

---

**FICHE DE PRESTATIONS**

**POSTE TECHNIQUE : P2.2**  
**PRESTATION D'ENTRETIEN COURANT**  
**INSTALLATIONS TECHNIQUES ASSOCIEES AUX LOCAUX A ENVIRONNEMENT ET EMPOUSSIEREMENT**  
**CONTROLE**

## **1. Objet de la fiche de prestations**

---

Cette fiche de prestations définit le périmètre forfaitaire du poste technique P2.2, relatif aux prestations d'entretien courant des installations techniques associées aux locaux à environnement et empoussièrement contrôlé.

Les stipulations de cette fiche de prestations ont pour objet de définir les conditions de réalisation des prestations du Marché par lequel le Pouvoir Adjudicateur confie au Titulaire un ensemble de tâches relatives à l'exploitation et à la maintenance des locaux et ouvrages du poste technique.

Les descriptions des prestations à réaliser faites dans le présent document constituent le minimum à réaliser.

Le Titulaire se doit de les compléter, en termes notamment de fréquence et nature d'opérations, au besoin, afin de respecter la réglementation, les normes, les règles de l'art et les objectifs de résultats.

Le Titulaire, en sa qualité de professionnel, déclare s'être assuré sous sa responsabilité de l'exactitude des renseignements contenus dans ce document et avoir vérifié que ce dernier ne comporte pas d'erreurs, omissions et/ou contradictions et est compatible avec le respect de la réglementation, des normes et des règles de l'art ainsi que les impératifs de qualité, d'hygiène, de sécurité et de respect de performance, de disponibilité et de continuité imposés par le Marché.

Les missions et opérations définies dans le cadre de cette prestation sont comprises au titre du forfait, à l'exception de celles définies comme non comprises.

## **2. Objectifs de résultats**

---

Le Marché est conclu à obligations de résultats, impliquant la mise en œuvre de moyens minimums définis contractuellement, ainsi que la mobilisation de moyens équivalents à ceux présentés par le Titulaire dans son Mémoire Technique annexé à son offre. Il est expressément précisé que les moyens minimums exigés par le Marché sont supérieurs à ceux décrits par le Titulaire dans son Mémoire Technique. En conséquence, le Titulaire demeure tenu de mobiliser l'ensemble des moyens nécessaires pour atteindre les résultats contractuels, sans pouvoir se prévaloir de limitations ou insuffisances figurant dans son offre initiale.

Le Titulaire accepte de prendre en charge les prestations du poste technique P2.2, définies dans la présente fiche de prestations.

Le Titulaire recherche de façon continue l'amélioration des méthodes pour assurer une qualité de service optimale. Il appartient au Titulaire de compléter si nécessaire les moyens minimaux qu'il a définis dans son projet d'organisation pour répondre aux obligations de résultats imposées.

Le Titulaire est réputé avoir inclus dans son offre tous les moyens humains et matériels nécessaires à la réalisation des prestations décrites et au respect des obligations de résultats et de moyens définis au Marché.

Les objectifs généraux en matière de résultats consistent à garantir :

- La stabilité des paramètres environnementaux critiques
- La fiabilité et la disponibilité des installations techniques
- La détection et la correction rapide de toute dérive ou anomalie
- Le respect des protocoles spécifiques à l'environnement contrôlé
- Une traçabilité exhaustive de toutes les opérations
- Le respect de la réglementation, des normes, des prescriptions constructeurs et des règles de l'art du métier
- La sécurité des personnes et des biens
- La maintenabilité et la durabilité des performances de fonctionnement à un niveau optimal, proche de celui des performances initiales
- La continuité de service des activités du Pouvoir Adjudicateur
- Le maintien des paramètres de fonctionnement des installations
- L'optimisation constante des consommations énergétiques et fluides des installations objets du Marché
- Le meilleur coût

### **3. Rappel des références documentaires, réglementaires et normatives**

---

ISO 14644-1 : Classification de la propreté particulière de l'air

ISO 14644-2 : Surveillance pour démontrer la conformité

ISO 14644-3 : Méthodes d'essai

ISO 14644-4 : Conception, construction et mise en service

ISO 14644-5 : Exigences d'exploitation

ISO 14644-6 : Documentation

ISO 14644-7 : Dispositifs de confinement (mini-environnements, isolateurs)

ISO 14644-8 à 15 : Autres aspects spécifiques (moins utilisées mais en développement)

Ces références sont données à titre indicatif. Il appartient au Titulaire de mettre à jour et de compléter cette liste afin de se conformer aux différentes obligations qui régissent ce domaine d'activité.

### **4. Liste des équipements**

---

Les installations, comprises au titre du post technique P2.2, intègrent l'ensemble des installations suivantes :

- La liste des équipements et des installations indiquées dans l'Annexe « Inventaire des installations » du CCTP Réalisation des prestations

Ainsi que les installations complémentaires suivantes :

- Les installations CVC spécifiques aux salles propres et aux environnements à empoussièrisme contrôlé, intégrant :
  - o Les installations de traitement d'air
  - o Les dispositifs de filtration d'air

- Les plénums filtrants et caissons terminaux HEPA
- Les réseaux aérauliques spécifiques à pertes de charge maîtrisées et vitesses d'air adaptées
- Les systèmes de régulation de pression différentielle
- Les systèmes de diffusion d'air adaptés
- Les systèmes d'extraction d'air
- Les systèmes de contrôle, de régulation et de supervision, intégrant les équipements associés suivants :
  - Les superviseurs (matériel et logiciel)
  - Les systèmes d'impression
  - Les systèmes de sauvegarde
  - Les alimentations électriques de secours
  - Les automates et concentrateurs
  - Les réseaux de communication
  - Les équipements de terrain : Régulateurs, capteurs, actionneurs, ...
  - Les systèmes de télétransmission des alarmes

A l'exception des installations de climatisation à détente directe de puissance unitaire frigorifique nominale strictement inférieure à 10 kW, du site IJCLAB du lot n°3 : Ces installations ne sont pas comprises au titre du marché pour ce site.

- L'ensemble des organes et équipements associés à ces installations, sans limite de quantité ni aucune exception, définis notamment par :
  - L'ensemble des réseaux, y compris leur calorifuge : Hydraulique, électrique, aéraulique, ...
  - L'ensemble des éléments et accessoires, constituant ces réseaux (robinetterie, ...)
  - L'ensemble des armoires et coffrets électriques associés y compris leurs organes de coupure d'urgence
  - L'ensemble des équipements de sécurité et d'alarme liés aux équipements (y compris les dispositifs asservis à la détection incendie : Les DAD des centrales de traitement d'air, les clapets et volets coupe-feu, les trappes de désenfumage, ...)
  - L'ensemble des systèmes de dialogue associés à la détection incendie et aux installations de GTB/GTC
  - Les appareils de mesure : Compteurs, thermomètres, manomètres, ...
  - Les traceurs : Cordons chauffants, ...
  - L'ensemble des organes et systèmes de commande (télécommande, détecteurs de présence, ...), de régulation (régulateur, automates, concentrateur, ...), de mesures (sondes, capteurs, ...) et de dialogue
  - Les automates et équipements de télésurveillance liés aux équipements
  - L'ensemble des câbles, chemins de câbles et boîtes de dérivation, associés à ces équipements
  - La fixation et les suspentes des équipements
  - Les réseaux de terre

De plus :

- En cas d'inexactitudes ou d'imprécisions sur les équipements mentionnées dans cet inventaire, le Titulaire ne pourra pas remettre en question ces équipements ni prétendre à une modification du montant annuel forfaitaire du Marché.
- Une installation appartiendra, dans son intégralité, à un seul et même poste technique : Si, au sein de la liste des équipements du Marché, un équipement père n'appartient pas au même poste technique que son équipement fils, l'équipement père appartiendra par défaut et par dérogation à cette liste, au poste technique de son équipement fils.
- La clause de neutralisation définie à l'article 10.02 du CCTP Démarrage des prestations s'applique aux installations comprises au titre du poste technique P2.2

## 5. Installations essentielles

Les installations essentielles du poste technique P2.1 sont définies au CCAP du présent marché.

## 6. Conditions d'exploitation des locaux à environnement et empoussièrement contrôlé

---

Le Titulaire a pour obligation, au titre du présent Marché, de maintenir en permanence les conditions d'exploitation des locaux à environnement et empoussièrement contrôlé, en conformité avec les exigences définies par le Pouvoir Adjudicateur, les référentiels applicables, définis notamment par les normes ISO 14644, les Bonnes Pratiques de Fabrication (BPF) et toute autre réglementation sectorielle, et les conditions de qualification initiale.

Conditions extérieures de base prises en compte :

- Zone climatique d'été et d'hiver déterminée en fonction de l'implantation géographique du site.
- Les régimes de température et d'hygrométrie seront maintenus quelle que soit la rigueur des conditions climatiques extérieures (-13 °C).

Tableau des exigences d'ambiance par type de zone contrôlée :

Le Titulaire s'engage à garantir en continu les paramètres d'ambiance suivants, dans chaque zone ou local à environnement et empoussièrement contrôlé :

| <b>Zone / Type de local</b>                 | <b>Classe ISO</b>          | <b>Température cible</b> | <b>Hygrométrie relative</b> | <b>Pression différentielle minimale</b> | <b>Taux de renouvellement (vol/h)</b> |
|---------------------------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------|
| Zone de production aseptique critique       | ISO 5                      | 20–22 °C ±1 °C           | 45–55 % ±5 %                | ≥ +15 Pa                                | ≥ 240                                 |
| Sas critique / hotte à flux unidirectionnel | ISO 5                      | 20–22 °C ±1 °C           | 45–55 % ±5 %                | ≥ +10 Pa                                | ≥ 240                                 |
| Zone de production non critique             | ISO 7                      | 20–22 °C ±1 °C           | 45–60 % ±10 %               | ≥ +10 Pa                                | 60 à 90                               |
| Zone de préparation ou de conditionnement   | ISO 8                      | 20–24 °C ±2 °C           | 35–65 % ±10 %               | ≥ +5 Pa                                 | 15 à 20                               |
| Sas personnel / matériel                    | ISO 8 à ISO 7              | 20–22 °C ±2 °C           | 40–60 % ±10 %               | Gradient de +5 à +15 Pa                 | 30 à 60                               |
| Zone technique (hors production)            | Non classée mais maîtrisée | 20–25 °C                 | ≤ 70 %                      | Légère surpression / neutre             | 5 à 10                                |
| Laboratoire de contrôle                     | ISO 7 à 8 selon usage      | 21 °C ±1 °C              | 45–60 % ±10 %               | Neutre ou légère surpression            | 15 à 40                               |

**Ces valeurs sont indicatives et pourront être modifiées par le Pouvoir Adjudicateur, sans incidence financière, en fonction des évolutions réglementaires, des exigences de production ou des requalifications de zones.**

Engagement de résultats – Température, hygrométrie et propreté particulière :

Le Titulaire garantit le maintien continu de ces paramètres d'ambiance, y compris en régime normal, réduit (nuits, week-ends) et dégradé (maintenance, pannes), et sans interruption, même temporaire, de la classification ISO applicable à chaque zone.

Garantie de production d'air, d'eau chaude et d'eau glacée :

Le Titulaire s'engage à maintenir en permanence la production d'air traité (filtré et conditionné), d'eau chaude (chauffage) et d'eau glacée (climatisation), selon les conditions suivantes :

- Température de soufflage adaptée pour chaque zone (en fonction du niveau ISO visé)
- Débit d'air conforme aux exigences de renouvellement (ex.  $\geq 60$  à 300 volumes/h selon les cas).
- Température de l'eau chaude  $\geq 60$  °C en hiver
- Température d'eau glacée  $\leq 7$  °C en été

Mesures en cas de non-maintien des conditions d'ambiance imposées :

En cas d'incapacité à maintenir les conditions d'ambiance spécifiées, y compris dans les cas de force majeure ou de panne technique, le Titulaire s'engage à fournir et mettre en œuvre, à sa charge exclusive, les moyens palliatifs tels que définis à la section 3.01 du CCTP « Réalisation des prestations », dès lors que cette incapacité est imputable au Titulaire.

Par dérogation, lorsque l'incapacité constatée résulte d'un sous-dimensionnement ou d'une inadéquation intrinsèque des installations existantes et/ou des conditions de qualification initiale, non imputables au Titulaire, la mise en œuvre des moyens palliatifs par le Titulaire n'est pas comprise au titre du forfait.

Aucune interruption de service ni dégradation de la classe environnementale ne sera tolérée sans une validation préalable du Pouvoir Adjudicateur, sauf impossibilité dûment justifiée et constatée, non imputable au Titulaire

## **7. Prestations particulières de conduite des installations**

---

Le Titulaire est responsable de la conduite des installations techniques desservant les locaux à environnement contrôlé relevant du périmètre du Marché, conformément à la norme NF X 60-000, qui définit la conduite comme une activité de maintenance consistant à piloter, surveiller, paramétrer et agir sur les équipements afin d'en garantir le fonctionnement optimal, en tenant compte des exigences environnementales spécifiques (température, hygrométrie, pression différentielle, niveau de propreté particulière, ...).

À ce titre, les prestations de de conduite comprennent, de manière non limitative :

- La mise en service et la mise à l'arrêt des installations de traitement d'air et de régulation
- Le contrôle permanent des paramètres critiques d'ambiance et de fonctionnement
- La surveillance proactive de l'état de fonctionnement des installations CVC spécifiques aux salles propres et aux environnements à empoussièrement contrôlé
- L'optimisation continue des performances fonctionnelles et énergétiques, dans le respect des classes ISO définies
- La garantie de conformité aux conditions de qualification des locaux, notamment en matière d'hygiène, de sécurité produit, de qualité de l'air, et de conformité réglementaire (ISO 14644, GMP/BPF)

Le Titulaire s'engage à mettre en œuvre ces prestations dans le respect :

- Des règles de l'art et prescriptions des constructeurs
- Des exigences du Pouvoir Adjudicateur

Marché de Maintenance  
des installations CVC, ECS et Traitement  
d'air des locaux à environnement et  
empoussièrisme contrôlé

---

- Des référentiels normatifs et réglementaires applicables, incluant notamment :
- La norme ISO 14644 (parties 1, 2, 3, 5)
- La norme NF X 60-000 relative aux activités de maintenance
- La norme NF EN 15232 sur la performance énergétique des systèmes automatisés
- L'Annexe 1 des GMP/BPF (production stérile)

Le Pouvoir Adjudicateur fixe les dates de mise en service et d'arrêt saisonnier des systèmes (CTA, UTA, humidification, production thermique ou frigorifique), ainsi que des équipements spécifiques aux zones propres.

Le Titulaire réalise, au titre du forfait, les opérations suivantes :

- La mise en service et la mise à l'arrêt saisonnière ou planifiée des installations desservant les locaux à environnement contrôlé, en respectant scrupuleusement les dates fixées
- La mise en service ou l'arrêt ponctuel, sur demande du Pouvoir Adjudicateur, dans un délai maximal de huit (8) heures ouvrées, sans incidence financière, autant de fois que nécessaire
- Toute demande complémentaire de remise en service ou d'arrêt ponctuel, dans un délai maximal de vingt-quatre (24) heures, sans incidence financière, autant de fois que nécessaire.

Préalablement à toute mise en service d'une installation desservant une zone à environnement contrôlé, le Titulaire doit procéder, au titre du forfait, à l'ensemble des vérifications et opérations de maintenance préventive suivantes, visant à garantir le respect des conditions environnementales qualifiées (ISO, GMP), l'intégrité technique et la sécurité de fonctionnement et l'absence de risque de contamination particulaire, microbiologique ou chimique.

Ces opérations comprennent notamment :

- Les vérifications générales de sécurité et d'intégrité, intégrant :
  - o Le contrôle de l'étanchéité des circuits (hydrauliques, frigorifiques, aérauliques)
  - o Le contrôle de l'absence de fuites, de corrosion, de détérioration mécanique ou de déformation
  - o La vérification de l'état des connexions électriques, des protections et de l'accessibilité sécurisée aux composants
- Les vérifications fonctionnelles spécifiques aux locaux contrôlés :
  - o La purge des réseaux hydrauliques
  - o La vérification des installations de maintien de pression et des vases d'expansion
  - o Le réglage des consignes de régulation : Température, humidité, pression différentielle, vitesse de soufflage, ...
  - o La vérification des seuils d'alarme critiques, des programmations horaires et des sécurités
  - o Le test des sondes, pressostats, thermostats de sécurité, capteurs de contamination
  - o La remise à l'heure des automates et synchronisation avec les systèmes GTC/GTB
- La traçabilité systématique des opérations réalisées, intégrant :
  - o L'enregistrement de l'ensemble des opérations dans l'outil de GMAO
  - o L'inscription des opérations dans les registres réglementaires liés aux environnements propres
  - o L'archivage des valeurs mesurées et des écarts vis-à-vis des seuils critiques
  - o L'émission d'un rapport formalisé de mise en service, validé et consultable par le Pouvoir Adjudicateur

Ces opérations relèvent des obligations de sécurité, de qualité environnementale et de maintien de la conformité réglementaire liées aux activités critiques en zone propre.

## 8. Prestations particulières de maintenance préventive

---

### Niveau de maintenance

**Les opérations de maintenance préventive de niveau 1 à 5 inclus, définies selon la norme FDX 60-000, sont comprises au titre du forfait pour l'ensemble des installations du poste technique P2.2**

Ces opérations doivent répondre aux exigences cumulatives suivantes :

- Respect strict de la réglementation en vigueur (ISO 14644, EU GMP annexe 1, Code de la santé publique, ...)
- Application des préconisations constructeurs et des normes techniques (EN 1822, ISO 8573, ISO 14698, ...)
- Intégration des règles de l'art propres aux environnements critiques (nettoyabilité, non-génération de particules, étanchéité des réseaux, ...)
- Adaptation des fréquences et méthodologies à la criticité des zones (classe ISO, sensibilité produit, régime d'occupation, ...)

Le Titulaire est seul responsable de la politique de maintenance appliquée, et garantit, en toute circonstance :

- La disponibilité et la conformité environnementale des zones critiques
- La maîtrise des conditions de température, d'hygrométrie, de pression et de propreté particulière
- La prévention des dérives techniques, microbiologiques ou réglementaires

À ce titre :

- Les opérations de maintenance préventive doivent être planifiées en dehors des périodes de production ou d'utilisation critique, sauf dérogation écrite du Pouvoir Adjudicateur.
- Les gammes de maintenance annexées au Marché, qui constituent un socle minimal d'intervention, doivent être complétées en fréquence et en nature d'opérations, sans supplément de prix, afin d'intégrer les exigences de l'ISO 14644 et des BPF, maintenir les conditions validées de qualification (température, pression, hygrométrie, équilibres aérauliques, ...) et prévenir toute perte de conformité ISO ou GMP

Ainsi, toute opération non prévue dans les gammes initiales, mais rendue nécessaire dans ce cadre, devra être réalisée à la charge du Titulaire, sans supplément de coût.

Concernant les opérations d'entretien et de vérification annuelles : Ces dernières sont effectuées avec une tolérance telle que le délai entre deux opérations ne soit pas inférieur à onze (11) mois, ni supérieur à treize (13) mois. Toutefois, chaque année civile du Marché doit comprendre une (1) opération d'entretien et de vérification.

Concernant les opérations d'entretien et de vérification semestrielles : Ces dernières sont effectuées sans tolérance de délai entre deux (2) visites. Chaque année civile du Marché doit comprendre deux (2) opérations d'entretien et de vérification.

Refroidisseur de liquide (réversible ou non) :

Dans le cadre du forfait, le Titulaire est tenu de réaliser, en complément des opérations de maintenance préventive prescrites par les constructeurs, les prestations spécifiques suivantes sur les refroidisseurs de liquide (groupes frigorifiques), qu'ils soient réversibles ou non :

1. Contrôles réglementaires d'étanchéité

Outre les vérifications visuelles régulières des niveaux de fluides frigorigènes, le Titulaire effectue, selon les périodicités définies par la réglementation en vigueur, les contrôles d'absence de fuites de fluides frigorigènes, en conformité avec :

- L'arrêté du 7 mai 2007 relatif à la mise sur le marché et au contrôle des équipements contenant certains fluides,
- Le règlement (UE) n°517/2014 du Parlement européen sur les gaz à effet de serre fluorés,
- Le décret n° 2007-737 du 7 mai 2007, relatif à l'attestation de capacité des opérateurs.

Ces contrôles sont réalisés exclusivement par un opérateur qualifié, dûment habilité pour la manipulation des fluides frigorigènes, et titulaire d'une attestation d'aptitude individuelle en cours de validité, conformément aux dispositions du décret n° 2007-737 du 7 mai 2007.

Par ailleurs, l'entreprise employant cet opérateur doit elle-même être détentrice d'une attestation de capacité valide, délivrée par un organisme agréé, l'autorisant à intervenir sur les équipements contenant des gaz à effet de serre fluorés

2. Analyses et tests techniques spécifiques

Le Titulaire s'engage à réaliser, au titre du forfait, les opérations suivantes :

- Une analyse annuelle complète de l'huile de chaque circuit frigorifique, de chaque refroidisseur de liquide (réversible ou non).

Cette analyse annuelle d'huile a pour objectif de prévenir les dérives fonctionnelles susceptibles d'affecter la fiabilité du compresseur ou la pérennité du circuit frigorifique.

Elle vise notamment à détecter précocement les anomalies suivantes :

- o Dérives thermiques, pouvant se traduire par :
  - Une élévation anormale de la température de fonctionnement du compresseur
  - Une dégradation thermique de l'huile (oxydation, noircissement, carbonisation)
  - Un risque de surchauffe ou d'encrassement de l'huile.
- o Dérives mécaniques, telles que :
  - La présence de particules métalliques dans l'huile (résidus d'usure de paliers, pistons, roulements, ...)
  - Une contamination par des poussières ou débris mécaniques internes au circuit
  - Des signes de friction anormale ou de détérioration des pièces mobiles du compresseur
- o Pollutions chimiques ou physiques, telles que :
  - La présence d'humidité ou d'eau libre dans l'huile, pouvant provoquer la formation d'acides ou de boues,
  - Une acidité excessive (mesure de l'indice TAN – Total Acid Number), indicateur d'une décomposition chimique du fluide frigorigène ou d'une dégradation avancée de l'huile
  - Une perte de viscosité, pouvant compromettre la lubrification et augmenter les risques de grippage.

L'analyse est réalisée soit par envoi d'un échantillon à un laboratoire spécialisé, soit au moyen de kits de détection rapide validés par les constructeurs ou reconnus par la profession.

Les résultats de l'analyse doivent faire l'objet :

- D'un rapport d'interprétation technique, établi par le Titulaire, mentionnant les valeurs mesurées, les seuils de référence, les écarts constatés et les mesures correctives préconisées
- D'une traçabilité complète dans le Système d'Information Opérationnel du Marché

En cas de détection d'une anomalie, le Titulaire s'engage à réaliser, au titre du forfait, les actions correctives suivantes, selon les prescriptions imposées par les constructeurs :

- La fourniture et le remplacement de l'huile
  - Le nettoyage du circuit frigorifique
  - La fourniture et le remplacement des filtres déshydrateurs ou préfiltres à huile
  - Le diagnostic approfondi du compresseur ou de tout organe concerné.
- De tests acides sur l'huile de chaque circuit frigorifique, afin de contrôler l'intégrité chimique de l'huile et d'anticiper toute dégradation du circuit frigorifique.

Ces tests visent à détecter la présence d'acides organiques ou inorganiques formés dans le circuit, à la suite d'un échauffement excessif du fluide frigorigène, d'une contamination par l'humidité (entrée d'eau dans le circuit) ou d'une décomposition du fluide ou de l'huile, souvent liée à des dysfonctionnements mécaniques ou à des fuites internes.

Les tests sont réalisés soit à l'aide de kits colorimétriques rapides adaptés aux huiles minérales, alkylbenzéniques ou polyoléster (POE), permettant une lecture visuelle immédiate du niveau d'acidité, soit par analyse en laboratoire, pour une mesure fine de l'indice d'acidité totale (TAN – Total Acid Number), exprimé en mg de KOH/g.

Ces tests sont réalisés obligatoirement lors des visites préventives annuelles et, en complément, après tout événement anormal : Surchauffe, remplacement de fluide, intervention lourde sur le compresseur, ...

En cas de valeur d'acidité au-delà des seuils admissibles, le Titulaire s'engage à réaliser, au titre du forfait :

- Le remplacement de l'huile
  - Le nettoyage intégral du circuit concerné
  - La fourniture et le remplacement des cartouches déshydratantes et des filtres à huile
  - La vérification de l'étanchéité du réseau
- Des recherches approfondies de fuite de fluide frigorigène, se traduisant par :
- L'inspection visuelle des organes de production et des liaisons frigorifiques accessibles
  - L'utilisation de détecteurs électroniques conformes à la réglementation en vigueur pour localiser les fuites
  - La vérification des pressions et températures de fonctionnement pour détecter toute anomalie indicative
  - La mise en œuvre de tests à l'azote ou autres gaz traceurs en cas de suspicion persistante de fuite non localisable par méthode classique

- Le nettoyage du condenseur et/ou de l'évaporateur en cas de perte de charge ou de baisse d'échange thermique.

Ce nettoyage a pour objectif de garantir le maintien des performances thermodynamiques des installations de production, en assurant un échange thermique optimal entre les fluides.

Dans ce cadre, le Titulaire réalisera, au titre du forfait, les opérations suivantes :

- o Le diagnostic préalable visant à identifier toute anomalie de performance (surchauffe, sous-refroidissement, pression anormale, ...) pouvant résulter d'un encrassement des surfaces d'échange thermique
  - o Le démontage, si nécessaire, des carters ou éléments d'habillage pour permettre un accès sécurisé et complet aux échangeurs thermiques
  - o Le dépoussiérage mécanique ou l'aspiration des salissures superficielles
  - o L'application de produits nettoyants spécifiques compatibles avec les échangeurs, dans le respect des consignes des fabricants
  - o Le rinçage contrôlé des surfaces afin d'éliminer tout résidu de produit ou d'impuretés, sans endommager les ailettes ni affecter les circuits adjacents
  - o Le contrôle post-nettoyage des performances de l'équipement (pression, température, intensité absorbée) afin de s'assurer du rétablissement des conditions de fonctionnement nominales
  - o La consignation de l'intervention dans les outils du Système d'Information Opérationnel du Marché, avec indication de l'état initial, des opérations réalisées, des produits utilisés, et de l'état final constaté
- Le remplacement des cartouches déshydratantes, filtres et préfiltres à huile dégradés.

Cette opération a pour but de préserver l'intégrité et les performances du circuit frigorifique en évitant l'accumulation d'humidité, d'impuretés solides ou de débris métalliques susceptibles d'endommager les organes sensibles du système.

Dans ce cadre, le Titulaire réalisera, au titre du forfait, les opérations suivantes :

- o Le contrôle visuel et/ou différentiel des filtres, préfiltres et déshydrateurs, selon les préconisations du constructeur ou les seuils de fonctionnement (perte de charge, delta de température, saturation détectée)
- o Le démontage en sécurité des éléments défectueux, avec mise en œuvre des protocoles de consignation et de récupération des fluides si nécessaire
- o Le remplacement des cartouches déshydratantes, filtres à huile et préfiltres par des pièces neuves d'origine constructeur, en veillant à leur compatibilité technique avec les fluides utilisés
- o Le nettoyage des cuves ou boîtiers recevant les filtres pour éviter toute recontamination
- o Le remontage, les tests d'étanchéité et la remise en service des circuits concernés
- o La consignation de l'opération dans les outils du Système d'Information Opérationnel du Marché

### 3. Purge des installations

Le Titulaire doit réaliser, au titre du forfait, l'ensemble des opérations de purge des installations, nécessaires à l'élimination de toute présence d'air dans les circuits hydrauliques, quelle que soit leur fréquence ou leur origine.

Ces purges s'inscrivent dans le cadre de la maintenance préventive, lorsqu'elles sont planifiées, comme de la maintenance corrective, lorsqu'elles interviennent notamment suite à un incident, un désamorçage, un défaut de

circulation. Elles sont également rendues nécessaires à la suite de toutes interventions sur les réseaux, réalisées par le Titulaire, dans le cadre de ses prestations de maintenance ou de travaux modificatifs, ou par une entreprise tierce, intervenant pour le compte du Pouvoir Adjudicateur ou d'un autre prestataire.

En toutes circonstances, le Titulaire prend à sa charge exclusive ces opérations de purge, sans supplément de prix, y compris lorsque l'origine de la présence d'air est extérieure à ses propres interventions.

Les opérations de purge ont pour objectif de garantir la continuité hydraulique des circuits, le bon fonctionnement des équipements associés et le respect des conditions de fonctionnement et d'exploitation contractuelles.

#### 4. Suivi documentaire réglementaire

Pour les installations concernées, le Titulaire s'engage à :

- Tenir à jour les livrets de climatisation, conformément à l'arrêté du 15 décembre 2016 et au décret n° 2018-126 du 22 février 2018 relatifs aux inspections des systèmes de climatisation,
- Assurer la tenue du livret CVC (chauffage, ventilation, climatisation), établi dès la phase de démarrage du Marché, et maintenu en conformité avec l'article R.224-45-3 du Code de l'Environnement.

#### 5. Inspections périodiques réglementaires

Les inspections périodiques réglementaires prévues par le décret n° 2010-349 du 31 mars 2010, relatives à l'évaluation énergétique des systèmes de climatisation et des pompes à chaleur réversibles, ne sont pas comprises au titre du forfait. Néanmoins, le Titulaire doit assister l'organisme de contrôle en charge de cette prestation, conformément aux obligations contractuelles du Marché.

#### 6. Refroidisseur de liquide au propane (R290) :

Les refroidisseurs fonctionnant au propane (R290), fluide frigorigène classé A3 – hautement inflammable selon la norme ISO 817, sont soumises aux obligations contractuelles suivantes :

##### Personnel habilité

Le Titulaire doit affecter, au titre du forfait, à ces installations exclusivement du personnel qualifié, titulaire de l'attestation de capacité catégorie I (fluides frigorigènes). Ce personnel devra justifier de compétences spécifiques relatives à l'intervention sur les fluides de classe A3 (hydrocarbures inflammables).

##### Détection et contrôle des fuites

Le Titulaire devra utiliser, au titre du forfait, lors de toute opération de maintenance ou de contrôle, un détecteur de fuites spécifique aux hydrocarbures (renifleur R290).

Il réalisera, au titre du forfait, a minima un contrôle annuel d'étanchéité des compresseurs des deux groupes R290, conformément aux prescriptions de la norme EN 378 et aux préconisations des constructeurs.

Les résultats de ces contrôles feront l'objet d'un rapport d'intervention consigné dans les outils de suivi contractuels.

### Responsabilité et conformité

Le Titulaire demeure responsable de la mise en œuvre de tous les moyens humains et matériels nécessaires afin de garantir la sécurité des personnes, des biens, des installations et des interventions.

Tout manquement aux prescriptions ci-dessus constituera une non-conformité contractuelle et pourra donner lieu à l'application de pénalités, sans préjudice des dommages et intérêts que pourrait réclamer le Pouvoir Adjudicateur.

### Installations de ventilation et de traitement d'air :

Le Titulaire est responsable, au titre du forfait, du maintien des conditions environnementales qualifiées dans les locaux à environnement et empoussièrement contrôlé. À ce titre, il lui incombe de contrôler, régler, entretenir et optimiser le fonctionnement des installations de ventilation et de traitement d'air, afin de garantir la conformité aux exigences normatives et réglementaires applicables (ISO 14644-1, ISO 14644-2, ISO 14698, BPF/GMP).

#### 1. Réglages, équilibrages et contrôles des débits

Le Titulaire réalise, au titre du forfait :

- Le réglage et l'équilibrage des débits d'air, en soufflage et en extraction, dans les locaux classés ISO, en garantissant les flux unidirectionnels, les gradients de pression différentielle, et l'absence de recirculation non contrôlée
- La mesure et le réglage au minimum annuel des débits d'air neuf, de soufflage et de reprise, avec comparaison aux valeurs de conception et de qualification
- La vérification du taux de renouvellement d'air par heure selon la classe ISO et l'usage du local
- La tenue à jour d'un registre de suivi aéraulique par zone, intégrant les plans d'équilibrage, les rapports de mesure et les écarts éventuels, mis à disposition du Pouvoir Adjudicateur

#### 2. Entretien des bouches et grilles de ventilation et de traitement d'air

Le Titulaire assure, au titre du forfait :

- Le nettoyage et la désinfection régulière des bouches de soufflage et de reprise, des grilles de soufflage et de reprise, des diffuseurs à flux laminaire, et des plénums filtrants, en conformité avec les protocoles validés pour zones propres
- Le nettoyage et la désinfection régulière des grilles et des bouches d'entrée d'air neuf des équipements de traitement d'air (CTA, UTA, système d'air hygiénique, ...)
- Le remplacement et le nettoyage des préfiltres et filtres intermédiaires selon les seuils de perte de charge et les résultats des tests d'intégrité (DOP/PSL)

Cas particulier des filtres terminaux HEPA/ULPA :

- Les opérations de remplacement et de nettoyage des filtres terminaux HEPA/ULPA, situés exclusivement dans les équipements de traitement d'air (CTA, UTA, ...) et dans les gaines aérauliques associées, sont comprises au titre du forfait
- Les opérations de remplacement et de nettoyage des filtres terminaux HEPA/ULPA, situés exclusivement dans les locaux à environnement et empoussièrement contrôlé et dans les unités motorisées (FFU), ne sont pas comprises au titre du forfait

Le remplacement des filtres terminaux HEPA/ULPA n'est pas compris au titre du forfait : Cette prestation fera l'objet

d'une refacturation en sus, conformément aux conditions financières des prestations hors forfait

- Le maintien de l'étanchéité des interfaces entre les filtres terminaux et les structures (cadres, caissons, faux plafonds, ...)

### 3. Suivi des conditions d'ambiance environnementales

À la demande du Pouvoir Adjudicateur ou dans le cadre des suivis réglementaires, au titre du forfait, le Titulaire :  
Met en œuvre, exploite, entretient et retire les capteurs de température, d'hygrométrie et de pression différentielle pour surveiller les conditions ambiantes

Installe, à sa charge, des dispositifs d'enregistrement permanents ou temporaires en cas de dérive suspectée ou de demande formelle

Intègre les données environnementales dans le système de supervision, avec archivage sécurisé et traçabilité exploitable lors des audits.

### 4. Traitement des réseaux aérauliques

Le Titulaire est tenu d'assurer le maintien en état, la protection et la performance des réseaux aérauliques desservant les zones à empoussièrément contrôlé, ainsi que de l'ensemble des équipements techniques associés.

À ce titre, il réalise, au titre du forfait, les opérations suivantes :

- La réfection des calorifuges de l'ensemble des équipements techniques, en cas de dégradation constatée ou d'inefficacité thermique manifeste
- La réfection des calorifuges sur les réseaux aérauliques, dans la limite forfaitaire de deux (2) mètres linéaires par tronçon non calorifugé ou présentant un calorifuge endommagé, afin de restaurer la continuité de l'isolation thermique et de limiter les pertes énergétiques
- La reprise de protection anticorrosion sur l'ensemble des équipements techniques, afin de préserver leur durabilité face aux agressions extérieures (condensation, humidité, atmosphère agressive), incluant le traitement des surfaces, l'application des produits adaptés (primaire anticorrosion, peinture de finition technique, etc.) et la remise en conformité esthétique et fonctionnelle
- La reprise de protection anticorrosion sur les tronçons de réseaux aérauliques présentant des signes visibles de corrosion, dans la limite forfaitaire de deux (2) mètres linéaires par tronçon, incluant également le traitement des surfaces, la reconstitution des couches de protection et la remise à l'état d'origine fonctionnel et visuel.

L'ensemble de ces interventions a pour objectif de préserver l'efficacité thermique, la longévité des installations et de garantir un haut niveau de fiabilité du réseau aéraulique tout au long de la durée du Marché

### 5. Nettoyage des réseaux aérauliques

Le nettoyage interne des réseaux aérauliques n'est pas compris au titre du forfait. Cette prestation fera l'objet d'une prestation complémentaire validée par le Pouvoir Adjudicateur, et sera réalisée selon une procédure formalisée respectant les exigences ISO 14644-3 et les recommandations de l'INRS ou d'organismes habilités.

#### Filtration :

#### 1. Nettoyage, fourniture et remplacement des filtres et préfiltres de traitement d'air

Le Titulaire est tenu, au titre du forfait, d'assurer le remplacement et le nettoyage régulier de l'ensemble des filtres

et préfiltres, de toutes natures et de tous types, présents sur les installations de ventilation, de traitement d'air et de climatisation alimentant les locaux à environnement et empoussièrement contrôlé.

Cas particulier des filtres HEPA/ULPA :

- Les opérations de remplacement et de nettoyage des filtres terminaux HEPA/ULPA, situés exclusivement dans les équipements de traitement d'air (CTA, UTA, ...) et dans les gaines aérauliques associées, sont comprises au titre du forfait
- Les opérations de remplacement et de nettoyage des filtres terminaux HEPA/ULPA, situés exclusivement dans les locaux à environnement et empoussièrement contrôlé et dans les unités motorisées (FFU), ne sont pas comprises au titre du forfait

Cette prestation comprend :

- La fourniture des filtres et préfiltres neufs, compatibles avec les équipements et conformes aux prescriptions des constructeurs (classe de filtration selon ISO 16890, EN 1822, dimensions, matériaux, pertes de charge admissibles, ...)
- Le remplacement systématique des filtres jetables, dans le respect des fréquences minimales définies ci-après, ou de manière anticipée en cas d'encrassement constaté
- Le nettoyage et la désinfection, avec un produit virucide ou fongicide homologué, des filtres réutilisables (filtres métalliques, en mousse, ou en nid d'abeille plastique), selon un protocole validé pour les environnements critiques
- La mise en sécurité des équipements, la consignation temporaire si nécessaire, et la remise en service des installations après intervention
- La traçabilité des opérations réalisées via les outils du Système d'Information Opérationnel du Marché

## 2. Fréquences minimales d'intervention forfaitaires

Le Titulaire s'engage, au titre du forfait, à respecter les fréquences minimales suivantes, sauf exigence réglementaire ou technique supérieure :

- Préfiltres G4 à média synthétique : Remplacement au titre du forfait au minimum tous les 3 mois
- Filtres F7 à poches ou compacts : Remplacement au titre du forfait au minimum tous les 6 mois
- Filtres HEPA et ULPA : Remplacement selon perte de charge, résultats des tests d'intégrité ou seuil d'efficacité
- Filtres à charbon actif : Remplacement au titre du forfait au minimum tous les 12 mois ou selon saturation
- Filtres terminaux en flux laminaire : Remplacement hors forfait après chaque test d'intégrité non conforme

## 3. Adaptation à l'encrassement réel

Le Titulaire demeure responsable de l'adaptation des fréquences de remplacement ou de nettoyage en fonction de l'état réel d'encrassement des filtres, des pertes de charge mesurées et du niveau de propreté requis dans chaque zone. Dans ce cadre, le Titulaire doit remplacer, au titre du forfait, les filtres et préfiltres dès lors que leur état d'encrassement le justifie, et ce, sans attendre l'échéance de remplacement théorique, quelle que soit la nouvelle fréquence de remplacement induite.

Le Titulaire demeure responsable de l'adaptation des fréquences de remplacement en fonction de l'état réel d'encrassement, des pertes de charge mesurées et du niveau de propreté requis dans chaque zone. Aucun supplément financier ne pourra être exigé en cas de remplacement anticipé imposé par la criticité de l'environnement ou par des anomalies constatées.

Ces opérations sont indissociables du maintien de la performance environnementale et de la conformité des zones classées.

L'ensemble de ces prestations s'inscrit dans une logique de maintien de la qualification environnementale, de prévention de la contamination croisée et de conformité continue aux exigences des normes ISO et des référentiels qualité applicables aux zones à empoussièrisme contrôlé.

#### Réseaux hydrauliques de chauffage et de climatisation :

Le Titulaire est intégralement responsable, au titre du forfait, de la maintenance préventive et corrective des réseaux hydrauliques de chauffage et de climatisation. Il lui incombe d'assurer leur bon fonctionnement hydraulique, leur intégrité physique, ainsi que la conformité physico-chimique des fluides caloporteurs, conformément à la réglementation, aux normes en vigueur et aux prescriptions des fabricants.

##### 1. Équilibrage hydraulique et contrôle des débits

Le Titulaire doit assurer la gestion dynamique des équilibres hydrauliques.

Dans ce cadre, le Titulaire réalise, au titre du forfait :

- L'équilibrage complet des réseaux de chauffage et de climatisation, afin d'assurer une répartition homogène des débits vers l'ensemble des terminaux et équipements de production.
- Une visite annuelle des manchettes témoins et autres dispositifs de contrôle (débitmètres, vannes de réglage) installés sur les réseaux, afin de vérifier la stabilité des débits, ajuster les réglages si nécessaire et détecter d'éventuelles dérives ou déséquilibres.

##### 2. Manœuvre des organes hydrauliques

Le Titulaire réalise, au titre du forfait, au minimum une fois par an, la manœuvre complète de l'ensemble des vannes hydrauliques (vannes d'isolement, de régulation, d'équilibrage, de vidange, ...), afin de prévenir les grippages, valider leur bon fonctionnement mécanique et garantir leur disponibilité en cas d'intervention ou d'urgence.

Le Titulaire devra corriger, au titre du forfait, toute anomalie relevée : blocage, fuite, jeu anormal, ...

##### 3. Qualité des réseaux hydrauliques fermés

Le Titulaire assure, au titre du forfait, le maintien des caractéristiques physico-chimiques de l'eau et du glycol circulant dans les réseaux fermés, conformément aux recommandations de la norme NF T90-431, aux prescriptions des constructeurs et aux bonnes pratiques professionnelles (COSTIC, UNICLIMA, ...).

L'objectif est de prévenir la corrosion interne, l'entartrage, la formation de boues ou de micro-organismes susceptibles de nuire à la performance des équipements ou de causer des pannes.

Dans ce cadre, au titre du forfait, le Titulaire :

- Réalise une analyse annuelle complète de chaque réseau fermé, par un laboratoire accrédité COFRAC, portant notamment sur les paramètres suivants : pH, TH (titre hydrotimétrique), TA (titre alcalimétrique), TCL (teneur

en chlorures), TCu (teneur en cuivre), fer total, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, SiO<sub>2</sub> (silice), SO<sub>3</sub> (sulfates), MES (matières en suspension), conductivité, température.

- Transmet les résultats des analyses au Pouvoir Adjudicateur, accompagnés d'un rapport d'interprétation et de comparaison aux seuils recommandés
- En cas de non-conformité avec la réglementation, les seuils constructeurs ou les normes en vigueur, le Titulaire :
  - o Etablit des préconisations correctives précises, permettant de rétablir la conformité des résultats
  - o Met en œuvre les traitements nécessaires afin de rétablir la conformité des résultats, se traduisant notamment par l'ajout d'inhibiteurs de corrosion, de biocides et de dispersants, le rinçage, le nettoyage chimique, la purge, la filtration temporaire, ...
  - o Effectue les mêmes analyses de suivi, sans surcoût, jusqu'au rétablissement complet de la conformité : La situation est considérée comme entièrement rétablie dès lors que trois (3) analyses consécutives réalisées à une fréquence convenue avec le Pouvoir Adjudicateur présentent des résultats conformes et stabilisés.

#### 4. Maintien de l'étanchéité, des calorifuges et des protections anticorrosion

Le Titulaire est tenu d'assurer le maintien en état, la protection et la performance des réseaux hydrauliques de chauffage et de climatisation, ainsi que de l'ensemble des équipements techniques associés.

À ce titre, il réalise, au titre du forfait, les opérations suivantes :

- La réfection des calorifuges de l'ensemble des équipements techniques (pompes, échangeurs, vannes, bouteilles de découplage, préparateurs, équipements de production, etc.), en cas de dégradation constatée ou d'inefficacité thermique manifeste
- La réfection des calorifuges sur les réseaux hydrauliques, dans la limite forfaitaire de deux (2) mètres linéaires par tronçon non calorifugé ou présentant un calorifuge endommagé, afin de restaurer la continuité de l'isolation thermique et de limiter les pertes énergétiques
- La reprise de protection anticorrosion sur l'ensemble des équipements techniques, afin de préserver leur durabilité face aux agressions extérieures (condensation, humidité, atmosphère agressive), incluant le traitement des surfaces, l'application des produits adaptés (primaire anticorrosion, peinture de finition technique, etc.) et la remise en conformité esthétique et fonctionnelle
- La reprise de protection anticorrosion sur les tronçons de réseaux hydrauliques présentant des signes visibles de corrosion, dans la limite forfaitaire de deux (2) mètres linéaires par tronçon, incluant également le traitement des surfaces, la reconstitution des couches de protection et la remise à l'état d'origine fonctionnel et visuel.

L'ensemble de ces interventions a pour objectif de préserver l'efficacité thermique, la longévité des installations et de garantir un haut niveau de fiabilité du réseau hydraulique tout au long de la durée du Marché

#### 5. Gel des réseaux hydrauliques

Le Titulaire est tenu, au titre du forfait, de garantir que toutes les installations d'eau comprises dans le périmètre du Contrat (eau froide, eau chaude sanitaire, eau adoucie, réseaux de chauffage, bouclage ECS, eau glycolée, ...) ne soient jamais exposées au gel, que ce soit à l'intérieur des bâtiments, dans les zones techniques, les gaines, les locaux non chauffés, ou en extérieur.

Le Titulaire a une obligation de résultat en matière de protection contre le gel.

À ce titre :

- Aucune canalisation ou équipement (vanne, robinet, disconnecteur, compteur, circulateur, ballon, échangeur, ...) ne doit présenter de défaillance due au gel, quelles que soient les conditions météorologiques extérieures ou l'occupation des locaux.
- Il appartient au Titulaire de mettre en œuvre toutes les mesures préventives nécessaires : Maintien de températures minimales, isolements thermiques adaptés, mise hors gel active, traçage électrique, purges automatiques, ...
- En période à risque (automne/hiver), le Titulaire doit surveiller activement les points sensibles à l'aide de relevés de température, d'inspections visuelles ou de capteurs

En cas de gel avéré d'une installation comprise dans le périmètre contractuel :

- La responsabilité du Titulaire est pleinement engagée.
- Il lui appartient de réaliser à ses frais, dans un délai maximal de dix (10) jours calendaires à compter du constat ou du signalement :
  - o L'ensemble des travaux de réparation, incluant le remplacement de tous les éléments endommagés (canalisations fêlées, raccords, robinetterie, groupes de sécurité, sondes, calorifuges, ...)
  - o La remise en état complète de l'installation, y compris les opérations de purge, remise en pression, remise en service, désinfection si nécessaire, tests d'étanchéité et de fonctionnement
  - o La mise en œuvre immédiate de mesures compensatoires (alimentation provisoire, contournement, chauffage d'appoint, traçage mobile, ...) pour assurer la continuité de service ou la sécurité des usagers pendant les travaux et remises en état

Aucune facturation complémentaire ne pourra être exigée de la part du Titulaire dans ce cadre.

Lorsqu'un bâtiment ou une zone d'un bâtiment est temporairement inoccupé(e) (fermeture exceptionnelle, congés, rotation d'occupation, vacances scolaires, travaux, ...), le Titulaire doit, au titre du forfait, maintenir une température ambiante minimale dans les locaux permettant de garantir la protection contre le gel des installations, en ajustant le fonctionnement des équipements de chauffage ou de régulation.

Dans ce cadre, le Titulaire met en œuvre un pilotage thermique préventif adapté, se traduisant notamment par le maintien des bouclages, la programmation de consignes basses, la surveillance de la température des locaux sensibles et l'activation des traçages si nécessaire.

Il lui revient également d'informer immédiatement le Pouvoir Adjudicateur de toute situation pouvant faire obstacle à cette mission (locaux inaccessibles, équipements hors service, ...) et de proposer des mesures alternatives de protection.

## 6. Recherche et traitement des fuites sur réseaux

Le Titulaire prend à sa charge l'ensemble des moyens techniques nécessaires à la détection et à la localisation des fuites sur les réseaux hydrauliques des installations du poste technique P2.2. Ces prestations de recherche, quels que soient les moyens et les solutions mobilisés (test de pression, gaz traceur, caméra thermique, corrélation acoustique, ...), sont intégralement comprises au titre du forfait.

De plus, le PRESTATAIRE doit procéder, au titre du forfait, à l'isolement de la fuite au plus près de sa localisation, par des manœuvres hydrauliques ou des contournements, afin de limiter la surface impactée et assurer le maintien du service sur le reste de l'installation.

Disconnecteur hydraulique :

Le Titulaire est tenu, au titre du forfait, d'assurer l'entretien, le contrôle réglementaire, la vérification de bon fonctionnement et la conformité des dispositifs de disconnection antipollution installés sur les installations hydrauliques du Marché, conformément à la réglementation en vigueur et aux prescriptions du règlement de service de la compagnie distributrice d'eau potable

Les disconnecteurs sont des dispositifs de sécurité destinés à prévenir les retours d'eau polluée ou contaminée vers le réseau public de distribution d'eau potable, en assurant une séparation physique (disconnection) entre les réseaux intérieurs et le réseau d'eau de ville.

Les prestations sont réalisées conformément :

- À la norme NF EN 1717 relative à la protection contre la pollution de l'eau potable dans les réseaux intérieurs ;
- Aux articles R.1321-55 à R.1321-61 du Code de la santé publique ;
- Aux prescriptions du règlement de service de la compagnie distributrice d'eau potable locale.

L'opérateur réalisant les contrôles doit obligatoirement être titulaire d'une attestation de compétence ou de qualification délivrée par un organisme agréé, telle que la certification de personne « Vérification des dispositifs de disconnection de type BA » délivrée par un organisme accrédité COFRAC ou équivalent. Cette qualification doit être tenue à jour et produite à la demande du Pouvoir Adjudicateur.

Le Titulaire réalise, au moins une fois par an, la vérification fonctionnelle complète de tous les disconnecteurs installés, de type BA, CA, EA ou équivalent.

Cette vérification est effectuée selon le mode opératoire officiel précisé dans le formulaire CERFA n°13971\*01, « Rapport de vérification des dispositifs de protection contre les retours d'eau ».

À ce titre, l'intervention comprend notamment :

- La vérification visuelle de l'état général du dispositif : propreté, absence de corrosion, accessibilité, étanchéité des raccords, présence de la plaque signalétique
- Le contrôle du fonctionnement des clapets et des chambres de décharge, à l'aide d'un appareil de mesure agréé (manomètre différentiel)
- La mesure des pressions différentielle entre les chambres amont, intermédiaire et aval, et la vérification de la dépressurisation effective en cas de perte de pression amont (fonction de sécurité)
- Le test d'étanchéité des clapets et de l'ensemble des composants internes
- L'enregistrement des valeurs mesurées dans le rapport de contrôle conforme au CERFA, signé par l'opérateur qualifié

- Tout dispositif non conforme aux seuils exigés par le CERFA est considéré comme défectueux

Outre la vérification fonctionnelle, le Titulaire réalise :

- Le nettoyage des dispositifs (corps, chambres, clapets), le remplacement des joints ou pièces internes usées, dans le respect des préconisations fabricants
- La remise en état immédiate des disconnecteurs présentant un défaut mineur réparable sans remplacement (joint, visserie, fuite légère...)
- La remise en service après intervention, avec traçabilité complète

Le Titulaire assure, au titre du forfait, la traçabilité des opérations par :

- La tenue d'un registre détaillé des disconnecteurs (type, emplacement, référence, numéro de série, historique des interventions)
- L'établissement, à l'issue de chaque contrôle, d'un rapport CERFA n°13971\*01 dûment rempli, signé et transmis au Pouvoir Adjudicateur
- La délivrance d'un certificat de conformité ou d'un avis de non-conformité accompagné de préconisations
- La mise à disposition immédiate de ces documents à toute autorité compétente (compagnie des eaux, ARS, bureau de contrôle...)

#### Installations de traitement d'eau :

##### 1. Maintenance annuelle des équipements de traitement d'eau

Le Titulaire assure la maintenance préventive annuelle de l'ensemble des équipements de traitement d'eau présents sur site, intégrant notamment :

- La désinfection complète des adoucisseurs d'eau, y compris :
  - o Le nettoyage et la désinfection de la vanne de mélange, afin d'éliminer tout biofilm, dépôt calcaire ou résidu de produit
  - o Le nettoyage, le rinçage et la régénération chimique des résines échangeuses d'ions, selon les préconisations des constructeurs et les procédures de désinfection adaptées (solutions désinfectantes compatibles, durée d'imprégnation, rinçage contrôlé)
- La désinfection et la vérification fonctionnelle des groupes de dosage proportionnel, comprenant :
  - o Le contrôle de l'intégrité des tuyauteries, injecteurs, clapets et pompes doseuses
  - o Le nettoyage des crépines, filtres et éléments d'aspiration
  - o La désinfection des bacs de stockage des produits chimiques (anticorrosion, antitartre, biocides, neutralisants, ...), avec évacuation et traitement des résidus si nécessaire, dans le respect de la réglementation environnementale en vigueur

Toutes les interventions de désinfection devront être enregistrées dans le carnet de suivi sanitaire eau, et réalisées avec des produits homologués, conformes aux normes de traitement de l'eau (EN 1276, EN 13623 pour la désinfection).

##### 2. Suivi des injections de produits de traitement et contrôle des dosages

Le Titulaire assure, au titre du forfait, la gestion complète des injections de produits de traitement dans les réseaux concernés (réseaux fermés, circuits ECS, circuits adoucisseurs...), intégrant :

- Le réglage, le contrôle périodique et l'ajustement des dosages, afin de garantir une concentration optimale et stable des produits dans l'eau, en fonction des volumes d'eau traités, de la température de fonctionnement et des niveaux de charge du réseau
- Le suivi des consommations de produits, permettant d'anticiper les besoins en réapprovisionnement et de détecter tout dysfonctionnement du système de dosage (fuite, désamorçage, surconsommation, ...)
- Le contrôle régulier de la conformité des caractéristiques physicochimiques de l'eau traitée, en lien avec les analyses périodiques, et la prise de mesures correctives si les valeurs s'écartent des seuils recommandés.

Ces opérations doivent être effectuées dans le respect des préconisations des fabricants de produits chimiques et des normes en vigueur (NF T90-431, recommandations CSTB/COSTIC)

### 3. Approvisionnement et remplissage des bacs de produits de traitement

Le Titulaire assure, au titre du forfait, les opérations suivantes :

- Le remplissage régulier du bac à sel des adoucisseurs, avec du sel régénérant conforme aux exigences des appareils (pureté > 99 %, granulométrie adaptée, absence de poussière excessive), afin d'assurer la régénération correcte des résines échangeuses d'ions
- Le remplissage en produits de traitement d'eau des bacs des groupes de dosage proportionnel, avec des produits strictement identifiés, compatibles avec les matériaux et les applications en place (chauffage, eau froide sanitaire, ECS, etc.), en veillant à éviter tout risque de mélange ou d'incompatibilité chimique
- Le Titulaire s'assure de l'étiquetage correct des bacs, de la traçabilité des produits utilisés (fiche technique et fiche de données sécurité à jour) et de l'absence de tout risque de contamination croisée ou d'exposition accidentelle

### Installations de régulation et de GTC/GTB :

Le Titulaire est responsable, au titre du forfait, de l'exploitation, de l'optimisation fonctionnelle et de la maintenance complète des installations de régulation et des systèmes de GTC (Gestion Technique Centralisée) ou GTB (Gestion Technique du Bâtiment), ainsi que des équipements associés (automates, interfaces graphiques, capteurs, actionneurs, modules de communication, compteurs, ...).

Conformément aux exigences des normes NF EN ISO 52120-1 (Performance énergétique des bâtiments – Réseaux de contrôle et d'automatisation des bâtiments) et NF EN 15232-1 (Performance énergétique – Impact de l'automatisation, de la régulation et de la gestion technique des bâtiments), le Titulaire s'engage à exploiter pleinement les potentialités offertes par les systèmes de régulation et de supervision afin de garantir un niveau élevé de performance, de confort et de sécurité

#### 1. Exploitation fonctionnelle de la supervision

Le Titulaire exploite, au titre du forfait, l'ensemble des fonctions des installations de régulation et de GTC/GTB.

Dans ce cadre, au titre du forfait, le Titulaire :

- Utilise toutes les potentialités du système, y compris les automates de régulation locale, les superviseurs, les interfaces graphiques, les outils d'analyse et d'exploitation des données
- Assure la programmation, la reprogrammation et la maintenance logicielle des automates, des régulateurs de zone, des capteurs et interfaces locales

- Organise et conçoit, sur le poste superviseur, les écrans graphiques de suivi et l'arborescence des installations, dans une logique ergonomique conforme à la norme NF EN 894-3 (principes ergonomiques de conception des interfaces homme-machine)
- Alimente les rapports d'activité avec les états issus des installations de régulation et de GTC/GTB (consignes, alarmes, historiques, dérives, températures, régimes de fonctionnement, événements critiques, ...)

## 2. Gestion des alarmes

Le Titulaire propose au Pouvoir Adjudicateur une organisation de la gestion des alarmes, intégrant, au titre du forfait :

- Une hiérarchisation par niveau de criticité (urgente, prioritaire, informative) en conformité avec les bonnes pratiques définies dans la norme NF EN 50518 (surveillance et traitement des alarmes)
- La création et la suppression d'alertes, à la demande du Pouvoir Adjudicateur, sur les postes de supervision et sur les dispositifs de transmission
- La réception des alertes GTC programmées sur les numéros de téléphone du service de permanence, de dépannage (en jours et heures ouvrés) et du service d'astreinte (en jours et heures non ouvrés)
- La transmission automatique des nouvelles alertes, également vers lesdits services

## 3. Opérations de maintenance, d'optimisation et de suivi

Le Titulaire réalise, au titre du forfait, toutes les opérations nécessaires au bon fonctionnement, à la maintenance et à l'optimisation continue du système de régulation et de supervision, intégrant notamment :

- Le changement des températures de consigne, générales ou localisées (zone, bureau, niveau, ...)
- La modification des programmations horaires, avec intégration des jours fériés et calendriers spécifiques
- La gestion des liens maître/esclave entre unités terminales (ventilo-convecteurs, splits, cassettes, ...)
- La modification de l'imagerie du bâtiment, notamment lors d'aménagements de cloisonnement
- L'acquittement et l'analyse des alarmes
- L'ajout ou la suppression d'unités terminales, avec mise à jour des points de régulation associés
- La résolution des anomalies sur les bus de communication : Modbus, BACnet, LON, KNX selon norme NF EN ISO 16484
- L'interrogation à distance des compteurs communicants
- La création de nouvelles alertes et la suppression des anciennes
- La sauvegarde mensuelle des programmes et configurations logicielles sur disque dur externe
- La réalisation de toute autre action d'ajustement ou de diagnostic, y compris :
  - o Le remplacement des accumulateurs
  - o Le nettoyage et remplacement des cartes électroniques défectueuses
  - o La réinitialisation des automates
  - o La vérification des connexions et des alimentations
  - o Les essais de transmission de données

## 4. Contrôles périodiques obligatoires

Le Titulaire effectue, au titre du forfait, les contrôles suivants :

- Le contrôle annuel des unités centrales, périphériques, interfaces locales et automates

- Le contrôle annuel de l'ensemble des points remontés sur les installations de régulation et de GTC/GTB, y compris ceux issus d'installations hors périmètre contractuel, en coordination avec les autres prestataires de maintenance
- Une intervention annuelle complète sur les bases de données et logiciels, incluant :
  - o L'analyse critique des événements enregistrés
  - o La purge des fichiers temporaires
  - o L'archivage réglementaire et sécurisé des données historiques
  - o L'analyse de performance des réseaux de communication.

#### 5. Suivi des modifications

Le Titulaire tient à jour, au titre du forfait, un cahier de suivi des modifications logicielles et programmatiques, comportant à minima :

- La date et l'heure de l'intervention
- L'identité de l'intervenant
- L'objet de la modification
- La description détaillée de l'opération réalisée (paramètres modifiés, impact sur le fonctionnement)

Ce registre doit rester à côté du poste de supervision : Ce registre est mis à disposition du Pouvoir Adjudicateur à tout moment.

#### 6. Formation des intervenants

Le Titulaire prend en charge, au titre du forfait, la formation continue de son personnel intervenant sur les systèmes de régulation, de supervision et de communication.

Cette formation couvre :

- La connaissance des architectures installées
- L'utilisation des logiciels et interfaces des installations de régulation et de GTC/GTB
- La gestion des alarmes et historiques
- La maintenance des automates et équipements électroniques

Les compétences des agents sont tenues à jour, au titre du forfait, pour toute nouvelle version logicielle ou évolution d'équipement.

#### 7. Mises à jour logicielles

Le Titulaire doit assurer, au titre du forfait, la mise à jour des logiciels de supervision, de GTC/GTB et des automates associés, dans le cadre de l'évolution fonctionnelle et sécuritaire des systèmes existants.

À ce titre, le Titulaire prend en charge, au titre du forfait :

- Le téléchargement, l'installation, la configuration et la validation des mises à jour logicielles (patches correctifs, montées de version, évolutions mineures et majeures) fournies par les éditeurs ou fabricants
- La compatibilité des mises à jour avec les systèmes existants, tant sur le plan matériel que fonctionnel

- La sauvegarde préalable des configurations, programmes, paramètres utilisateurs et historiques avant toute intervention
- La restitution à l'identique du fonctionnement initial, sauf évolution expressément demandée par le Pouvoir Adjudicateur
- La documentation des opérations réalisées dans le cahier de suivi des modifications logicielles.

Les mises à jour logicielles sont effectuées dans un objectif de maintien de la sécurité, de la performance et de la pérennité des systèmes. Elles sont planifiées en accord avec le Pouvoir Adjudicateur afin de ne pas perturber l'exploitation des installations.

#### Armoires et Coffrets électriques :

Le Titulaire est responsable, au titre du forfait, de la maintenance préventive, de la vérification de l'intégrité et du bon fonctionnement de l'ensemble des armoires et coffrets électriques associées aux installations comprises au titre du Marché.

Cette prestation inclut une visite de maintenance annuelle obligatoire, dans le respect des prescriptions réglementaires et des normes de sécurité électrique en vigueur, représentées notamment par la norme NF C15-100, relative aux installations électriques basse tension, la norme NF EN 61439-1 et -2, concernant les ensembles d'appareillage à basse tension (Tableaux et armoires) et la norme NF C13-100, pour les installations haute tension le cas échéant.

#### Thermographie infrarouge annuelle :

Le Titulaire réalise, au titre du forfait, une campagne annuelle de thermographie infrarouge portant sur l'ensemble des armoires et coffrets électriques visés au présent article, associés exclusivement aux installations comprises au titre du Marché.

Cette prestation est effectuée sans délivrance d'une attestation ou d'un compte-rendu Q19, et ne relève pas d'une mission de thermographie conforme au référentiel APSAD D19.

La campagne comprend a minima :

- La préparation et l'organisation de l'intervention
- La réalisation des mesures en charge, dans des conditions représentatives d'exploitation, et selon une méthodologie permettant l'identification des échauffements anormaux (déséquilibres, défauts de serrage, vieillissement de composants, surcharges, mauvais contacts, ...)
- L'identification, la localisation et la hiérarchisation des anomalies constatées (criticité), avec préconisation des actions correctives associées.

Le Titulaire remet, au titre du forfait, pour chaque campagne annuelle, un rapport de thermographie comprenant :

- La liste des armoires/coffrets contrôlés (site, repère, localisation)
- Pour chaque point notable : Photographie en lumière visible et image thermographique (IR) associée, avec indication de la date, du repère, et des observations
- Les écarts de température observés et une classification de criticité
- Les recommandations d'actions (resserrage, remplacement, nettoyage, équilibrage, vérification de charge, ...) et, le cas échéant, les mesures conservatoires proposées.

En cas d'anomalie présentant un risque immédiat (échauffement critique), le Titulaire en informe sans délai le Pouvoir Adjudicateur et met en œuvre, après accord, les mesures conservatoires nécessaires à la mise en sécurité.

#### 8. Visite de maintenance annuelle

Lors de cette visite, le Titulaire procède aux opérations suivantes, comprises au titre du forfait :

- Dépoussiérage complet de l'intérieur des armoires et coffrets, y compris des éléments sensibles (borniers, disjoncteurs, relais, platines, ventilateurs de brassage, filtres, ...), dans le respect des conditions de sécurité électrique (hors tension, consignation, habilitation requise). Cette action vise à limiter les risques de surchauffe, d'arc électrique et de défaillance prématurée des composants
- Vérification mécanique de l'intégrité des structures : contrôle du maintien des capots, charnières, rails DIN, platines, et reprise éventuelle de fixations ou d'accessoires endommagés (poignées, fermetures, loquets, charnières)
- Réparation ou remplacement des systèmes de fermeture (poignée, serrure, loquet ou charnière), afin de garantir la fermeture sécurisée et la protection contre les intrusions, l'humidité et les poussières (IP / IK)
- Reprise de peinture et de protection anticorrosion sur les surfaces métalliques endommagées (oxydation, rayures profondes, chocs), y compris les portes, parois et piétements des armoires extérieures ou exposées
- Contrôle du fonctionnement de l'ensemble des voyants lumineux (sous tension, défaut, présence de tension, ...), et remplacement immédiat des composants défectueux (lampes, témoins à LED, supports, borniers)
- Vérification fonctionnelle des dispositifs de coupure d'urgence ou de sectionnement, en conformité avec les normes précitées et le plan de sécurité du site (maniabilité, signalisation, accessibilité, verrouillage éventuel)
- Remplacement, si nécessaire, des vitres de protection cassées ou absentes sur les arrêts d'urgence ou dispositifs d'action rapide, afin de garantir leur visibilité et leur intégrité fonctionnelle.

#### 9. Fourniture et remplacement périodique des batteries électriques

Le Titulaire assure également, au titre du forfait, la fourniture et le remplacement des batteries électriques associées aux équipements d'alimentation de secours, d'alarmes ou de signalisation.

Dans ce cadre, les conditions suivantes s'appliquent :

- Le remplacement périodique est réalisé tous les quatre (4) ans, sauf indication contraire du constructeur ou anomalie détectée avant terme (tension de repos, autonomie, échauffement)
- Le premier remplacement est effectué par le Titulaire dès la première année contractuelle, dans une logique de remise à niveau initiale
- Seules des batteries neuves, de technologie équivalente ou supérieure, conformes à la norme NF EN 60896 (stationnaire plomb) ou NF EN 60254 (batteries industrielles) peuvent être mises en œuvre ;
- Le Titulaire s'assure de la collecte et de l'élimination réglementaire des batteries usagées, dans le respect des filières de traitement agréées (REP, traçabilité via BSD)

### 9. Prestations particulières de maintenance corrective

---

Maintenance palliative et curative :

**Les opérations de maintenance palliative (dépannage), définies selon la norme FDX 60-000, sont comprises au titre du forfait, pour l'ensemble des installations du poste technique P2.2.**

**Les opérations de maintenance curative de niveau 1 à 4 inclus, définies selon la norme FDX 60-000, sont comprises au titre du forfait, pour l'ensemble des installations du poste technique P2.2.**

Si la norme FDX 60-000 sert de base contractuelle pour la définition des niveaux de maintenance, le texte n'est pas suffisamment clair et adapté au périmètre des prestations du présent Contrat pour définir les limites de prestations.

Afin de faciliter la compréhension et l'exécution du Contrat, le périmètre contractuel des prestations sont précisées dans le document « Périmètre contractuel des niveaux de maintenance corrective » annexé au CCTP Réalisation des prestations.

Les règles d'application définies dans ce document font partie intégrante des obligations contractuelles. Le Titulaire s'engage à les accepter et à les respecter dans le cadre de l'exécution du Contrat, sans aucune limite ni aucune réserve.

Astreinte 24h/24 et 365 jours/an

**La mise à disposition par le Titulaire au Pouvoir Adjudicateur d'un service d'astreinte 24h/24 et 365 jours/an, tel que défini au CCTP Réalisation des prestations, est comprise au titre du forfait.**

**Les heures passées en intervention d'astreinte, intégrant tous les frais associés dont les frais de déplacement, sont comprises au titre du forfait.**

## **10. Moyens matériels particuliers**

---

**Aucun moyen matériel autre que ceux précisés au CCTP Réalisation des prestations n'est compris au titre du forfait.**

## **11. Fournitures particulières**

---

Consommables et Petites fournitures

Sont désignés par consommables et petites fournitures, selon la norme AFNOR EN 13306 de janvier 2018, tout « bien ou matériel non spécifique à un bien et destiné à une utilisation unique ».

La fourniture de l'ensemble des consommables et petites fournitures est comprise au titre du forfait, concernant les installations du poste technique P2.2, sans limite de prix ni de quantité.

Le Titulaire aura l'obligation, dans le cadre du Marché, de fournir des produits respectueux de l'environnement (certifiés Ecolabel ou équivalent) et limitant les consommations d'énergie (classe énergétique A).

Consommables

Les ingrédients et consommables sont des produits de durée de vie limitée dont l'utilisation est nécessaire à l'opération d'entretien, au fonctionnement des installations ou l'exécution d'un service.

La fourniture de l'ensemble des consommables complémentaires suivants est comprise au titre du forfait, concernant les installations du poste technique P2.2, sans limite de prix ni de quantité :

- Fournitures et consommables nécessaires à l'activité du Titulaire, dont les cahiers, registres, papiers, rubans, cartouches d'encre, ...
- Chiffons, pinceaux, savons, balais, serpillières
- Tous lubrifiants, huiles, graisse, produits de graissage génériques et spécifiques
- Dégrippants, silicones, agents protecteurs génériques et spécifiques
- Produits de nettoyage et de traitement des équipements, des appareillages, des locaux techniques et ouvrages
- Peinture, sous-couche, antirouille, solvants, récipients
- Eau distillée (appoint d'eau des batteries)
- Acétylène et Oxygène
- Produits de traitement d'eau, produits de traitement anti-légionellose et de désinfection de tous les ouvrages : Antitartre, anti-corrosion, dispersant, anti-algues, anti-Legionella, ... (dont le sel pour les adoucisseurs)
- Produits de traitement des équipements de dépollution
- Produits biocide
- Fluide frigorigène (recharge partielle ou intégrale), azote, air comprimé, eau glycolée et autres fluides spéciaux
- Baguettes de soudure, brasure, filasses, téflon, joints de toute nature, garniture des presse-étoupe, des vannes et pompes, ...
- Joints de plomberie toriques, circlips, visserie, boulonnerie, accessoires de fixation, ...
- Tous les types de filtres (air, eau, huile, gasoil, ...), dont les filtres à chaussettes, de toute dimension et de toute classe d'efficacité confondus, sauf cas particulier des filtres HEPA/ULPA :
  - o La fourniture des filtres HEPA/ULPA, situés exclusivement dans les équipements de traitement d'air (CTA, UTA, ...) et dans les gaines aérauliques associées, est comprise au titre du forfait
  - o La fourniture des filtres HEPA/ULPA, situés exclusivement dans les locaux à environnement et empoussièrément contrôlé et dans les unités motorisées (FFU), n'est pas comprise au titre du forfait et fera l'objet d'une refacturation en sus, conformément aux conditions financières des prestations hors forfait
- Toutes les types de courroies
- Fusibles, ampoules et voyants lumineux équipant les armoires et tableaux électriques
- Voyants, led et ampoules des installations techniques
- Tout type de piles et de batteries électriques
- L'ensemble des sources lumineuses et leurs accessoires associés aux équipements compris au titre du Marché (tels que notamment les starters, drivers, ballasts, condensateurs, ...), sans limite de prix ni de quantité
- Tout autre consommable, de durée de vie éphémère, dont la fourniture est nécessaire aux opérations de maintenance et au bon fonctionnement des équipements compris au titre du Marché

#### Petites fournitures

Les petites fournitures sont des pièces ou éléments dont l'utilisation est nécessaire à l'opération de maintenance ou d'entretien, aux essais, au fonctionnement des installations et ouvrages, ou à l'exécution d'un service.

Le Titulaire prend à sa charge, au titre du forfait concernant les installations du poste technique P2.2, la fourniture de toutes ces petites pièces et tout autre produit, de vie éphémère, dont la fourniture est nécessaire, dont notamment :

- Boîtes à clés de secours associées aux locaux techniques
- Roulements des ventilateurs et des pompes, taquets d'accouplement souples des pompes
- Garnitures et presse étoupes des vannes et des pompes

- Fusibles et relais thermiques
- Thermomètres, manomètres ainsi que tous organes de contrôle de bon fonctionnement des installations (sonde, capteur de pression différentielle, thermostat antigel, ...)
- Calorifuge dans le cadre de reprises ponctuelles
- Manchettes de réparation tout diamètre
- Supports informatiques pour les sauvegardes des logiciels ou fichiers
- Signalétique des équipements et ouvrages placés sous la responsabilité du Titulaire : Pictogrammes, autocollants, affiches, plaques gravées, ...
- Cordons et câbles de liaison des organes terminaux sur les différents réseaux distribués

#### Pièces de rechange

Sont désignées par pièces de rechange tout « bien destiné à remplacer un bien correspondant en vue de rétablir la fonction requise d'origine » - Norme AFNOR EN 13306 de janvier 2018.

Ces pièces de rechange correspondent à toute pièce d'usure programmée ou non.

Le Titulaire s'engage à rendre disponible dans les meilleurs délais l'ensemble des pièces de rechange nécessaires à la réalisation des opérations de maintenance. Le Titulaire ne peut pas invoquer une rupture éventuelle de stock pour expliquer une quelconque dérive sur le respect des engagements contractuels, en particulier sur les délais contractuels et sur la disponibilité des installations.

Les pièces de rechange de remplacement sont conformes aux pièces d'origine, tant sur le plan technique qu'esthétique, pour autant qu'elles existent toujours sur le marché. Tout changement de caractéristique doit être signalé au Pouvoir Adjudicateur. En cas d'absence des pièces d'origines, des pièces aux caractéristiques identiques devront être proposées au Pouvoir Adjudicateur.

Les pièces remplacées sont mises à la disposition du Pouvoir Adjudicateur pendant une durée au moins égale à douze (12) mois à compter de la date de remplacement. Le Pouvoir Adjudicateur se réserve le droit de les faire expertiser.

Le Titulaire tient à disposition du Pouvoir Adjudicateur les copies des certificats de garantie des pièces installées.

**La fourniture des pièces de rechange d'un montant unitaire (prix public remise du fournisseur déduite) inférieur ou égal au seuil défini dans le tableau ci-dessous, pour chaque poste technique, est comprise au titre du forfait.**

**Une franchise est prise en charge, au titre du forfait par le Titulaire, selon les conditions du tableau ci-après. Cette franchise est déduite de toute pièce de rechange dont le coût unitaire (prix public remise du fournisseur déduite) est strictement supérieur au seuil.**

| Poste technique | SEUIL EN € HT<br>Prix public unitaire remise du<br>fournisseur déduite | FRANCHISES EN € HT<br>Dans le cas de pièces de<br>rechange d'un prix public<br>unitaire, remise du fournisseur<br>déduite, strictement supérieur |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|-----------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Marché de Maintenance  
des installations CVC, ECS et Traitement  
d'air des locaux à environnement et  
empoussièrisme contrôlé

---

|             |          |                  |
|-------------|----------|------------------|
|             |          | <b>au seuil</b>  |
| <b>P2.2</b> | 500 € HT | Aucune franchise |

La fourniture de toute pièce de rechange faisant suite à un acte de vandalisme ou de malveillance ne rentrant pas dans le cadre du forfait fera l'objet d'une demande de devis auprès du Titulaire.

Toutefois, le Titulaire devra, par tout moyen, prouver que le remplacement de la pièce de rechange est dû à un acte de vandalisme ou de malveillance. Une mauvaise utilisation ne peut être considérée comme du vandalisme ou de la malveillance.

Le montant unitaire est considéré comme le prix unitaire (y compris dans le cas d'un conditionnement multiple) du fournisseur après déduction de sa remise (y compris dans le cas d'un vandalisme ou d'une malveillance).

Le mécanisme visé ci-dessus est appliqué pièce de rechange par pièce de rechange sans limitation du nombre. Ainsi, si plusieurs pièces de rechange sont nécessaires, le Prestataire prendra en charge, au titre du forfait, chacune de ces pièces à hauteur du seuil défini.

Le coût unitaire prix public remise du fournisseur déduite correspond exclusivement au prix par pièce et non par conditionnement : Dans le cas où la pièce est commercialisée dans un conditionnement en nombre d'un coût supérieur au montant déterminé ci-dessus, le coût unitaire de la pièce est égal au coût du conditionnement divisé par le nombre de pièces contenu dans ledit conditionnement.

Quel que soit le montant de la pièce de rechange à fournir, et dans tous les cas, la main d'œuvre, relative aux niveaux de maintenance définis au titre du forfait pour chaque lot, est comprise au titre du forfait.

**Quel que soit le montant de la pièce de rechange à fournir, la main d'œuvre, relative aux niveaux de maintenance définis au titre du forfait pour chaque poste technique, est comprise au titre du forfait.**

Biens individuels

**La fourniture des biens individuels n'est pas comprise au titre du forfait concernant les installations du poste technique P2.2.**

---

## **12. Démarche environnementale**

En complément des dispositions figurant au Marché, le Titulaire s'engage à respecter les dispositions définies ci-après :

Politique Achat

Le Titulaire doit se conformer, au titre du forfait, aux exigences relatives aux certifications et labels environnementaux du site objets du Marché (BREEAM IN USE, HQE EXPLOITATION, ...).

Le Titulaire doit sélectionner en priorité des fournisseurs et des fabricants ayant pris des engagements vis-à-vis du développement durable et privilégier :

- Les produits d'entretien biodégradables
- Les produits recyclables et/ou limitant les consommations d'énergie
- Les produits possédant l'Écolabel européen et/ou certifiés NF environnement
- Les fournisseurs certifiés ISO 14001

Le Titulaire tient une liste de ses fournisseurs à jour qui est tenu à la disposition du Pouvoir Adjudicateur et sur laquelle figurent ses engagements.

#### Gestion de l'énergie et de l'eau

Dans le cadre de ses prestations sur les sites, le Titulaire veille notamment à maîtriser les consommations d'eau.

Le Titulaire établit les consignes et procédures à destination de son personnel, afin que celui-ci soit parfaitement informé des dispositions à prendre pour maîtriser les consommations d'eau.

Le Titulaire s'engage :

- A éteindre systématiquement les lumières des locaux inoccupés
- A ne pas gaspiller l'eau
- A ne pas déverser de produits nocifs pour l'environnement à l'égout
- A ne pas utiliser de produits phytosanitaires

#### Confort des occupants

Le Titulaire doit :

- Prendre les dispositions satisfaisantes pour minimiser, lors de ses interventions, tout type de nuisance : olfactives, visuelles et acoustiques
- Prendre les dispositions techniques satisfaisantes pour limiter, lors de ses interventions, les pollutions de l'air et le dégagement de poussières
- Prendre les dispositions satisfaisantes pour gérer en direct les plaintes des parties intéressées

### **13. Charte Qualité de Services**

---

Le Titulaire doit développer une démarche de type Charte Qualité Services pour chaque site.

Cette démarche doit avoir pour objectif de :

- Véhiculer une image positive du Pouvoir Adjudicateur et du Titulaire (respect d'autrui, qualité de la présentation du personnel et du matériel, ...)
- Garantir une quiétude pour les occupants lors des interventions
- Assurer une qualité de la communication orale et écrite (intègre la gestion d'une situation de crises et/ou de tension vis-à-vis des occupants)

Le Titulaire doit former et sensibiliser son personnel et lui mettre à disposition tout le matériel adéquat.

Il doit définir des engagements ainsi que les moyens nécessaires à mettre en place pour les respecter.

La liste des engagements peut être complétée pour répondre à une exigence complémentaire de la qualité de service ou pour aider au respect des obligations du Marché.