Inspection annuelle*

Le contrôle réglementaire annuel hydrostatique et dynamique des colonnes humides sera à la charge du MAÎTRE D’OUVRAGE. Ce contrôle sera effectué par un expert agrée de son choix.

Toutefois, le TITULAIRE fournira gratuitement, le personnel nécessaire pour faciliter sa mission.

Toutes dispositions réglementaires visant à la mise en conformité des installations sont à la charge du MAÎTRE D’OUVRAGE.

L’inspection annuelle consiste à réaliser par le TITULAIRE, en plus de l’inspection hydrostatique et dynamique réalisée par un expert agrée, les opérations suivantes :

* Graissage du palier des pompes,
* Vidange et nettoyage des réservoirs si nécessaire,
* Chloration des bâches à eau à incendie (à faire au printemps),
* Vérification des dispositifs anti-béliers,
* Vérifier l’état visuel et fonctionnel de l’armoire électrique de commande,
* Vérifier le réglage des niveaux des bâches incendie.

En cas de constat d’anomalie, le Titulaire doit prendre toutes dispositions nécessaires pour effectuer une action corrective pour rendre les colonnes opérationnelles.

Si le Titulaire constate que la colonne n’est plus opérationnelle, il doit prévenir le jour même simultanément le Centre Opérationnel Départemental d’Incendie, de Secours et le MAÎTRE D’OUVRAGE et confirmer par écrit cette information dans un délai de 24 h ouvrables.

De plus, sur site, la colonne doit être identifiée comme étant hors d’usage.

L’inspection est consignée dans le registre de sécurité par la personne ayant effectué l’opération.

* + - 1. *Inspection triennale*

Elle consiste à réaliser, en plus de l’inspection annuelle, les opérations suivantes :

* Vidange, inspection et remise en service des bâches à eau et nettoyage ;
* Remplacement si nécessaire des composants de robinetterie ;
* Nettoyage des appareils de contrôle et leur vérification à l’aide d’un appareil étalonné ;
* Vérification de la qualité de l’eau : l’eau ne doit contenir aucune matière fibreuse ni aucune matière en suspension susceptible de former des dépôts dans le réseau de distribution.
* Vérification de l’état de corrosion interne des tuyauteries. Procéder aux mesures de remise en état nécessaires ;
* Vérification des supports et réfection éventuelle.
  + - 1. *Limites générales de prestations*

Les limites de prestations de cette Famille Technique sont conformes aux principes généraux définis au présent document. Les limites de prestations avec les installations des concessionnaires en fluides sont conformes aux marchés signés par le MAÎTRE D’OUVRAGE avec ces derniers. De façon générale, le TITULAIRE a en charge la totalité des installations de protection incendie :

* Depuis les raccordements au réseau d’eau de ville pour les alimentations,
* Jusqu’aux raccordements sur le réseau public pour les évacuations.

# FT 3 Plomberie, Équipements Sanitaire et Assainissement

## Plomberie Sanitaire

### Consistance de la Famille Technique

Cette FT regroupe toutes les installations relatives à la distribution de l’eau de ville, au traitement d’eau, à la production et à la distribution d’eau chaude sanitaire, ainsi qu’à l’évacuation des eaux usées, eaux vannes et eaux pluviales. Cette FT comprend les ensembles fonctionnels suivants :

* Équipements de comptage au point de livraison du réseau concessionnaire,
* Équipements de sous-comptages
* Installations de surpression,
* Équipements de production et de stockage d’eau chaude,
* Installations de traitements d’eau de tous types
* Système de mesure du TH de l’eau adoucie
* Filtres, disconnecteurs vannes, anti-bélier et autres organes situés sur le réseau,
* Réseau d’alimentation et de distribution
* Équipements terminaux sanitaires, y compris têtes d’arrosage automatique, points d’eau, fontainerie, bassin…
* Réseau d’évacuation eaux usées, eaux pluviales, eaux vannes, y compris le relevage et siphons de sol,
* Bac à Graisse
* Fosses de relevage,

Il est entendu que s’ajoutent aux installations décrites ci-avant l’ensemble des organes et équipements associés tels que :

* Les coffrets de gestion et les alimentations spécifiques,
* Les calorifugeages,
* La fixation et les suspentes des réseaux et équipements.

### Prestations particulières à la Famille Technique

**Plomberie sanitaire**

Le TITULAIRE assure l’entretien des matériels de disconnection antipollution, et établira les certificats de conformité nécessaires pour répondre à la réglementation ou au règlement de service de la compagnie distributrice. Le TITULAIRE doit :

* Le changement des filtres et joints de robinetterie,
* La reprise d’étanchéité sur les tuyauteries,
* L’équilibrage des réseaux,
* Le débouchage des siphons des lavabos, cuvette WC, siphons de sol,
* Le suivi périodique des manchettes témoins (contrôle visuel annuel de l’intérieur des manchettes),
* Le relevé régulier des compteurs et la vérification de leur bon fonctionnement,
* La surveillance des installations pour détecter toute fuite, y compris les défauts sur les groupes de sécurité des équipements de production d’eau chaude et y compris les installations d’arrosage.

Le TITULAIRE réalise un réglage périodique des chasses d’eau sanitaire de manière à éviter toute dérive des consommations. Cette intervention est au minimum semestriel.

Le TITULAIRE doit manœuvrer toutes les vannes au moins une fois par an et s’assurer de leur bon fonctionnement.

**Équipements de** mesure du TH de l’eau adoucie

Le TITULAIRE doit au titre du présent marché :

* La vérification annuelle des systèmes de mesure du TH de l’eau adoucie (Testomat Qt 2 - mesures TH (TAR 3,5 et autres 0))

**Équipements sanitaires**

Le Titulaire effectue chaque jour d’ouverture du Musée d’Orsay, une ronde sur l’ensemble des équipements sanitaires publics. Cette ronde, ainsi que la remise en état des anomalies constatées, sont effectuées avant 9h30 (heure d’ouverture au public).

**Gel des installations**

Aucune installation d’eau ne doit geler à l’intérieur des locaux comme à l’extérieur. Pour cela, le TITULAIRE veille à la survenance des épisodes de gel et prend toutes les mesures adéquates en concertation avec le MAÎTRE D’OUVRAGE, pour éviter la provenance de ce phénomène. En particulier, le TITULAIRE prend les dispositions pour vidanger et mettre hors gel les réseaux qui le nécessitent (points de puisage extérieurs, etc.).

Dans le cas d’un gel des installations, la responsabilité du TITULAIRE est engagée. Il fera son affaire des travaux de réparation et des remises en état des installations dans un délai de dix jours avec mises en place de mesures palliatives.

### Mesure Préventives spécifiques contre la prolifération de Légionelles

Les mesures préventives ci-après énumérées seront réalisées par le TITULAIRE dans le cadre de son forfait conformément à la réglementation, aux recommandations des circulaires DGS et arrêtés préfectoraux suivant cas.

* **Production et distribution d’Eau Chaude Sanitaire**
* Désinfection des résines des adoucisseurs et des postes de traitement (bacs, pompes et matériels connexes) une fois par an,
* Purge des points bas des ballons de stockage (> 100 litres) une fois par semaine,
* Nettoyage, détartrage et désinfection des surfaces internes des moyens de production (échangeur et ballon>100L) une fois par an,
* Éviter la stagnation de l’eau et en assurer une bonne circulation, autant que l’installation le permet,
* Lutter contre l’entartrage et la corrosion par un entretien adapté à la qualité de l’eau et aux caractéristiques de l’installation :

→ Maintenir l’eau à une température élevée dans les installations, depuis la production (55 °C minimum) et tout au long des circuits de distribution (50 °C minimum, y compris au niveau du retour de boucle) et mitiger l’eau au plus près des points de puisage (pour éviter les brûlures).

→ Contrôle des manchettes témoins à minima une fois par an,

→ Entretien des disconnecteurs et clapets contrôlables selon procédure réglementaire.

**Surveillance et suivi :**

Le TITULAIRE assurera :

* Le contrôle et le relevé **une fois par mois à minima**, des températures de la production d’E.C.S. (départ 55°C minimum en sortie de production et bouclage 50°C minimum en tout point du réseau),
* Le contrôle et le relevé **une fois par mois à minima**, des températures de la distribution d’E.C.S. (départs et bouclage au niveau de 10 points de la distribution de façon aléatoire),
* La mise en place et la gestion du **carnet sanitaire** (Obligation mentionnée à l’article XVIII - 4.4 paragraphe (a) TENUE DU LIVRET SANITAIRE EAU) comprenant :
* Le plan de surveillance des légionelles sur le réseau d’eau chaude sanitaire de l’établissement incluant la liste des points de prélèvements en production et en distribution,
* Le plan de surveillance des températures sur le réseau d’eau chaude (et froide le cas échéant) sanitaire de l’établissement incluant la liste des points de mesure en production et en distribution,
* Les rapports d’analyses de légionelles de la dernière campagne effectuée sur les installations de production et distribution du réseau d’eau chaude sanitaire effectués par le MAITRE D’OUVRAGE,
* Les relevés de température des trois derniers mois disponibles,
* Les plans des réseaux actualisés,
* La liste des travaux de modification, de rénovation ou d’extension des installations de distribution d’eau,
* Les opérations de maintenance et d’entretien réalisés,
* Les traitements de lutte contre la corrosion et le tartre réalisés,
* Les traitements de désinfection réalisés,
* Les résultats d’analyse concernant l’évolution de la qualité de l’eau effectués par le MAITRE D’OUVRAGE,
* Les volumes consommés d’eau froide et d’eau chaude.

 Garantie des procédures et devoir de conseil

Le TITULAIRE aura pour obligation de signaler au MAÎTRE D’OUVRAGE par l’intermédiaire d’un rapport annuel, les non-conformités rencontrées (bras morts ou à faible circulation, défaut de calorifuge, entartrage, corrosion, etc.)

Le TITULAIRE présentera les devis de travaux nécessaires à l’exécution des mesures décrites ci avant en particulier création de trou d’homme de visite (pour les ballons d’une capacité supérieure à 1000 litres), dispositif de surverse des purges avant raccordement au réseau d’eaux usées, moyens de mesures de température, clapets anti-pollution EA, manchettes témoin, points de prélèvement.

Le TITULAIRE tiendra à jour un livret sanitaire destiné au traçage des opérations de maintenance et aux documents envoyés au MAÎTRE D’OUVRAGE dans le cadre de la lutte contre la prolifération de la légionelle.

Le TITULAIRE tiendra à jour un registre qui devra comporter l’historique des prestations réalisées et des documents envoyés au MAÎTRE D’OUVRAGE.

Les résultats des analyses sont conservés dans le carnet sanitaire (les analyses sont effectuées par le MAITRE D’OUVRAGE).

**Liste des prélèvements réalisés par le MAITRE D’OUVRAGE (marché dédié avec un organisme de contrôle)**

|  |
| --- |
| liste des prélèvements Légionelles Musée d'Orsay |
| ORSAY ECS SANITAIRES HOMMES RESERVE |
| EAU CHEUDE SANITAIRE ORSAY ECS DOUCHE GTC |
| EAU CHAUDE SANITAIRE LAVABO VESTIAIRE HOMME |
| EPMO - ORSAY ECS CUISINE PLONGE 2EME ETAGE |
| EPMO - ORSAY ECS CUISINE PLONGE 1ER ETAGE |
| EPMO - ORSAY ECS DOUCHE HOMME PARKING 2EME SS |
| EPMO - ORSAY ECS RESTO SALLE PREPARATION FROIDE EV |

* **Centrale de traitement d’air**
* Désinfection une fois par an,
* Nettoyage, détartrage et désinfection des surfaces internes une fois par an,
* Éviter la stagnation de l’eau et en assurer une bonne circulation, autant que l’installation le permet,
* Lutter contre l’entartrage et la corrosion par un entretien adapté à la qualité de l’eau et aux caractéristiques de l’installation :

**Surveillance et suivi :**

Le TITULAIRE assurera :

* La mise en place et la gestion du **carnet sanitaire** (Obligation mentionnée à l’article XVIII -4.4 paragraphe (a) TENUE DU LIVRET SANITAIRE EAU) comprenant :
* Le plan de surveillance des légionelles sur les CTA de l’établissement incluant la liste des points de prélèvements,
* Les rapports d’analyses de légionelles de la dernière campagne effectuée sur les installations,
* Les plans des réseaux actualisés,
* La liste des travaux de modification, de rénovation ou d’extension des installations,
* Les opérations de maintenance et d’entretien réalisés,
* Les traitements de lutte contre la corrosion et le tartre réalisés,
* Les traitements de désinfection réalisés,
* Les résultats d’analyse concernant l’évolution de la qualité de l’eau,
* Les volumes consommés d’eau froide.

 Garantie des procédures et devoir de conseil

Le TITULAIRE aura pour obligation de signaler au MAÎTRE D’OUVRAGE par l’intermédiaire d’un rapport annuel, les non-conformités rencontrées (bras morts ou à faible circulation, défaut de calorifuge, entartrage, corrosion, etc.)

Le TITULAIRE présentera les devis de travaux nécessaires à l’exécution des mesures décrites ci avant en particulier création de trou d’homme de visite (pour les ballons d’une capacité supérieure à 1000 litres), dispositif de surverse des purges avant raccordement au réseau d’eaux usées, moyens de mesures de température, clapets anti-pollution EA, manchettes témoin, points de prélèvement.

Le TITULAIRE tiendra à jour un livret sanitaire destiné au traçage des opérations de maintenance et aux documents envoyés au MAÎTRE D’OUVRAGE dans le cadre de la lutte contre la prolifération de la légionelle.

Le TITULAIRE tiendra à jour un registre qui devra comporter l’historique des prestations réalisées et des documents envoyés au MAÎTRE D’OUVRAGE.

Les mesures préventives ci-après énumérées seront réalisées par le TITULAIRE dans le cadre de son forfait conformément à la réglementation.

Les résultats des analyses sont conservés dans le carnet sanitaire.

**Liste des prélèvements à réaliser par le Titulaire :**

|  |
| --- |
| Liste des prélèvements Légionelles CTA Musée d'Orsay |
| EAU CAISSONS DE CLIMATISATION CTA 27 |
| EAU CAISSONS DE CLIMATISATION CTA 11 |
| EAU CAISSONS DE CLIMATISATION CTA 29 |
| EAU CAISSONS DE CLIMATISATION CTA 14 |
| EAU CAISSONS DE CLIMATISATION CTA 10 |
| EAU CAISSONS DE CLIMATISATION CTA 12 |

* **Traitement des tours aéroréfrigérantes**

Le Titulaire assure pour le compte de EPMO l'exploitation et l'entretien des installations conformément aux dispositions de l'arrête du 13 décembre 2004, relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement, soumises à déclaration sous la rubrique 2921 ≪ Installations de refroidissement par dispersion d'eau dans un flux d'air ≫.

Le Titulaire reconnaît être parfaitement informe des dispositions de l'arrête du 13 décembre 2004 et de ses annexes 1 à 4.

En conséquence, les installations de refroidissement par dispersion d'eau dans un flux d'air sont prises en charge pour le compte de l’EPMO par le Titulaire qui assure :

* La surveillance et l'exploitation
* L’entretien préventif, le nettoyage et la désinfection
* La surveillance de l'efficacité du nettoyage et de la désinfection
* La mise en œuvre des mesures correctives en cas de prolifération de légionelles
* La tenue du carnet sanitaire
* La réalisation du bilan annuel
* L’assistance au contrôle par organisme agrée
* Un devoir de conseil
* **Surveillance et exploitation**

Le Titulaire communiquera à l’EPMO les noms et coordonnées de personnes susceptibles d'intervenir sur les installations.

Ces indications seront maintenues à jour :

 par information de EPMO et de son Conseil

 sur site par la tenue du carnet sanitaire

* **Entretien préventif, nettoyage et désinfection de l'installation**

Le Titulaire :

* Analyse le risque et rédige les procédures
* Préconise et met en œuvre le traitement en vue de maintenir une concentration des légionelles a

Un niveau inférieur à 1000 UFC

* Assure le traitement pour éviter l'entartrage et la corrosion, le biofilm
* Assure et met en œuvre le traitement chimique contre le biofilm et les légionelles
* Par ailleurs, le Titulaire réalisera au moins une fois par an le nettoyage et la désinfection de l'installation après vidange complète.

Cette opération sera réalisée en priorité avant la remise en service après un arrêt prolonge.

En tout état de cause, cette opération sera réalisée au minimum une fois par an.

* **Surveillance de l'efficacité du nettoyage et de la désinfection**

Le Titulaire réalisera :

* Les analyses physico-chimiques autant que nécessaire, afin de contrôler le traitement antitartre,

Anti-corrosion

* Les contrôles et réglage de la déconcentration
* Les prélèvements et analyses des *légionella specie*, selon la norme NF T 90-430 tous les bimestres

**Nota important : Compte tenu du positionnement des TAR’s sur le site, le Titulaire prendra à sa charge, au titre de sa prestation d’exploitation/maintenance des prélèvements et analyses des *légionella specie* complémentaires, cela à hauteur d’un prélèvements et analyses tous les 15 jours pendant le fonctionnement de la TAR (en général d’avril à début novembre de chaque année).**

**Pour le reste de l’année, 1 analyse par mois pour la TAER7 qui reste disponible tout au long de l’année. Les TAER 1 à 4 étant en hivernage, les analyses deviennent inutiles.**

**Le titulaire transmettra le planning des prélèvements à l’EPMO. De même il aura obligation de transmettre tous les 15 jours les résultats des analyses à l’EPMO. L’EPMO devant déclarer ces résultats mensuellement auprès des services de la Préfecture de Police sous peine de sanctions**

Le laboratoire devra être accrédité selon la norme NF EN ISO/CEI 17025 qui est exigible depuis le 31/12/2005.

* **Actions à mener en cas de prolifération de légionelles**

Le Titulaire prend en charge la situation en cas de prolifération de légionelles et assure :

* La mise en œuvre de mesures d'urgence (arrêt, mesures conservatoires, alertes)
* La mise en œuvre et la gestion des mesures correctives d'urgence (désinfection)
* La mise en place d'une cellule de crise avec information de EPMO et de son Conseil
* La réalisation des analyses libératoires
* La modification et la mise à jour des procédures
* La tenue du carnet sanitaire.
* **Carnet de suivi**

Le Titulaire met en place et tient à jour un carnet sanitaire.

* **Bilan Annuel**

Le Titulaire rédige chaque année un bilan. Le bilan d'une année N-1 doit parvenir à l’EPMO au plus tard mi-janvier de l’année N. Le bilan de l’année N-1 devant être envoyé avant le 31 mars de l’année N auprès des services de la Préfecture de Police sous peine de sanctions.

Ce dernier se chargera de transmettre ce bilan aux services des installations classées.

* **Contrôle par organisme agréé**

Le Titulaire signale à l’EPMO la nécessité d'effectuer un contrôle par un organisme agrée :

* Dans les 12 mois qui suivent une analyse retournant une valeur supérieure à 100 000 UFC/litre
* Tous les ans en cas d'impossibilité d'arrêter les équipements.

Le Titulaire assure l'accompagnement de l'organisme de contrôle et procède aux opérations éventuellement nécessaires pour l'accomplissement de sa tâche.

* **Devoir de Conseil**

Le Titulaire assure un devoir de Conseil. Il informe le représentant de EPMO.

**Réseaux d’évacuation des eaux**

Le curage et le débouchage des canalisations d’évacuation des eaux usées, vannes et pluviales sont à la charge du TITULAIRE jusqu’au raccordement sur le collecteur du réseau public.

Le TITULAIRE réalise un curage mécanique régulier des réseaux d’évacuation des urinoirs à l’aide des méthodes et des produits adéquats dont il a la charge.

* Il réalise également un curage mécanique régulier des colonnes des eaux usées et des eaux vannes **avec une inspection vidéo comprenant la délivrance d’un rapport**.

Le TITULAIRE réalise un contrôle semestriel des évacuations des eaux pluviales conformément au Règlement Sanitaire, ainsi que le dégorgement et le détartrage des tuyauteries (eaux usées : tous les 2 ans ; eaux pluviales : tous les 4 ans) et en cas de nécessité.

## Ensemble d’équipements de surpression d’eau

Le TITULAIRE assurera l'entretien complet des surpresseurs d'eau sanitaire alimentant le réseau d'eau froide et effectuera pour le moins :

* Une visite mensuelle et vérifiera :
* Le cycle d'enclenchement des pompes,
* Le tarage des pressostats,
* La fidélité des manomètres de contrôle,
* Le fonctionnement des soupapes de sécurité.
* Une visite annuelle de gros entretien qui comprendra notamment :
* La vérification des ballons réservoirs de surpression,
* L’étanchéité des membranes,
* L’étanchéité des clapets anti-retour,
* Et procédera en conséquence aux éventuels remplacements qui s'imposeraient.
* Une visite triennale de l'état des parois des ballons, après vidange et ouverture de ces derniers, cette visite sera faite en présente d'un contrôleur agréé par la DREAL.
* Une re-épreuve décennale, requalification, le cas échéant avec approbation d'un contrôleur de la DREAL.

Chaque visite donnera lieu à l'établissement d'un bordereau d'attachement qui indiquera :

* La date de l'opération,
* La qualification des spécialistes,
* La nature des vérifications ou réglages effectués.

Un rapport signalant les réparations ou remplacements éventuels d'organes nécessaires, sera établi et transmis au MAÎTRE D’OUVRAGE avant exécution.

## Assainissement

**Pompes et Fosses de relevage,**

Le TITULAIRE doit au titre du présent marché :

* Les travaux de pompage, de nettoyage et de désinfection des fosses de relevage, à raison d'au minimum une intervention par an,
* L’entretien régulier des pompes, flotteurs,
* L’entretien et la vérification des fosses, y compris leur étanchéité,
* La destruction des déchets par l'entreprise dans des établissements spécialisés.

Périodicités

* Pour les deux fosses de relevage des eaux usées (12m3) : 2 vidanges/curages/nettoyages annuels (espacés de 6 mois) avec un camion neutralisant les odeurs.
* Pour la fosse de relevage des eaux usées/eaux pluviales : 1 vidange/curage/nettoyage annuel