



**CHATEAU DE LA SOURCE  
AVENUE DU PARC FLORAL  
45067 ORLEANS CEDEX 2**

**Contrat d'exploitation et de maintenance des installations  
collectives de chauffage, d'eau chaude sanitaire, de  
ventilation, de traitement de l'air et de climatisation**

**UNIVERSITE D'ORLEANS**

**01/01/2027 – 31/12/2031**

**CAHIER DES CLAUSES  
TECHNIQUES PARTICULIERES  
CCTP**

# SOMMAIRE

|                                                                                        |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>ARTICLE 1 DISPOSITIONS GÉNÉRALES.....</b>                                           | <b>4</b>  |
| <b>ARTICLE 2 CONSISTANCE DES INSTALLATIONS .....</b>                                   | <b>4</b>  |
| 2.1 CONNAISSANCE DES INSTALLATIONS.....                                                | 4         |
| 2.2 MODIFICATION PAR LE MAITRE D'OUVRAGE.....                                          | 7         |
| 2.3 MODIFICATION PAR L'EXPLOITANT .....                                                | 7         |
| 2.4 INTERVENTION SUR MATERIAUX SUSCEPTIBLES DE CONTENIR DE L'AMIANTE.....              | 8         |
| <b>ARTICLE 3 OBLIGATIONS ET RESPONSABILITES DES CONTRACTANTS.....</b>                  | <b>10</b> |
| 3.1 OBLIGATION DE L'EXPLOITANT .....                                                   | 10        |
| 3.2 OBLIGATIONS DU MAITRE D'OUVRAGE .....                                              | 11        |
| 3.3 OBLIGATIONS COMMUNES .....                                                         | 12        |
| <b>ARTICLE 4 CONDITIONS TECHNIQUES A GARANTIR.....</b>                                 | <b>12</b> |
| 4.1 PERIODE DE CHAUFFAGE .....                                                         | 12        |
| 4.2 PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE .....                                            | 12        |
| 4.3 TEMPERATURES ET HYGROMETRIE .....                                                  | 12        |
| <b>ARTICLE 5 PRESTATIONS ASSURÉES PAR L'EXPLOITANT .....</b>                           | <b>13</b> |
| 5.1 PRESTATIONS P1 .....                                                               | 13        |
| 5.2 PRESTATIONS P2 .....                                                               | 14        |
| 5.3 PRESTATIONS P3 : GARANTIE TOTALE.....                                              | 27        |
| 5.4 VEILLE REGLEMENTAIRE – ROLE DE CONSEIL.....                                        | 28        |
| 5.5 RAPPORT ANNUEL D'EXECUTION .....                                                   | 29        |
| 5.6 TABLEAU DE BORD TECHNIQUE.....                                                     | 29        |
| <b>ARTICLE 6 TELEGESTION DES INSTALLATIONS .....</b>                                   | <b>29</b> |
| <b>ARTICLE 7 PRESTATIONS P3.2 – TRAVAUX OBLIGATOIRES .....</b>                         | <b>30</b> |
| 7.1 FILTRE A BOUE MAGNETIQUE .....                                                     | 31        |
| 7.2 POT D'INJECTION .....                                                              | 32        |
| 7.3 MISE EN PLACE DE SONDAS CONNECTEES .....                                           | 32        |
| <b>ARTICLE 8 DISPOSITIONS PARTICULIÈRES : TRAVAUX .....</b>                            | <b>33</b> |
| <b>ARTICLE 9 ORGANISATION DES REUNIONS .....</b>                                       | <b>33</b> |
| <b>ARTICLE 10 PRESTATIONS A ASSURER DANS LES 48H SUIVANT LA PRISE DU CONTRAT .....</b> | <b>34</b> |

## PRÉAMBULE

Le présent contrat, signé entre le Maître d'Ouvrage et l'Exploitant, prévoit la **réalisation simultanée de quatre objectifs** :

- Le maintien des conditions de sécurité imposées par les diverses réglementations concernées par le présent marché ;
- La fourniture aux usagers clients du Maître d'Ouvrage du confort (chauffage, ECS, ...) décrit dans les articles ci-après ;
- L'entretien et le maintien en bon état de fonctionnement du matériel décrit dans le RDTS ;
- La recherche d'économies d'énergie et le respect des cibles de consommation (NB) pour les sites concernés.

Dans cet esprit, chacune des parties s'engage à faciliter l'action de l'autre partie, par tous les moyens en sa possession et au minimum par les engagements pris dans les articles ci-après.

Enfin, en cas d'impossibilité manifeste de réaliser simultanément ces quatre objectifs, l'ordre de priorité sera celui dans lequel ils sont présentés ci-dessus.

L'entreprise devra compléter la liste du matériel (RDTS) reçue en début de marché des équipements avec les caractéristiques non renseignées qu'elle peut identifier lors de ses interventions (année de mise en service, puissance, modèle, automate raccordable GTB, état de vétusté...). Et ce également, le 31 janvier de chaque année du contrat.

## **ARTICLE 1 DISPOSITIONS GÉNÉRALES**

Les stipulations du présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) concernent l'exécution des prestations relatives à l'exploitation et la maintenance des installations thermiques Collectives du Maître d'Ouvrage, dans le cadre d'un marché de type P.F.I. (Marché Prestation, Forfait et Intéressement) ou P.F (Marché Prestation et Forfait) avec clause de garantie totale transparente et avec répartition.

La chaufferie HOTEL DUPANLOUP fonctionnant au gaz / bois dispose d'un marché de type MTI (Marché de Température avec intéressement).

A noter que pour les sites Madeleine Ilots 15B/16 et pour la Halle des Sports, le contrat démarrera vers septembre 2027. Le démarrage de la prestation se fera via un OS spécifique.

## **ARTICLE 2 CONSISTANCE DES INSTALLATIONS**

### **2.1 CONNAISSANCE DES INSTALLATIONS**

#### **2.1.1 GENERALITES**

L'Exploitant déclare être parfaitement informé de la constitution des bâtiments et de la consistance des installations dont il doit assurer la conduite.

Dans le cas où les installations seraient rénovées partiellement indépendamment des prestations relevant du présent contrat, l'Exploitant est tenu d'assister à la réception des travaux et de notifier ses observations ou réserves éventuelles au Maître d'Ouvrage par lettre recommandée avec accusé de réception.

#### **2.1.2 DESCRIPTIF ET LIMITE DES INSTALLATIONS**

Les installations considérées sont celles dont la liste non exhaustive est fournie dans le RDTs du présent marché.

Les limites physiques à partir desquelles l'Exploitant doit les **prestations d'exploitation P2** sont les suivantes :

- Circuit combustible et produit de combustion : gaz naturel  
Depuis la vanne de barrage gaz aval du poste de détente inclus jusqu'aux générateurs inclus et jusqu'aux orifices externes des tuyaux d'évacuation des gaz brûlés à l'air libre inclus.
- Circuit combustible et produit de combustion : fioul  
Depuis la citerne fioul incluse jusqu'aux générateurs inclus et jusqu'aux orifices externes des tuyaux d'évacuation des gaz brûlés à l'air libre inclus.
- Circuit combustible et produit de combustion : bois  
Ensemble des installations depuis les voies d'accès au silo (chaufferie bois) extérieur à la chaufferie jusqu'à l'évacuation des fumées à l'air libre (jusqu'au couronnement du ou des conduits de fumées inclus).
- Installation Chauffage  
Ensemble des installations en chaufferie et sous-station, ainsi que les matériels et le circuit de distribution jusqu'aux émetteurs (convecteurs, radiateurs classiques, aérothermes et planchers chauffants) dans les locaux inclus (robinets de quelle nature que ce soit inclus).

- Installation Eau Chaude Sanitaire  
Ensemble des installations en chaufferie et sous-station ainsi que le circuit de distribution et matériels compris entre le compteur général d'eau froide exclu et les compteurs individuels dans les locaux exclus (s'ils existent), sinon jusqu'aux robinets d'arrêt des locaux inclus (s'ils existent), sinon jusqu'à la pénétration dans les locaux.
- Pompes à chaleur / climatisation  
Ensemble des installations, ainsi que le circuit frigorifique depuis l'unité extérieure jusqu'à l'unité intérieure ou unité terminale.
- Ventilation mécanique contrôlée  
Circuits d'amenée d'air, y compris les entrées d'air et les passages de transit, depuis les bouches ou grilles d'extraction incluses jusqu'aux extracteurs ou dispositifs d'accélération de tirage inclus et y compris tous les réseaux aérauliques et tous les accessoires des caissons de VMC (alimentations et protections électriques, alarmes, ...).
- Traitement d'air (CTA) et sorbonnes  
Depuis les bouches d'extraction à l'intérieur du bâtiment jusqu'à l'évacuation de l'air vicié à l'extérieur et depuis les entrées d'air à l'extérieur jusqu'aux bouches de soufflage à l'intérieur du bâtiment y compris l'échangeur thermique et les ventilateurs (Centrale de Traitement d'Air).
- Installation Eau Froide Sanitaire  
Ensemble des installations dans les locaux de production.
- Installation électrique  
Toute installation électrique en lien avec l'exploitation des installations collectives de chauffage et/ou climatisation considérées ci-dessus (alimentation, commande, éclairage, réchauffage et chauffage, armoire, tableau, sécurité et coffret, thermostat d'ambiance, pile sondes connectées, ...).
- Autres  
L'ensemble des matériels dans les locaux mis à disposition (chaufferies, sous-stations, ... : éclairage, porte, lavabo, organes de sécurité, BAES, extincteur, vase ouvert, boîte à clefs, coupure électrique et gaz, ...) sont à remplacer s'ils sont hors-services.

Sont comprises dans les prestations P2, la recherche de fuite sur les distributions chauffage et Eau Chaude Sanitaire :

- Dans les bâtiments y compris dans les vide-sanitaires accessibles ;
- Dans les parties non enterrées des réseaux de distribution hors bâtiments.

**Toute réparation dont le montant du matériel est inférieur à 100€HT (remise fournisseur incluse et hors affectation du coefficient de fourniture matériel), sera comprise dans les prestations P2.**

Les limites physiques à partir desquelles l'Exploitant doit les **prestations d'exploitation P3** sont les suivantes :

- Circuit combustible et produit de combustion : gaz naturel  
Depuis la vanne de barrage gaz aval du poste de détente inclus jusqu'aux générateurs inclus et jusqu'aux orifices externes des tuyaux d'évacuation des gaz brûlés à l'air libre inclus.
- Circuit combustible et produit de combustion : fioul  
Depuis la citerne fioul exclue jusqu'aux générateurs inclus et jusqu'aux orifices externes des tuyaux d'évacuation des gaz brûlés à l'air libre inclus.

- Circuit combustible et produit de combustion : bois  
Ensemble des installations depuis les voies d'accès au silo (chaufferie bois) extérieur à la chaufferie jusqu'à l'évacuation des fumées à l'air libre (jusqu'au couronnement du ou des conduits de fumées inclus).
- Circuit combustible et produit de combustion  
Depuis la vanne de barrage gaz aval du poste de détente inclus jusqu'aux générateurs inclus et jusqu'aux orifices externes des tuyaux d'évacuation des gaz brûlés à l'air libre inclus.
- Installation Chauffage  
Ensemble des installations en chaufferie et sous-station, ainsi que les matériels et le circuit de distribution jusqu'aux émetteurs exclus (convecteurs, radiateurs classiques et planchers chauffants) dans les locaux (robinets de quelle nature que ce soit inclus).  
NOTA : Les aérothermes sont inclus dans le périmètre P3.
- Installation Eau Chaude Sanitaire  
Ensemble des installations en chaufferie et sous-station ainsi que le circuit de distribution et matériels compris entre le compteur général d'eau froide exclu et les compteurs individuels exclus dans les locaux (s'ils existent), sinon jusqu'aux robinets d'arrêt des locaux inclus (s'ils existent), sinon jusqu'à la pénétration dans les locaux.
- Pompes à chaleur / climatisation  
Ensemble des installations, ainsi que le circuit frigorifique depuis l'unité extérieure jusqu'à l'unité intérieure ou unité terminale inclus.
- Ventilation mécanique contrôlée  
Circuits d'amenée d'air, y compris les entrées d'air et les passages de transit, depuis les bouches ou grilles d'extraction incluses jusqu'aux extracteurs ou dispositifs d'accélération de tirage inclus et y compris tous les réseaux aérauliques et tous les accessoires des caissons de VMC (alimentations et protections électriques, alarmes, ...).
- Traitement d'air (CTA) et sorbonnes  
Depuis les bouches d'extraction à l'intérieur du bâtiment jusqu'à l'évacuation de l'air vicié à l'extérieur et depuis les entrées d'air à l'extérieur jusqu'aux bouches de soufflage à l'intérieur du bâtiment y compris l'échangeur thermique et les ventilateurs (Centrale de Traitement d'Air).
- Installation Eau Froide Sanitaire  
Ensemble des installations dans les locaux de production.
- Installation électrique  
Toute installation électrique en lien avec l'exploitation des installations collectives de chauffage et/ou climatisation considérées ci-dessus (alimentation, commande, éclairage, réchauffage et chauffage, armoire, tableau, sécurité et coffret, thermostat d'ambiance, pile sondes connectées, ...).
- Autres  
L'ensemble des matériels dans les locaux mis à disposition (chaufferies, sous-stations, ... : éclairage, porte, lavabo, organes de sécurité, BAES, extincteur, vase ouvert, boîte à clefs, coupure électrique et gaz, ...) sont à remplacer s'ils sont hors-services.

Sont exclus du P3 :

- La recherche et la réparation des fuites sur les réseaux enterrés ;
  - La réparation des fuites sur les réseaux non accessibles (travaux destructifs, ...) et en vide sanitaire.
-

### **2.1.3 PRISE EN CHARGE DES INSTALLATIONS**

- En début de contrat :  
Avant leur mise en service par l'Exploitant, les installations feront l'objet d'un **procès-verbal** contradictoire de prise en charge, auquel pourront être annexées les consignes particulières de conduite fournies par l'exploitant précédent ou le fournisseur du matériel.  
L'Exploitant devra notifier sur le procès-verbal de prise en charge toutes les remarques et réserves qui lui semblent opportunes.  
**Néanmoins et comme précisé dans le CCAP article 4,1, les installations sont à prendre en l'état.**
- En cours de contrat :  
Quelle que soit la procédure retenue pour effectuer des transformations (travaux exécutés par l'Exploitant ou intervention d'une autre entreprise), l'Exploitant est tenu de :
  - Emettre un avis et éventuellement des réserves quant au contenu du cahier des charges ;
  - Informar le Maître d'Ouvrage des incidences prévisibles sur l'exploitation des futures installations ;
  - Assister à la réception des travaux.

Dans tous les cas de figure, si les réserves émises par l'Exploitant mettent en évidence un risque pour les personnes et/ou les biens, le Maître d'Ouvrage subroge l'Exploitant dans ses droits et actions, nés ou à naître à l'encontre des constructeurs, fournisseurs, installateurs ou exploitants précédents, estimés responsables des dommages survenus, et notamment dans le cadre de l'application des diverses garanties.

Dans le cas où le procès-verbal est accepté sans réserve, l'Exploitant s'interdit alors tout recours ultérieur et prend la responsabilité du bon fonctionnement des installations.

### **2.2 MODIFICATION PAR LE MAITRE D'OUVRAGE**

Aucune modification technique ne peut être apportée à l'installation par le Maître d'Ouvrage sans que l'Exploitant en ait été préalablement informé. Il appartient à l'Exploitant de formuler par lettre avec accusé de réception, dans un délai d'un mois après fourniture du descriptif de la modification envisagée par le Maître d'Ouvrage, soit son accord, soit ses observations ou réserves éventuelles sur la modification envisagée.

L'accord de l'Exploitant est considéré comme acquis si aucune réponse ne parvient au maître d'ouvrage dans le délai imparti.

### **2.3 MODIFICATION PAR L'EXPLOITANT**

Toute installation de matériel, propriété de l'Exploitant, sera préalablement soumise à l'accord écrit par le Maître d'Ouvrage.

L'Exploitant pourra le retirer, à ses frais, dans la mesure où la remise en état initial n'entraînerait aucun désordre. Toutefois, le Maître d'Ouvrage pourra, s'il le désire, se porter acquéreur de ce matériel. Le prix de la cession sera à convenir entre l'Exploitant et le Maître d'Ouvrage.

---

## **2.4 INTERVENTION SUR MATERIAUX SUSCEPTIBLES DE CONTENIR DE L'AMIANTE**

### **2.4.1 FONDEMENT GENERAL DU MARCHE SUR LA PROBLEMATIQUE AMIANTE ET QUALIFICATION DES TRAVAUX EN SOUS-SECTION 4 (DECRET DU 4 MAI 2012) :**

Une partie du patrimoine du Maître d'Ouvrage a été construit antérieurement à l'interdiction de l'emploi de l'amiante dans les matériaux de construction (Permis de Construire avant le 1er juillet 1997).

La liste du patrimoine (cf. RDTs) indique les années de livraison, et non pas la date du permis de construire. Les résidences livrées avant 2000 (année 1999 comprise) sont donc considérées comme pouvant potentiellement contenir des matériaux amiantés.

L'Exploitant peut donc être amené à faire des interventions sur des matériaux, des équipements, des matériels ou des articles susceptibles de provoquer l'émission de fibres d'amiante (désignés sous le terme **de MCA**).

La réglementation sur l'amiante impose au propriétaire des immeubles (le Maître d'Ouvrage) d'effectuer la recherche d'amiante et d'en informer toutes les personnes susceptibles d'être en contact avec les matériaux concernés (par voie de conséquence l'Exploitant).

La fourniture à l'Exploitant des DTA (Dossiers Techniques Amiante) ne permet pas d'avoir une connaissance exhaustive des matériaux contenant de l'amiante. Seules les missions de repérage amiante avant travaux (effectués avec des prélèvements sur matériaux qui seront sollicités par les travaux concernés et sur des localisations précises) le permettraient.

Certains matériaux pouvant contenir de l'amiante sont difficilement décelables et peuvent présenter un caractère de présence aléatoire sur une même construction. C'est le cas, en particulier, des colles, de certains joints, isolants, flocage, produits de ragréage, de certains enduits, et de certaines peintures.

Le Maître d'Ouvrage procède chaque fois qu'il le peut (notamment dans le cadre de travaux de réhabilitation programmés) à des prélèvements avec sondages destructifs pour détecter la présence d'amiante dans ce type de matériaux. Ces repérages amiante avant travaux viennent compléter les Dossiers Techniques Amiante des résidences concernées. Mais cette recherche ne peut être systématisée sur tous les locaux et sur des localisations extrêmement précises.

**Par voie de conséquence, en l'absence de diagnostics exhaustifs certifiant ou pas la présence d'amiante dans tous les matériaux susceptibles d'être sollicités par les travaux envisagés, le Maître d'Ouvrage s'oblige d'appliquer le principe de précaution. Ainsi, il considère (sauf précision dans les travaux envisagés) que tous les matériaux sur les résidences dont le permis de construire est antérieur au 1er juillet 1997 (ou livraison avant fin 1999) contiennent de l'amiante. L'Exploitant doit en tenir compte dans son obligation de protection de ses salariés et des usagers des installations, et dans les coûts de ses prestations.**

Dans la mesure du possible, les travaux viseront à minimiser le risque d'exposition à l'amiante et de pollution des locaux.

**Ces travaux seront réalisés selon les conditions de la sous-section 4 du décret n°2012-639 du 4 mai 2012. L'Exploitant se doit de signaler au Maître d'Ouvrage toute interrogation de sa part s'il lui semble que les travaux envisagés n'entrent pas dans le champ de la sous-section 4. Le Maître d'Ouvrage pourra alors faire procéder à un prélèvement pour vérification la présence d'amiante ou pas. Si le prélèvement révèle la présence d'amiante et que son état de dégradation nécessite une dépose, le Maître d'Ouvrage demandera alors à l'Exploitant de lui établir un devis pour cette prestation hors marché.**

---

Le Maître d'Ouvrage communiquera à l'Exploitant tout élément nouveau visant à confirmer ou pas la présence d'amiante, au fur-et-à-mesure de ses campagnes de missions de repérage amiante avant travaux. Cette information sera notifiée par l'envoi des conclusions du rapport ou de la mise à jour du DTA. Elle pourra aussi donner lieu à l'établissement d'avenant pour prix nouveau.

#### **2.4.2 OBLIGATION DE L'ENTREPRISE CONCERNANT LES TRAVAUX SUR MATERIAUX AMIANTES**

L'Exploitant devra respecter toutes les réglementations en vigueur sur l'amiante (Code de la Santé Publique, Code de l'Environnement et Code du Travail).

Il devra intégrer le récent changement de la VLEP (Valeur Limite d'Exposition Professionnelle) fixée à 10 fibres/litre pendant 8 heures.

L'Exploitant reste responsable de l'Obligation d'Evaluation initiale des Risques (Sous-Section 2 du décret du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante). Il doit donc, à ce titre, intégrer dans le prix de son intervention toutes les sujétions liées à cette évaluation des risques et ses conséquences.

Les autres sous-sections de ce même décret (sous-sections 3 et 4) sont bien sûr réputées connues de l'Exploitant.

A titre d'information, la Direction Générale du Travail a élaboré un logigramme en date du 4 mars 2015, visant à clarifier la classification en sous-section 3 ou sous-section 4, les interventions sur des immeubles par nature ou par destination.

Ainsi, entrent dans le champ de la sous-section 4 :

- Toutes les interventions sur un MCA (perçage, ...) ;
- Toutes les interventions à proximité d'un MCA susceptible de provoquer l'émission de fibres d'amiante.

L'Exploitant doit, donc :

- Pouvoir justifier au Maître d'Ouvrage, sur simple demande, de l'élaboration de cette évaluation des risques, de la validité des modes opératoires permettant la maîtrise des risques, et la formation et l'information de ses salariés intervenants ;
- Avertir le Maître d'Ouvrage si les conditions des interventions envisagées impliquent qu'il doive réviser son évaluation initiale des risques ;
- Avertir le Maître d'Ouvrage si, d'après son évaluation initiale des risques, les interventions envisagées relèvent de la sous-section 3 (retrait d'amiante ou encapsulage).
- Avertir le Maître d'Ouvrage, dans un délai compatible avec la réalisation des travaux, s'il souhaite qu'un prélèvement pour analyse soit fait sur un matériau susceptible de contenir de l'amiante. Ce prélèvement et cette analyse seront obligatoirement commandés par le Maître d'Ouvrage. Cette demande devra faire l'objet d'une demande écrite au Maître d'Ouvrage.

#### **2.4.3 STOCKAGE ET TRAITEMENT DES DECHETS AMIANTES**

Lorsqu'il y a dépose, pour évacuation, d'un composant susceptible de contenir de l'amiante (exemples : joint, isolant, flocage, ...), la dépose devra se faire sans altération sur site de ce composant. Et l'Exploitant devra prendre toutes les précautions nécessaires pour l'évacuation de ce composant, sans émission de fibre d'amiante sur site.

Le traitement des déchets contenant de l'amiante doit répondre aux obligations réglementaires et notamment le Code de l'Environnement ainsi que le Code du Travail. L'Exploitant devra respecter cette

---

règlementation et être en mesure d'apporter toute justification qui pourrait lui être demandée (exemple transmission des Bons de Sortie des Déchets Amiantés BDSA).

## **ARTICLE 3 OBLIGATIONS ET RESPONSABILITES DES CONTRACTANTS**

### **3.1 OBLIGATION DE L'EXPLOITANT**

#### **3.1.1 GENERALITES – REGLEMENTATION - SECURITE**

##### **➤ Généralités**

L'Exploitant mettra en œuvre tous les moyens possibles pour permettre l'optimisation des installations en vue de minimiser les consommations énergétiques. Cette obligation de moyens s'applique sur l'ensemble des sites du contrat.

L'Exploitant disposera pour cela d'un personnel en nombre suffisant et possédant les qualifications et habilitations indispensables. Il devra être capable de répondre dans les délais fixés ci-dessous.

Il maintiendra une permanence téléphonique 24 h/24, 7 jours sur 7, où il sera possible d'appeler ou de laisser un message, à un agent responsable en mesure :

- **D'intervenir sous 4h pour procéder à tout dépannage ou mise en sécurité de l'installation ;**
- **De remettre en service l'équipement sous 6h ;**
- **De faire réaliser, hors cas de force majeur, les travaux de remplacements majeurs (chaudière, pompes) en moins de 72 heures.**

Le numéro de téléphone de dépannage sera transmis par l'Exploitant et devra être non surtaxé.

##### **➤ Réglementation / sécurité des travailleurs**

Il est précisé au titre de la réglementation en vigueur, que l'Exploitant fera son affaire du bon respect des prescriptions imposées par le Code du Travail concernant la protection et la santé des travailleurs, que celles-ci soient en vigueur à la prise d'effet du contrat ou postérieures à celle-ci.

À ce titre, le cas échéant, il prend à sa charge :

- Toutes procédures liées à l'information de ses salariés ou de ceux des entreprises intervenant sur le même site ;
- Toutes modifications ou adjonctions d'équipements, à l'exception de celles concernant le bâti (portes, ventilation, ...).

L'Exploitant devra également :

- Consulter les plans de prévention quand ils existent,
- Mettre en place, à ses frais, un plan de prévention quand il n'existe pas et qu'il s'avère nécessaire à la sécurité de ses salariés.

#### **3.1.2 ENTRETIEN P2**

L'Exploitant s'engage à assurer l'entretien des installations tel que défini par la réglementation en vigueur, les règles de l'art ou, à défaut et au minimum, les prestations décrites à l'Article 5 du présent CCTP, ainsi que les dépannages.

#### **3.1.3 GROS ENTRETIEN P3**

L'Exploitant assumera une obligation de garantie totale comprenant le gros entretien, les réparations, le remplacement et le renouvellement des matériels comme précisés à l'Article 5 du présent CCTP.

#### **3.1.4 TRAVAUX P3.2**

L'Exploitant devra réaliser les travaux décrits à l'annexe de l'acte de l'engagement et comme précisés à l'Article 7 du présent CCTP.

### **3.1.5 RESPONSABILITE GENERALE DU TITULAIRE**

Pendant toute la durée d'exécution du Contrat, l'Exploitant est responsable des dommages qui pourraient être causés soit aux personnes, soit aux biens, soit aux installations dont il assure la conduite. L'Exploitant prend à sa charge tous les risques de responsabilité civile (accidents, incendies, explosions, vols, dégâts des eaux, dommages immatériels consécutifs ou non, ...) découlant de l'exploitation qui lui est confiée.

A cet effet, il doit contracter une assurance prenant effet au moins à la date du début d'exécution du Contrat et suivant les dispositions de l'Article 17 du CCAP.

### **3.1.6 VALORISATION DES CEE (CERTIFICATS D'ECONOMIE D'ENERGIE)**

Le Prestataire devra respecter les caractéristiques des fiches CEE en vigueur lors de l'exécution du marché. Il est possible que le Maître d'Ouvrage les valorise de son côté via un délégataire, l'entreprise devra alors fournir de tous les documents administratifs nécessaires qui lui seront demandés afin d'obtenir les CEE.

## **3.2 OBLIGATIONS DU MAITRE D'OUVRAGE**

### **3.2.1 FOURNITURE DE L'EAU, DE L'ELECTRICITE**

Le Maître d'Ouvrage prend à sa charge la fourniture de l'eau pour le remplissage des installations et de l'électricité (éclairage et force motrice) nécessaire dans les chaufferies et les sous-stations.

### **3.2.2 MISSIONS DE CONTROLE OU EXPERTISES**

Le Maître d'Ouvrage pourra confier des missions de contrôle ou d'expertises ponctuelles, à des prestataires externes. L'Exploitant sera tenu de les accompagner pour toutes visites et de leur fournir les informations nécessaires au bon déroulement de leurs missions. Les prestataires ne seront pas amenés à intervenir directement sur les équipements.

### **3.2.3 VISITES ET CONTROLES REGLEMENTAIRES**

Toutes les visites et contrôles réglementaires des installations par des organismes agréés sont à la charge du Maître d'Ouvrage, à l'exception des suivantes à la charge de l'Exploitant :

- **Au contrôle des disconnecteurs ;**
- **Au contrôle des chaudières dont la puissance nominale est supérieure à 400 kW et inférieure à 20 MW (décret n°2009-648 du 9 juin 2009) : contrôle des émissions polluantes, contrôle périodique de l'efficacité énergétique ;**
- **Au contrôle annuel des installations de 4 à 400 kW (arrêté du 15 septembre 2009 et du 24 juillet 2020) ;**
- **Au contrôle des installations sous pression et des équipements de climatisation (DESP) ;**
- **Au contrôle périodique d'étanchéité frigorifique.**

Ces derniers sont à la charge de l'Exploitant au titre de la prestation P2.

Cependant, il est du devoir de l'exploitant d'informer le Maître d'Ouvrage des contrôles effectués dans ce cadre (périodicité des visites notamment).

Tous les documents remis à ce titre à l'Exploitant par les organismes agréés seront transmis par celui-ci au Maître d'Ouvrage, accompagnés, le cas échéant, de propositions de l'Exploitant, visant à remédier aux anomalies détectées.

L'Exploitant devra à cet effet pouvoir apporter la preuve de sa qualification afin de pouvoir exercer le contrôle réglementaire ou bien de soumettre en sous-traitance les contrôles et de pouvoir apporter la preuve de la qualification de son sous-traitant.

---

### **3.3 OBLIGATIONS COMMUNES**

#### **3.3.1 SOCIETES COSIGNATAIRES**

Le présent contrat est signé exclusivement entre l'Exploitant et le Maître d'Ouvrage.

En conséquence, toute modification des structures d'une des sociétés affectant les termes ou conditions de réalisation des prestations contractuelles devra faire l'objet de négociations entre les 2 parties et signatures d'avenants éventuels.

#### **3.3.2 CESSION DES INSTALLATIONS**

Trois mois avant l'issue du contrat, il sera procédé, en présence d'un représentant du Maître d'Ouvrage et de l'Exploitant, à un examen contradictoire du matériel défini dans le RSDT. Celui-ci devra être laissé en parfait état de marche, permettant notamment le bon fonctionnement de l'installation durant encore une saison de chauffe minimum.

Si au cours de cet examen contradictoire, il était avéré que le mauvais état ou dysfonctionnement de certains équipements est lié à une insuffisance des prestations d'entretien dues par l'Exploitant, le paiement des dernières échéances du contrat serait suspendu jusqu'à la réalisation des opérations de remise en état indispensables. En cas de désaccord persistant, les dispositions de l'Article 18 du CCAP seraient appliquées.

## **ARTICLE 4 CONDITIONS TECHNIQUES A GARANTIR**

### **4.1 PERIODE DE CHAUFFAGE**

La période de chauffage s'entend du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre inclus. L'Exploitant met en route ou arrête le chauffage, dans les vingt-quatre (24) heures qui suivent la demande du Maître d'Ouvrage, qui sera effectuée par lettre, télécopie ou courrier électronique.

La période de référence correspondant aux degrés jour contractuels est comprise entre le 10 octobre et le 10 mai.

Contrairement aux dispositions du Guide de rédaction des marchés publics d'exploitation du chauffage, "la période contractuelle de chauffage" n'est pas obligatoirement continue. Il se peut, en effet, surtout en début et en fin de saison de chauffage, que le chauffage soit interrompu si les conditions climatiques s'améliorent. De même, le chauffage peut intervenir avant ou après la période contractuelle de chauffage si les conditions climatiques sont défavorables. Dans ce dernier cas, il ne peut être reproché à l'Exploitant d'être dans l'impossibilité technique de satisfaire la demande du Maître d'Ouvrage.

### **4.2 PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE**

La production d'eau chaude sanitaire est assurée toute l'année dans les bâtiments équipés des installations adéquates.

Le carnet sanitaire des installations d'eau chaude sanitaire est de la responsabilité de l'Exploitant. Dans le cas où ce document n'existerait pas, l'Exploitant a l'obligation de le mettre en place dès la prise en charge effective des installations.

### **4.3 TEMPERATURES ET HYGROMETRIE**

#### **4.3.1 CHAUFFAGE**

##### **➤ Régime normal**

Pendant la période effective de chauffage, l'Exploitant assurera, dans les locaux chauffés, la température contractuelle moyenne résultante de :

- **19°C** pour les locaux d'enseignement, les cafétérias, les logements et bureaux de l'administration ;
- **16°C** pour les ateliers et plateaux techniques ;
- **15°C** pour les gymnases.

Il y a toutefois certains locaux aux consignes plus contraignantes :

- **21 °C +/- 2°C et hygrométrie à 50% +/- 10%** pour les animaleries.

Et ce tant que la température extérieure n'est pas inférieure à la température de base de -5°C et tant que les installations intérieures le permettront.

L'appréciation des températures s'effectue selon les modalités prévues aux articles R.131.19 et R.131.20 (reprenant le décret n° 79.907 du 22 octobre 1979) tant que ces derniers ne sont pas modifiés.

#### ➤ Régime réduit (hors plancher chauffant)

Le régime de réduit de nuit sera autorisé sur le circuit chauffage entre 18h00 et 8h00.

*La consigne de température de 19°C est ramenée à 16 °C lors d'une inoccupation égale ou supérieure à 24 heures. La consigne de température pour l'ensemble des bâtiments lors d'inoccupation supérieure à 48 heures sera de 8 °C .*

L'abaissement de la température de départ et la reprise de sa valeur normale devront être programmés avec un décalage suffisant pour que la diminution des températures intérieures des locaux n'entraîne pas d'inconfort thermique pour les usagers du Maître d'Ouvrage.

**Le régime de réduit ne s'applique pas sur les planchers chauffants.**

#### ➤ Respect de la température ambiante

Les valeurs réelles mesurées dans les locaux ne devront pas être supérieures de 2°C ou inférieure à la température fixée ci-dessus, sous peine de pénalités décrites dans l'Article 16 du CCAP.

L'Exploitant devra être capable de fournir au Maître d'Ouvrage, sur la demande de celui-ci, une fiche répertoriant, par chaufferie, les circuits régulés et les différents régimes correspondants (courbes et consignes de régulation, réglages, sondes extérieures, ...).

#### **4.3.2 EAU CHAUDE SANITAIRE**

La température maximale de l'Eau Chaude Sanitaire, au point de puisage, doit être maintenue inférieure à 60°C.

La température au niveau de la production Eau Chaude Sanitaire doit être de 58°C (+2°C, -0°C).

La température de retour de boucle Eau Chaude Sanitaire doit être en permanence supérieure à 50°C.

Le TITULAIRE respectera les prescriptions réglementaires en matière de légionelle.

#### **4.3.3 RAFRAICHISSEMENT**

Consigne à **26°C +/- 2°C** dans tous les locaux concernés notamment dans les locaux informatiques.

### **ARTICLE 5 PRESTATIONS ASSURÉES PAR L'EXPLOITANT**

#### **5.1 PRESTATIONS P1**

**5.1.1** L'Exploitant s'engage à fournir, ou à faire fournir, sous sa seule responsabilité les combustibles en quantité et qualité convenables, pour assurer le fonctionnement et l'usage normal et sans interruption des bâtiments concernés conformément à la liste donnée dans le RDTs.

A ce titre, l'Exploitant contracte tous les abonnements nécessaires.

**5.1.2** L'Exploitant contrôle la quantité et la qualité des approvisionnements en énergies et fluides, et l'usage optimal de ces derniers en ce qui concerne les installations prises en charge dans les conditions définies au CCTP

### 5.1.3 Consommation

L'Exploitant doit mettre en œuvre les moyens nécessaires à une information mensuelle, du Maître d'Ouvrage, permettant de connaître les consommations énergétiques de chaque site. Ces dernières sont mesurées individuellement en quantité de chaleur fournie et en quantité d'ECS consommée.

L'accès à ces données doit permettre, au Maître d'Ouvrage, la constitution de bilans énergétiques entre dates de consultation, et en résultats cumulés sur la saison de chauffage.

**Le système doit être opérationnel dès la prise d'effet du marché.**

De plus, l'Exploitant transmettra au Maître d'Ouvrage ou à tout prestataire désigné par ce dernier, tous les mois et au plus tard le 5 du mois suivant, le relevé de tous les compteurs nécessaires au suivi des consommations et de la facturation, suivant la forme qui lui sera demandée par le Maître d'Ouvrage.

## **5.2 PRESTATIONS P2**

### **5.2.1 STOCK**

L'Exploitant devra tenir un stock de pièces de rechange disponibles permettant de remplacer tout ou partie du matériel hors d'usage dans les délais d'intervention indiqués à l'Article 3.1.1. ci-avant.

L'Exploitant devra avoir en stock, en particulier en cas de pompe simple chauffage ou recyclage et en fonction des délais d'approvisionnement, un stock de moteur, afin de respecter les délais prévus dans l'Article 4.2.3 ci-avant.

**NOTA : L'exploitant devra notamment maintenir en stock les pièces sensibles des sites sensibles. Les candidats devront identifier et préciser les pièces et sites qu'ils estiment sensibles dans le cadre de leur offre, dans le mémoire technique.**

Il ne pourra en aucun cas invoquer la contrainte des délais de commande ou de livraison pour justifier l'indisponibilité d'un appareil.

Dans le cas où le constructeur ne pourrait fournir les pièces détachées permettant d'entretenir ou de dépanner le matériel, le TITULAIRE signalera au maître d'ouvrage son incapacité à réparer ce matériel et proposera à celui-ci une solution de remplacement (**exemple : fourniture de convecteurs électriques de substitution en période de chauffe en cas de panne totale de l'équipement dès le premier jour de la panne**).

**L'Exploitant est tenu à une obligation de résultat.**

### **5.2.2 PERMANENCE ET ASTREINTES**

L'Exploitant doit assurer les interventions, en cas de panne ou de trouble de fonctionnement, dans un délai de 4 heures, 24 h/24, y compris samedis, dimanches et jours fériés.

Pour cela, l'Exploitant est tenu de mettre en place un service d'astreinte pourvu de moyens de communication appropriés et tout moyen qu'il estime nécessaire à la détection des interruptions de service.

### **5.2.3 SURVEILLANCE DES INSTALLATIONS PENDANT LA PERIODE DE CHAUFFE**

Elle sera assurée, pendant la période de fonctionnement des installations en fonction des besoins. **Elle pourra l'être journalièrement si nécessaire.**

Il fera connaître les dispositions à son avis nécessaires ou souhaitables pour remédier aux anomalies éventuellement apparues.

### **5.2.4 SURVEILLANCE DES INSTALLATIONS EN DEHORS DE LA PERIODE DE CHAUFFE**

Certains appareils devant rester sous tension, soit pour la nécessité de leur fonctionnement (pompes de relevage), soit pour leur bonne conservation (coffrets de régulation, etc....) l'Exploitant assurera, en

---

dehors de la saison de chauffe, des passages de vérification, contrôle et surveillance dans la chaufferie au nombre minimal d'**une fois par mois**.

#### **5.2.5 TRAVAUX D'ENTRETIEN PERIODIQUES : CHAUFFAGE**

En plus des interventions de surveillance, Le TITULAIRE devra effectuer des travaux d'entretien périodique. Ils comprendront obligatoirement et au minimum :

➤ **L'entretien général et les vérifications de tous les équipements en chaufferie en particulier :**

##### **GENERATEURS**

- nettoyage ou remplacement des glaces de regard de flamme,
- contrôle et maintien en état des joints d'étanchéité (portes, casing, fumisterie),
- maintien en état et nettoyage des plaques de retour de flamme et des carreaux latéraux et turbulateurs,
- nettoyage complet (mécanique et chimique) à l'arrêt,
- contrôle d'irrigation des générateurs (soit par mesure de débit, soit par comparaison de températures),
- vérification de l'état de surface du circuit d'eau (corrosion, entartrage) et de son étanchéité intérieure et extérieure,
- extraction des boues, appoints d'eau,

##### **INSTALLATION FONCTIONNANT AU BOIS**

- Contrôle qualité du combustible,
- Vérification du fonctionnement du transfert des granulés de bois,
- Vérification du fonctionnement de l'évacuation des cendres,
- Nettoyer et vider les trappes à cendres
- Vérification des performances thermiques de la chaudière,
- Vérification de la dépression du foyer,
- Contrôle du fonctionnement des clapets de sécurité,
- Nettoyage général,
- Vérification de l'adéquation des réglages et du combustible,
- Ventilateur d'air de combustion : contrôle de bruits.
- Dépoussiérage des moteurs et organes principaux,
- Contrôle de fonctionnement des thermostats,
- Contrôle de fonctionnement des soupapes et des fins de course
- Contrôle des sécurités (surchauffe, débit, ...),
- Détermination du rendement de combustion,
- Calcul du rendement,
- Vérification des actionneurs de volets,
- Contrôle et nettoyage des sondes et capteurs de température,
- Echangeur : ramonage régulier des tubes de fumées et retirer les suies,
- Echangeur : nettoyage complet,
- Foyer : reculer la sonde de température du foyer dans sa gaine, retirer les suies au-dessus de la voûte par la trappe avant, enlever les cendres sur les éléments réfractaires,
- Ramonage complet de la chaudière (2 fois par an),
- Evacuation et emportement des cendres,
- Extraction d'eau (chasse rapide : 5 à 6 secondes),
- Opérations conservatoires de mise en repos.

##### **BRULEURS : (1 fois par an au minimum)**

- nettoyage de la tête de combustion,
  - nettoyage des filtres,
  - nettoyage et réglage des électrodes,
  - nettoyage du ventilateur,
-

- contrôle de la pression de pulvérisation du fioul et du bon fonctionnement des équipements de sécurité,
- contrôle de la pression gaz à la rampe et du bon fonctionnement des équipements de sécurité,
- vérification de l'isolement électrique des électrodes,
- vérification des équipements de commande et de sécurité des brûleurs,
- maintien en état des appareils de sécurité et électrovannes,

#### POMPES ET CIRCULATEURS : (1 fois par an au minimum)

- graissage des paliers,
- contrôle des accouplements et alignements,
- nettoyage des ouïes de refroidissement du moteur,
- resserrage ou réfection des presse-étoupes,
- nettoyage des grilles de moteurs,
- essais ou inversions des pompes de secours,
- réglage du débit.

#### REGULATIONS ET ARMOIRES DE COMMANDES : (1 fois par an au minimum)

- dépoussiérage des armoires et évacuation du matériel éventuellement stocké,
- resserrage des cosses,
- remplacement des lampes et voyants, si nécessaire,
- graissage de tiges et de moteurs,
- remplacement unitaire de relais embrochables, si nécessaire,
- maintien en état des contacts,
- contrôles et réglages,
- maintien en état des contacteurs et remplacement si nécessaire,
- mise à l'heure de l'horloge et réglage des plages de fonctionnement,
- contrôle du déclenchement des thermostats d'ambiance, contrôle de la programmation en cours avec explications éventuelles auprès du locataire et contrôle du niveau d'énergie des piles avec remplacement préventif si nécessaire,

#### ECLAIRAGE

- vérification et remplacement éventuel des points lumineux (ampoule, tube fluorescent...) en chaufferie et sous-station,
- vérification et remplacement éventuel des blocs autonomes de secours en chaufferie et sous-station,

#### PRESSE-ETOUPE :

- maintien en état des presse-étoupes des vannes et des pompes,

#### APPAREILS DE SECURITE :

- contrôle du bon fonctionnement (aquastats, soupapes, manque d'eau, contrôleur de débit, etc....),
- vérification des points d'enclenchement et de déclenchement des thermostats, pressostats...

#### APPAREILS DE CONTROLE :

- remplacement de manomètres, thermomètres, si nécessaire,
- réétalonnage des thermomètres, si nécessaire,

#### POMPE DE RELEVAGE :

- nettoyage du puisard d'origine,
  - maintien en état du contacteur et flotteur,
-

- nettoyage des crépines s'il y a lieu,

#### EXPANSION

- contrôle du niveau d'eau et des pressions statiques mini et maxi,
- réalisation des appoints d'eau nécessaires,
- réglage de la pression de fonctionnement,
- purge des bouteilles d'air,
- vérification du clapet de décharge,
- réglage des manostats,
- purge des bouteilles d'air,
- remplacement des manomètres,

#### DISCONNECTEUR

1<sup>er</sup> cas : Remplissage manuel avec flexible

Le flexible devra toujours être débranché et le TITULAIRE devra surveiller les pressions au moment des remplissages

2<sup>ème</sup> cas : Présence d'un disconnecteur

↳ non contrôlable : remplacement annuel

↳ contrôlable : vérification annuelle et conforme à la réglementation en vigueur par un technicien agréé.

**Le contrôle et le remplacement des disconnecteurs seront pris en charge par le TITULAIRE dans le cadre du présent contrat.**

- **La recherche de fuites éventuelles tant à l'intérieur de la chaufferie que sur le circuit de distribution, hors frais de sondage destructif pour valider la localisation des fuites.**
- **Le nettoyage complet des chaufferies ainsi que des locaux annexes, ventilations hautes et basses comprises.**
- **L'enlèvement des résidus de combustion et des déchets résultant de l'exploitation dans le cadre des réglementations existantes sur l'environnement.**
- **Les manœuvres nécessaires des bouteilles de purge.**
- **Les manœuvres, au moins deux fois par an, de toutes les vannes et robinets pour éviter le grippage.**
- **Toute autre mesure d'entretien nécessaire au bon fonctionnement des appareils et des installations.**
- **Sanitaires**  
Entretien des lavabos, douches, WC et siphons de sol situés en chaufferie ou station-station et mis à la disposition de l'Exploitant.

#### 5.2.6 TRAVAUX D'ENTRETIEN PERIODIQUES : PRODUCTION EAU CHAUDE SANITAIRE

- **Généralités :**
  - entretien du système de production, de stockage et de distribution, et contrôle de l'entartrage,
  - extractions systématiques des boues déposées dans tous les points bas de l'installation,
  - contrôle et consignation dans le livret de chaufferie des températures de départ Eau Chaude Sanitaire et de retour de boucle Eau Chaude Sanitaire à chaque passage, soit une fois par mois au minimum,
  - vérification et maintien de l'équilibrage hydraulique de la boucle Eau Chaude Sanitaire,
  - contrôle des clapets anti-retour contrôlables une fois par an.

➤ **Production d'Eau Chaude Sanitaire :**

- vérification périodique de l'étanchéité des joints de l'échangeur,
- nettoyage, détartrage et désinfection annuel de la production Eau chaude Sanitaire (échangeur à plaques instantané ou tubulaire et ballon tampon ou ballon à accumulation),
- chasse en point bas du ballon Eau Chaude Sanitaire, au minimum mensuelle,
- contrôle des dispositifs de dégazage et réparation ou remplacement si nécessaire,
- démontage et contrôle visuel de la manchette témoin une fois par an. Si nécessaire en cas de développement anormal de dépôts, envoi en laboratoire pour analyse métallographique et remplacement de la manchette.

➤ **Pompes et circulateurs :**

- graissage des paliers,
- contrôle des accouplements et alignements,
- nettoyage des ouïes de refroidissement du moteur,
- resserrage ou réfection des presse-étoupes,
- nettoyage des grilles de moteurs,
- essais ou inversions des pompes de secours,
- réglage du débit.

➤ **Mitigeur thermostatique :**

- Contrôle annuel du bon fonctionnement du mitigeur et remplacement de la cartouche si nécessaire.

➤ **Régulations et armoires de commandes :**

- dépoussiérage des armoires,
- resserrage des cosses,
- contrôles et réglages,
- maintien en état des contacteurs et remplacement si nécessaire,
- nettoyage, une fois par an, des contacts de tous les relais électriques ; ces contacts seront systématiquement changés quand la surface sera devenue irrégulière,
- réglage de la consigne et des plages de fonctionnement,

➤ **Appareils de sécurité :**

- contrôle du bon fonctionnement (aquastats, soupapes, manque d'eau, contrôleur de débit, etc. ...),
- vérification des points d'enclenchement et de déclenchement des thermostats, etc.

➤ **Appareils de contrôle :**

- ré étalonnage et/ou remplacement des thermomètres, si nécessaire,
- pose de thermomètres à doigt de gant en cas d'absence sur les départs et retours.

➤ **Légionelle :**

L'Exploitant est tenu de prendre toutes les dispositions pour éviter le développement des légionelles dans les réseaux d'Eau Chaude Sanitaire. L'Exploitant doit notamment :

- Mettre en œuvre de façon pérenne les procédures qui auront été définies pour maîtriser ce risque en organisant une traçabilité des actions réalisées,
- Tenir à jour un dossier regroupant l'ensemble des documents relatifs à la prévention de la légionellose.

➤ **Devoir de conseil :**

L'Exploitant avisera le Maître d'Ouvrage de façon à rendre l'installation conforme à la législation ou réglementation en vigueur.

➤ **Solaire :**

Sans-objet pour ce marché.

**5.2.7 TRAVAUX D'ENTRETIEN PERIODIQUES : SURPRESSEUR D'EAU**

Sans-objet pour ce marché.

**5.2.8 TRAVAUX D'ENTRETIEN PERIODIQUES : POMPES A CHALEUR (PAC) / CLIMATISATION**

➤ **Une fois par an :**

- Vérification du niveau huile,
- Vérification des voyants de fonctionnement,
- Contrôle de l'alignement moteur,
- Contrôle des appareils d'automatisme et de sécurité,
- Nettoyage et remplacement si nécessaire des filtres à huile et à eau,
- Vérification générale de la mécanique,
- Vérification générale des sécurités et asservissements,
- Nettoyage et détartrage si nécessaire des batteries condenseurs et évaporateurs,
- Contrôle de la capacité du compresseur au tirage au vide,
- Vérification et remplacement si nécessaire des cartouches déshydratantes.

➤ **Une fois tous les 3 mois :**

- Contrôle de la régulation, de la pression de sécurité HP et BP,
- Contrôle des températures (air ambiant, ECS, ...),
- Vérification de l'étanchéité des circuits frigorifiques, recherche des fuites, charge fluide frigorigène si nécessaire,
- Ecoute du bruit de fonctionnement et recherche des causes de vibrations anormales,
- Permutation de l'ordre de démarrage des compresseurs,
- Vérification et nettoyage extérieur, évaporateur et condenseur,
- Graissage du moteur soufflage si nécessaire,
- Vérification et nettoyage de turbine de soufflage,
- Vérification l'appareillage de commande de l'ensemble.

**5.2.9 TRAVAUX D'ENTRETIEN PERIODIQUES : VENTILATION MECANIQUE CONTROLEE**

Les prestations sur la VMC citées ci-après devront être réalisées une fois au cours du contrat, lors de l'année 2028.

➤ **Intérieur des locaux :**

- Vérification de la vacuité des conduits d'amenée d'air,
- Vérification du détalonnage des portes et de la qualité du passage de transit, avec émission éventuelle d'une proposition de remise à niveau de ces passages de transit.
- Vérification du fonctionnement des bouches d'entrée d'air et d'extraction,
- Nettoyage de ces bouches et remplacement éventuel,
- Tout remplacement de bouche verra la restitution au Maître d'ouvrage du matériel remplacé par l'exploitant,
- Mesure de la valeur des dépressions aux bouches **(20% des bouches à mesurer par bâtiment)**,
- Mesure de la valeur des débits extraits aux bouches **(20% des bouches à mesurer par bâtiment)**.

➤ **Conduits aérauliques**

- Vérification de l'étanchéité des différents raccords des conduits et remplacement éventuel des bandes autocollantes,
- Vérification du bon état des manchettes souples, des dispositifs de pieds de conduits, des trappes de visite, des purges et siphons éventuels,

Vérification de la vacuité, dépoussiérage et ramonage des conduits aérauliques, conduits collecteurs de chaque local, conduits de liaison entre bouches d'extraction et conduits collecteurs communs,

- Contrôle et rééquilibrage global de l'ensemble de l'installation,

- Réglage général du réseau aéraulique (volet de réglage...),
- Réglage des bouches d'entrée d'air et d'extraction et remplacement si nécessaire,
- Réglage du ventilateur (vitesse, débit, pression...),
- Mesure de la valeur des débits extraits aux bouches.

➤ **Extracteurs**

- Dépoussiérage général, ramonage,
- Nettoyage des pales de la turbine,
- Remplacement, réglage et alignement des courroies de transmission si elles existent,
- Vérification des paliers,
- Vérification des silentblochs,
- Resserrage des fixations du moteur de la turbine et de son support,
- Resserrage des fixations de la turbine sur l'axe moteur,
- Permutation du moteur en service avec celui de secours,
- Vérification des connexions électriques,
- Vérification des alarmes si elles existent, et remplacement de la pile ou batterie annuellement,
- Vérification des joints d'étanchéité,
- Vérification des caractéristiques de fonctionnement (vitesse de rotation ou débit de pression),
- Mise à disposition systématique d'une courroie de secours.

**NOTA : Des mesures de débits et dépressions aux bouches devront être réalisés par le Prestataire par échantillonnage. Les réglages devront être affinés dans la mesure du possible.**

#### **5.2.10 CENTRALE DE TRAITEMENT D'AIR (CTA) ET SORBONNES**

**Les prestations sur les CTA citées ci-après devront être réalisées une fois au cours du contrat, lors de l'année 2028.**

➤ **CTA :**

- Vérification de l'état des filtres et nettoyage avec remplacement si nécessaire,
- Nettoyage et dépoussiérage de l'intérieur de la CTA (notamment ailette de batterie),
- Nettoyage des ailettes de batteries, des turbines et volutes,
- Vérification du bon écoulement des eaux avec nettoyage du bac de récupération,
- Manipulation de toutes les vannes.
- Contrôle et essais de la régulation (avec vérification de la programmation), des ventilateurs, des filtres et des batteries avec nettoyage si nécessaire.

➤ **UNITES TERMINALES (Bouche d'extraction et de soufflage)**

- Nettoyage de ces bouches,
- Remplacement éventuel de ces bouches (au titre du P3),
- Démontage et remontage après nettoyage des bouches d'extraction ou de soufflage de chaque unité,
- Manipulation de toutes les vannes,
- Contrôle et essais de la régulation (avec vérification de la programmation), des ventilateurs, des filtres et des batteries avec nettoyage si nécessaire. ;
- Mesure de la valeur des dépressions aux bouches **(20% des bouches à mesurer par bâtiment)**,
- Mesure de la valeur des débits extraits aux bouches **(20% des bouches à mesurer par bâtiment)**.

**NOTA : Les sorbonnes des locaux devront elles aussi être entretenues.**

#### **5.2.11 TRAVAUX D'ENTRETIEN DE LA DISTRIBUTION INTERIEURE :**

En plus des interventions de surveillance, l'Exploitant devra effectuer des travaux d'entretien périodiques. Ils comprendront obligatoirement et au minimum :

- la vérification du fonctionnement, la recherche et la réparation des fuites et autres désordres,
- la purge des installations de distribution,
- le resserrage et la réfection des presse-étoupes par organe de robinetteries des radiateurs,
- le changement éventuel de ces presse-étoupes, des robinets de radiateurs, des robinets d'arrêt Eau Chaude avant compteur, des tés de réglages, dans la mesure où le montant est inférieur à 100 €HT (remise fournisseur incluse et hors affectation du coefficient de fourniture matériel).

### **5.2.12 TRAITEMENT D'EAU**

#### ➤ **Installation de chauffage**

L'Exploitant assurera le nettoyage des filtres, des pots de décantation chaque fois que cela sera nécessaire et au minimum 2 fois par an.

Si cela est nécessaire, il assurera la protection des installations de chauffage en y adjoignant les produits nécessaires pour que les installations demeurent propres et passivées de façon satisfaisante. Si au cours de la première saison de chauffage, l'Exploitant constate des difficultés de circulation importantes dues à un embouage ne permettant pas de maintenir les conditions de chauffage contractuelles, l'Exploitant devra interpellier le Maître d'Ouvrage en lui proposant la solution la plus adaptée.

Dans tous les autres cas et pendant la durée du marché, l'Exploitant devra maintenir l'eau du réseau en état de non-embouage et avec les caractéristiques suivantes :

|         | Cond. µS/cm | PH   | TH °f | TA °f | TAC °f | Chlorure mg/l | Fe mg/l | Cu mg/l | Sulfite mg/l |
|---------|-------------|------|-------|-------|--------|---------------|---------|---------|--------------|
| minimum |             | 9.3  | 0     | 5     | 10     | 0             | 0       | 0       | 5            |
| maximum |             | 10.5 | 5     | 10    | 40     | 100           | 0       | 0.1     | 100          |

Ces valeurs de PH sont valables pour des chaudières avec un corps de chauffe en acier ou inox. Pour les chaudières avec un corps de chauffe en fonte d'aluminium, le PH doit être compris entre 8 et 8,3.

Pour faciliter la prévention des risques inhérents à la qualité de l'eau du réseau de chauffage, l'Exploitant devra réaliser à ses frais, **1 fois par an au minimum (2 fois dans la durée du marché pour les installations d'une puissance inférieure à 70 kW)**, une analyse de cette eau. L'analyse comprendra tous les points évoqués dans le tableau ci-dessus.

L'Exploitant devra tenir en chaufferie une fiche de suivi de la qualité de l'eau du chauffage et noter toutes les interventions (ouverture et nettoyage du filtre, produits mis en place, analyse de l'eau). Cette fiche devra être annexée au livret de chaufferie.

L'Exploitant consignera l'ensemble de ces informations dans le rapport de bilan annuel.

#### ➤ **Installation d'eau chaude sanitaire**

- Fourniture et mise en œuvre des produits chimiques nécessaires au bon fonctionnement des installations de traitement d'eau existantes ou installées par le Maître d'Ouvrage en cours de marché,
- Nettoyage des bacs à sel,
- Maintien de l'étanchéité des vannes,
- Entretien courant des matériels électriques de commande,
- Maintien en état des dispositifs pneumatiques,
- Appoint ou remplacement des résines.

En conséquence si le Maître d'Ouvrage installe les équipements adéquats, l'Exploitant s'engage sur les garanties suivantes :

- Arrêt de l'entartrage des canalisations de distribution de l'eau chaude sanitaire,
- Conservation à l'eau de son caractère de potabilité en accord avec les règlements de l'hygiène publique.

Le TITULAIRE veillera au dégazage permanent des installations.

#### **5.2.13 SYSTEME DE TELEGESTION**

Le titulaire devra tout mettre en œuvre pour réutiliser le système de télégestion existant, en assurer le bon fonctionnement, la bonne remontée des informations et le pilotage à distance ou en chaufferie.

#### **5.2.14 INTERVENTIONS EN FIN DE SAISON DE CHAUFFE**

- Ramonage des conduits de fumée et des carnaux pour l'ensemble des chaufferies,
- Mise au repos des installations ne fonctionnant pas,
- Nettoyage complet de la chaufferie et des accès directs extérieurs.

**Nota** : y compris les sols, murs, plafonds, équipements, tuyauteries et/ou protection des calorifuges, etc...

- Entretien spécial de fin de saison de chauffe des chaudières selon les recommandations du constructeur,
- Ouverture des portes des chaudières, ramonage des chaudières et injection d'un produit de protection des parois,
- Détartrage des chaudières si nécessaire,
- Nettoyage des brûleurs,
- Remise en état s'il y a lieu du calorifugeage des conduites,
- Vérification des pompes et des vannes,
- Serrage des brides,
- Remplacement des joints et des garnitures aussi bien en chaufferie que dans la totalité des installations,

Si nécessaire, l'Exploitant procédera sous son entière responsabilité au nettoyage, au rinçage et à la protection des réseaux de distribution et des émetteurs de chaleur ainsi que des filtres et clapets,

- Nettoyage et graissage des moteurs,
- Obturation des circulations d'air des chaudières pour éviter la corrosion due aux résidus de la combustion et à l'humidité.

#### **5.2.15 COMPTEURS**

##### **➤ Relevés**

Un relevé de tous les compteurs de combustible, d'énergie, d'eau destinée à la production d'Eau Chaude Sanitaire et d'appoint d'eau sera effectué par l'Exploitant, en présence ou non d'un représentant du Maître d'Ouvrage, au début et à la fin de la saison de chauffe.

De plus, l'Exploitant devra faire parvenir au Maître d'Ouvrage ou à toute personne désignée le Maître d'Ouvrage, **un relevé mensuel de l'ensemble des compteurs de combustible (et d'énergie, calories), d'appoint d'eau et de remplissage**. Ces relevés devront être effectués durant la saison de chauffe au cours des trois derniers jours de chaque mois et au plus tard le 31 du mois considéré. Des relevés complémentaires seront effectués impérativement à l'allumage du chauffage et à l'arrêt du chauffage, ainsi qu'à la prise d'effet du contrat.

Les relevés devront parvenir au Maître d'Ouvrage ou à toute personne désignée par le Maître d'Ouvrage au plus tard le 10 du mois suivant.

La fiche à remplir est jointe dans le RDTS. Elle pourra être fournie à la demande de l'Exploitant sur support informatique et devra être renvoyée par fax ou par e-mail.

- **Entretien des compteurs :**  
Sans-objet pour ce marché.

#### **5.2.16 ESSAIS ET CONTROLES PERIODIQUES**

L'Exploitant assurera de façon systématique et au moins une fois par an (tous les 3 mois pour les chaudières d'une puissance supérieure à 400 kW) les mesures suivantes sur les chaudières :

- mesures de la température des fumées sortie chaudière et condenseur éventuel,
- pression à la base sur les chaudières pressurisées,
- analyse de l'O<sub>2</sub> sortie chaudière,
- analyse du CO<sub>2</sub> sortie chaudière,
- analyse du CO sortie chaudière,
- l'indice d'opacité des fumées (smoke-test au fuel),
- rendement de combustion,
- rendement caractéristique.

Un compte-rendu sera établi par l'Exploitant ou par la société chargée du contrôle et sera consigné dans le livret de chaufferie. Un exemplaire sera transmis au Maître d'Ouvrage.

#### **5.2.17 ESSAIS ET CONTROLES ANNUELS**

Il procédera une fois par an au contrôle de la puissance absorbée par tous les appareils électriques principaux. Il recherchera, par exemple, si, par suite de grippage, etc..., la puissance n'est pas trop élevée.

Le résultat de ces investigations sera consigné dans le rapport de bilan annuel.

#### **5.2.18 CONTROLES DES TEMPERATURES DANS LES CHAUFFERIES**

L'Exploitant assurera de façon systématique, et au moins une fois par mois, les contrôles de température ci-dessous :

- départ chauffage, retour chauffage, température extérieure,
- départ Eau Chaude Sanitaire et bouclage Eau Chaude Sanitaire.

Pour cela l'Exploitant devra mettre en place et maintenir en bon état tous les thermomètres nécessaires à la lecture des températures (départ et retour primaire, et circuits secondaires chauffage).

Au cas où il serait constaté soit un mauvais fonctionnement des installations, soit que les températures imposées ne sont pas atteintes, soit un phénomène d'émission de fumée nocive ou toutes autres causes d'insatisfaction, des investigations pourront être faites par le Maître d'Ouvrage en présence de l'Exploitant ou de son représentant.

A la demande du Maître d'Ouvrage des essais spéciaux pourront être entrepris d'une façon exceptionnelle par l'Exploitant.

Le Maître d'Ouvrage pourra, par ailleurs, à tout moment faire procéder, par son personnel ou par un organisme habilité, à toutes vérifications et à tous contrôles des installations sans pour autant dégager la responsabilité de l'exploitant qui demeure pleine et entière.

Les frais engagés pour l'exécution de ces contrôles supplémentaires seront à la charge de l'exploitant s'ils démontrent une mauvaise conduite des installations ou le non-respect de la réglementation concernant la pollution atmosphérique, à la charge du Maître d'Ouvrage dans le cas contraire.

#### **5.2.19 VISITES REGLEMENTAIRES**

L'Exploitant doit avertir le Maître d'Ouvrage des obligations relatives aux visites réglementaires des générateurs, des chaufferies et des installations et définir avec lui les modalités du contrôle (choix du contrôleur, dates du contrôle, transmission des informations nécessaires).

À la suite de ces contrôles, l'Exploitant pourra proposer les dispositions qu'il estime devoir être prises en vue d'améliorer le fonctionnement des installations.

Il pourra équiper la chaufferie ou les installations de tout dispositif de son choix à condition :

- d'avoir reçu l'accord du maître d'ouvrage,

- de respecter les dispositions légales et réglementaires en la matière,
- de prendre à son compte les dépenses relatives à ces dispositions.

En fin de contrat, ces dispositions complémentaires resteront sa propriété. Le Maître d'Ouvrage pourra néanmoins convenir avec l'exploitant du rachat de ceux-ci, à leur valeur résiduelle ou bien les faire enlever et exiger la remise en état initial des lieux par l'Exploitant.

En cas de résiliation par le Maître d'Ouvrage avant l'expiration du contrat, l'Exploitant pourra être remboursé du prix des fournitures correspondant à ces équipements à l'exclusion des frais de pose et seulement pour la valeur résiduelle fixée d'un commun accord entre les parties.

#### **5.2.20 FLUIDES FRIGORIGENES**

L'Exploitant devra transmettre un rapport annuel des fluides frigorigènes récapitulant les pertes de gaz par type ainsi que les observations éventuelles.

L'Exploitant devra fournir le tableau BEGES suivant complété à la fin de chaque année :

| Climatisations et groupes froids |                     |        |
|----------------------------------|---------------------|--------|
| Pertes de gaz frigorigènes       |                     |        |
| Type de données                  | Unité               | Global |
| R407C                            | Kg (perte annuelle) | 0      |
| R410A                            | Kg (perte annuelle) | 0      |
| R417A                            | Kg (perte annuelle) | 0      |
| R404A                            | Kg (perte annuelle) | 0      |
| R134a                            | Kg (perte annuelle) | 0      |
| R422A                            | Kg (perte annuelle) | 0      |
| autre (précisez)                 | Kg (perte annuelle) | 0      |

#### **5.2.21 CONTROLE DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES**

Pour répondre à la réglementation en vigueur concernant les installations électriques en matière de chauffage, l'Exploitant procédera autant que nécessaire aux mesures et contrôles suivants :

- mesure de l'isolement des conducteurs par rapport à la terre,
- contrôle des mesures de protection contre les contacts indirects,
- contrôle des dispositifs de protection contre les surintensités,
- contrôle des connexions,
- contrôle des facteurs de puissance,
- contrôle des résistances des circuits « terre »,
- contrôle du circuit « 24 volts »,

Tous autres contrôles nécessaires rendus obligatoires par les normes et règlements en vigueur ou stipulés aux conditions particulières.

La date de ces contrôles sera fixée par l'exploitant en accord avec le Maître d'Ouvrage pour permettre à celui-ci de se faire représenter. Un compte-rendu sera établi et un exemplaire remis au Maître d'Ouvrage.

Toutefois, en cas de dépassement non justifié de plus de 10% des consommations d'électricité par rapport à l'année précédente, le maître d'ouvrage sera en droit de demander à l'Exploitant la prise en charge de l'excédent de consommation, après établissement de la responsabilité directe ou indirecte de l'Exploitant.

### **5.2.22 COURBES DE TEMPERATURES**

L'Exploitant procédera, au cours de la première saison, à un étalonnage des lois de réglage de la température d'eau chaude des circuits de chauffe.

Une fois obtenu le réglage optimum, la courbe sera affichée en chaufferie et la température sera contrôlée à chaque visite par comparaison entre la température de départ du circuit et le point de la courbe correspondant à la température extérieure.

Les trois valeurs ci-dessous seront consignées sur le livret de chaufferie :

- 1. température extérieure,
- 2. température de départ,
- 3. température lue sur la courbe du régulateur.

### **5.2.23 ENREGISTREMENT ET MESURES DE TEMPERATURES DANS LES LOCAUX**

L'exploitant devra installer des sondes connectées dans les bâtiments du maître d'ouvrage au titre des **Travaux P3.2 (voir paragraphe 7.3 du présent CCTP)**.

En sus, l'exploitant devra mettre à disposition du Maître d'Ouvrage sous 24h les enregistreurs de températures et thermomètres demandés par ce dernier en cas de plaintes des occupants.

### **5.2.24 ÉQUILIBRAGE DES INSTALLATIONS ET CONTROLE DES TEMPERATURES INTERIEURES**

Le maintien de l'équilibre thermo-hydraulique des installations thermiques est dû par l'Exploitant.

#### **1<sup>er</sup> cas : installations équilibrées avec des organes d'équilibrage**

Dans le cas des installations existantes équipées d'un organe de réglage, l'Exploitant devra vérifier la conformité du réglage avec le plan de préréglage (si ce dernier existe). Il contrôlera ensuite l'équilibrage thermique des installations et devra faire le nécessaire pour assurer cet équilibrage.

Les modifications des réglages seront notifiées sur les plans, quand ils existent.

#### **2<sup>ème</sup> cas : installations n'ayant pas de plan d'équilibrage et des organes ne permettant plus un réglage précis**

L'Exploitant devra effectuer suivant nécessité un équilibrage empirique par la méthode des mesures de températures. Il interpellera le Maître d'Ouvrage pour proposer des solutions d'améliorations.

### **5.2.25 SECURITE – CONFORMITE**

L'Exploitant sera responsable :

- du maintien en bon état des coupures électriques extérieures.
- du maintien en bon état des coupures combustible extérieures.

### **5.2.26 SCHEMA DES INSTALLATIONS**

L'Exploitant veillera au maintien en chaufferie, du ou des schémas des installations hydrauliques et électriques tenus à jour en permanence, y compris après des modifications.

### **5.2.27 LISTE DES PIECES DONT LE REMPLACEMENT EST A LA CHARGE DE L'EXPLOITANT DANS LE CADRE DES PRESTATIONS « P2 »**

- matériel thermique et électrique décrit ci-après et présent en sous-stations et chaufferies et annexes immédiates ;
  - tous les appareils de sécurité et tous appareils de commande simples, tels que thermomètre, aquastats, soupapes, sondes, dépressostats, courroies, etc.... ;
  - appareillage électrique, tous les appareils électriques de commande et de protection tels que relais, discontacter, fusibles, témoins lumineux, bobines, câbles, etc. ;
-

Les équipements à remplacer en armoire électrique le seront par des marques identiques, de manière à assurer l'homogénéité des marques (pas de marques différentes dans une même armoire). Les couleurs des câbles électriques seront respectées.

Les appareils de régulation tels que coffrets électroniques de commande de vannes de mélange et servomoteurs ne sont pas compris.

**MATERIELS DE CHAUDIERES :**

- la réfection des joints ou leur remplacement ;
- le remplacement des thermomètres, des filtres ;
- le remplacement des soupapes.

**BRULEURS :**

- le remplacement des coffrets de commande et de sécurité ;
- le remplacement des flexibles d'alimentation en combustible des thermostats, des boîtes électriques, des fusibles, des gicleurs, des relais, etc.... ;
- le remplacement des veilleuses et organes de sécurité.

En résumé, toutes les pièces sont prévues, sauf le corps, le ventilateur, le moteur principal du ventilateur.

**SYSTEME D'EXPANSION :**

- détendeurs de pression des groupes de maintien de pression, tous appareils accessoires de commande et de sécurité tels que soupapes, bougies de contrôle des niveaux, manomètre, tubes, huiles, témoins lumineux, fusibles, relais, etc...

**POMPES :**

- joints, réfection des presse-étoupes, garnitures et des joints.

**VANNES ET ROBINETTERIES EN SOUS-STATION ET CHAUFFERIE :**

- uniquement les joints, la réfection des presse-étoupes et le remplacement des garnitures, jusqu'aux tés de réglage inclus ;

**APPAREILS DE TRAITEMENT D'EAU DE RESEAU CHAUFFAGE :**

Sont compris :

- la réfection des presse-étoupes et des joints ;
- le remplacement des garnitures, des membranes, des sondes ;
- le remplacement des témoins lumineux et des fusibles ;

**RAPPEL :**

La fourniture des produits (sel, réactifs filmogènes ou inhibiteurs, etc....) est à la charge de l'Exploitant dans le cadre défini précédemment.

**AUTRES PIECES DONT LE REMPLACEMENT EST PREVU DANS LE P2 :**

- thermomètres ;
  - manomètres ;
  - courroies ;
  - accouplement ;
  - ingrédients divers (chiffons, huiles, produits d'entretien, etc....) ;
  - joints, vannes et tés de réglage ;
  - réseaux primaires et secondaires en sous-stations et réseaux primaires en chaufferies : les joints et la réfection des presse-étoupes sur vannes ;
  - robinet des radiateurs dans les locaux.
  - et d'une façon générale, toute pièce dont le coût unitaire est inférieur à 100 €HT (remise fournisseur incluse et hors affectation du coefficient de fourniture matériel) révisable suivant la formule de révision de la redevance P2.
-

Le prix de la prestation P2 est forfaitaire et indépendant des conditions climatiques.

L'exploitant devra accompagner les entreprises ayant besoin d'intervenir en chaufferie (colonne EU, remplacement compteur, ...).

### **5.3 PRESTATIONS P3 : GARANTIE TOTALE**

Le marché P3 concernant le Maître d'Ouvrage est indissociable du marché P2.

L'Exploitant du marché P2 et celui du marché P3 pour ce même marché, ne peut être qu'une seule et même Société.

#### **5.3.1 DEFINITION**

La garantie totale ou renouvellement des matériels est l'obligation pour l'Exploitant de maintenir en permanence, pendant toute la durée du contrat, le bon état de marche et d'entretien ainsi que le maintien des performances nominales des installations concernées défini sous le terme "garantie totale transparente". Cette obligation lui est faite quelle que soit la cause de la défaillance des matériels, usure normale ou anormale, y compris évolutions technologiques des matériels.

L'exploitant fournit la continuité et la sécurité du service.

Il procède aux réparations et à tous les remplacements qui ne relèvent pas du petit entretien et de manière générale, à toutes les interventions dont la qualification ou l'importance requièrent l'utilisation de personnel ou tous moyens autres que ceux assurant en temps normal, la conduite et l'entretien courant des installations.

#### **5.3.2 OBLIGATIONS DE L'EXPLOITANT**

Les travaux d'entretien, de remplacement ou de renouvellement nécessaires au maintien des ouvrages, objets du marché, en bon état de fonctionnement pendant toute la durée d'exécution du marché sont à la charge de l'Exploitant.

En conséquence, l'Exploitant s'engage à faire seul et intégralement son affaire du maintien en parfait état de service des installations de façon à garantir la continuité, la sécurité du service et le maintien des performances des installations.

Trois mois avant l'expiration du marché, une expertise contradictoire sera exécutée afin de déterminer, s'il y a lieu, les travaux à exécuter sur les ouvrages qui ne seraient pas en état normal d'entretien et de fonctionnement.

S'il apparaît qu'il y a effectivement état anormal d'entretien et de fonctionnement, le Maître d'Ouvrage mettra en demeure l'Exploitant qui ne pourra s'y soustraire, d'avoir, dans un délai à fixer, à remédier aux défauts constatés.

Tous les travaux seront consignés sur un livret tenu en chaufferie ou sous-station.

#### **5.3.3 OBLIGATIONS COMMUNES**

Si à l'occasion de travaux de gros entretien, l'Exploitant se trouve amené à remplacer dans son ensemble un matériel important, il doit au préalable en aviser le Maître d'Ouvrage. A cet occasion le Maître d'Ouvrage appréciera l'éventuelle opportunité et l'intérêt qu'il pourrait y avoir à substituer aux appareils à remplacer des matériels de principe, de puissance ou de performance mieux adaptés à la poursuite de l'exploitation jusqu'à la fin du marché et au-delà de la date d'expiration dudit marché.

Si ce remplacement conduit à une différence de prix par rapport à celui du remplacement du matériel à l'identique, le Maître d'Ouvrage conviendra avec l'Exploitant du remaniement du prix du marché par voie d'avenant modifiant éventuellement :

---

- Le terme P2. Incidence sur les tâches et fourniture de petit entretien.

Et obligatoirement

- Le terme P3 en tenant compte de l'incidence du supplément de prix et du temps d'amortissement du matériel neuf installé.

En tout état de cause, la participation de l'Exploitant ne pourra être inférieure à la valeur de remplacement, au jour considéré, des matériels d'origine, par des matériels similaires y compris évolutions technologiques.

Il devra être tenu compte des dates de remplacement, à l'identique ou non, des matériels en cours de marché, pour les modifications des redevances au titre du P3.

Si le Maître d'Ouvrage décide de procéder à des travaux de même type, ou à des travaux d'amélioration de l'existant, les mêmes dispositions seront appliquées.

La participation P3 de l'entreprise sera fixée et formalisée à l'issue de la phase études, après concertation avec le Maître d'Ouvrage.

#### **5.3.4 PRESTATION NON CONFORME – PENALITES**

L'Exploitant ne saurait se prévaloir d'un retard apporté à la livraison ou à l'installation d'un matériel de rechange pour échapper aux pénalités consécutives à une interruption ou une insuffisance de chauffage prévue au marché de l'Exploitant.

#### **5.3.5 SUIVI D'EXECUTION**

Pour assurer le suivi d'exécution des travaux de garantie totale, les dispositions suivantes sont établies, d'un commun accord.

- Chaque année, en fin d'exercice, l'exploitant adressera au Maître d'Ouvrage, en deux exemplaires, par chaufferie, le plan de renouvellement initialement remis, mis à jour des travaux réellement effectués. (Article 6.1.3 du C.C.A.P.)
- Dans le cas où les travaux exécutés au titre de la garantie totale conduiraient à une amélioration du rendement ou à réaliser des économies d'énergie, l'accord porterait également sur une minoration du nombre de MWh qui constitue le NB, ou une modification de la quantité théorique nécessaire en MWh pour produire un mètre cube d'E.C.S.

#### **5.4 VEILLE REGLEMENTAIRE – ROLE DE CONSEIL**

L'Exploitant assurera une veille réglementaire :

- En tenant à jour la liste de l'ensemble des textes applicables aux prestations concernées par le présent marché ;
- En avisant le Maître d'Ouvrage de tout changement impliquant des modifications de mise en œuvre et/ou d'entretien des équipements.

L'Exploitant devra jouer un rôle de sachant et de conseil. Il devra informer le Maître d'Ouvrage des éventuelles améliorations, dysfonctionnements et changements. En particulier, l'Exploitant a une obligation de résultat et de conseil vis-à-vis du Maître d'Ouvrage.

Etant responsable de la bonne continuité du fonctionnement des installations, l'Exploitant signalera immédiatement, avec confirmation écrite sous 48h, les incidents prévisibles dès qu'il pourra les déceler, en indiquant les répercussions que pourraient entraîner ces incidents ; sont notamment concernés par cette clause tous les manquements aux règles de sécurité, au vandalisme, aux non-conformités avec les réglementations actuelles ou à venir.

---

### **5.5 RAPPORT ANNUEL D'EXECUTION**

L'Exploitant remettra au Maître d'Ouvrage avant le 31 janvier de chaque année, un rapport d'exécution conformément aux exigences du décret du 30 décembre 2005, qui comprendra :

- Le montant initial du marché ;
- Le montant total des sommes effectivement versées ;
- La liste des avenants ainsi que leur montant ;
- La part liée à la révision des prix ;
- Les autres raisons des écarts de prix constatés.

Ces données seront fournies en valeur (€ HT) et en pourcentage.

### **5.6 TABLEAU DE BORD TECHNIQUE**

Un Tableaux de Bord Techniques annuels transmis au Maître d'Ouvrage, à chaque fin d'année, suivant la forme papier ou informatique qui lui sera demandée.

Ces Tableaux de Bord comporteront les éléments suivants :

- Les informations concernant la gestion des énergies et des consommations : relevés des compteurs de chaleur à une fréquence permettant une analyse poussée des besoins de chauffage, les consommations d'ECS et les consommations des autres usages. Ceci pour que le Maître d'Ouvrage puisse avoir une maîtrise totale de ses budgets énergétiques.
- La synthèse du suivi des interventions intégrant : la demande d'intervention émanant du Maître d'Ouvrage, la description des interventions et les délais d'intervention, l'analyse des causes des anomalies et des actions à mener pour améliorer le service.
- Le suivi des prestations de maintenance préventives et correctives et de la réalisation du programme d'entretien prévisionnel annuel.
- La synthèse des contrôles réglementaires.
- Tous les éléments permettant une connaissance parfaite des prestations réalisées et l'analyse de la qualité du service effectué.

Le Tableau de Bord annuel comportera tous les éléments énumérés ci-avant et sera complété d'une analyse du fonctionnement des installations, avec un historique annuel des prestations et de la gestion des énergies.

Tous les éléments ci-dessus devront être intégrés dans un historique sur la durée du marché, qui permettra une lisibilité complète des actions menées par l'Exploitant et des moyens mis en œuvre par l'Exploitant pour répondre aux obligations de résultat du marché.

Les informations concernant le fonctionnement des installations devront pouvoir être fournies et accessibles en permanence, au Maître d'Ouvrage. Elles seront remises par l'Exploitant suivant la forme papier ou informatique qui lui sera demandée.

## **ARTICLE 6 TELEGESTION DES INSTALLATIONS**

Le superviseur GTB existant installé à l'échelle de l'Université d'Orléans permet actuellement de remonter des équipements techniques de plusieurs bâtiments du campus La Source afin de pouvoir les piloter et les gérer à distance. Ce superviseur intègre également une licence de plusieurs milliers de points GTB.

Il est de marque Delta Dore, ESME Solutions et fonctionne avec plusieurs protocoles de communication.

---

La liste des sites concernés est donnée dans le RDTS. Le titulaire devra tout mettre en œuvre pour réutiliser le système de télégestion existant, en assurer le bon fonctionnement, la bonne remontée des informations et le pilotage à distance. Il convient également de mettre à disposition le portail technique de l'exploitation au maître d'ouvrage et son conseil.

L'Exploitant assurera un service de télégestion sur l'ensemble des chaufferies listée dans le RDTS.

L'Exploitant devra maintenir au titre du P2 la bonne exploitation de la GTB (intégration des calendriers, intégration des nouveaux automates) afin d'anticiper les dysfonctionnements sans attendre les plaintes des usagers.

Ce dernier devra également l'instrumentation des locaux par sondes (comme évoqué au 5.2.23 et avec le nombre défini au RDTS) afin de fiabiliser la température contractuelle avec une remontée sur la GTB et la réalisation d'une vue graphique conformément au cahier des charges de l'Université sur le synoptique de la supervision : plan d'étage indiquant les positions et les valeurs des différentes sondes.

La prestation comprendra :

- le remplacement éventuel des matériels par un équipement équivalent ou de nouvelle génération. L'Exploitant devra au préalable obtenir l'accord du maître d'ouvrage ;
- toutes les prestations d'intégration et de remontée de points GTB de ces équipements techniques ainsi que le développement Delta Dore ;
- la mise à jour et évolution des versions des logiciels de télérégulation et surveillance ;
- le contrôle et l'étalonnage des différentes sondes et divers éléments de prises de mesures (à minima une fois par an) afin de délivrer les informations les plus fiables possibles ;
- la prise en compte des alarmes par un centre d'appel de l'Exploitant 24 h sur 24 ;
- la remontée des alarmes de la GTB par mail ou par SMS ;
- la consultation à distance et lecture en temps réel des différentes températures avec stockage des historiques.

L'Exploitant reste responsable du système de télérégulation et en assure toutes les incidences.

**NOTA : L'entreprise devra être force de proposition pour des équipements existants facilement raccordables à la GTB existante mais non encore raccordés. Elle devra faire un devis complémentaire avec la réalisation d'un synoptique de GTB et intégration dans Energy Vision conformément au cahier des charges de l'Université.**

**De plus, lors de remplacement d'un automate au cours du marché, le synoptique devra être mis à jour ou créé dans le cas où il serait manquant.**

## **ARTICLE 7 PRESTATIONS P3.2 – TRAVAUX OBLIGATOIRES**

Le TITULAIRE devra réaliser les travaux dont le descriptif technique est spécifié ci-dessous. Les travaux devront impérativement être réalisés entre le 1er janvier 2027 et le 30 juin 2027, sous peine de pénalités écrites dans l'Article 16 du CCAP.

Les dépenses relatives à ces travaux seront réglées après leurs exécutions et leurs validations par le Maître d'Ouvrage ou à toute personne désignée par le Maître d'Ouvrage. Les montants facturés seront ceux mentionnés à l'Acte d'Engagement et pour lesquels L'Exploitant s'engage à les réaliser.

---

Les travaux programmés ne font pas l'objet d'une redevance, mais d'une facturation à leur réception sous réserve de la levée des éventuelles réserves.

Les CEE (Certificat d'Economie d'Energie) sont gérés par le Maître d'Ouvrage.

Le détail des travaux concernés pas site sont données et à chiffrer dans le DPGF dans l'onglet Travaux P3.2.

Pour chacune de ces prestations, l'Exploitant devra respecter le descriptif technique ci-après.

### **7.1 FILTRE A BOUE MAGNETIQUE**

- Fourniture et pose d'un filtre magnétique de marque GUILLOT type MAG'NET EVO (**Le type de chaque filtre à boue à installer et à chiffrer est détaillé par site dans le DPGF**), ou techniquement équivalent :
  - Corps en acier traité ;
  - Filtre à poche à usage unique ;
  - 1 barreau magnétique ;
  - 2 vannes d'isolement ;
  - 2 manomètres ;
  - Vanne de vidange ;
  - Purgeur d'air automatique ;
  - Filtre à poche de rechange ;
  - Coque calorifuge en polypropylène expansé ;
  - 1 pompe d'alimentation ;
  - **Coffret de contrôle.**

Le filtre sera monté en dérivation sur la tuyauterie de retour du réseau chauffage.

Il ne devra pas reposer directement au sol. L'entreprise devra prévoir une dalle gravillonnée ou autre système.

- L'Entreprise assurera la pose, le raccordement hydraulique et électrique, et le test de tous les matériels. L'assistance technique sera prévue pour la mise en service et le réglage du module et l'offre de prix de l'Entreprise en tiendra compte ;
- Raccordement électrique sous câble calibré en fonction des puissances de chaque appareil (cf. spécifications techniques générales). Tout câble venant de l'extérieur de l'armoire devra arriver en bas (ou en haut) de l'armoire sur une barrette générale pour être ensuite dispatché sur les organes adéquats.
- Peinture antirouille 2 couches sur toutes les canalisations modifiées et supports en chaufferie.
- Calorifuge complet des canalisations modifiées véhiculant un fluide chaud suivant spécifications techniques générales et revêtement d'une finition PVC.
- Reprise et affichage du schéma de principe hydraulique ;
- Reprise et mise à disposition du schéma électrique dans l'armoire.
- Rinçage, nettoyage et traitement du réseau de chauffage :

Avant la remise en service de l'installation, le réseau de chauffage sera entièrement rincé et désemboué. Pour cela, l'Entreprise mettra en service les pompes chauffage ainsi que le désemboueur (chaudières isolées) et mettra en œuvre les produits de traitement nécessaires pour récupérer un maximum de boues présentes dans le réseau.

Le remplissage en eau de l'installation s'effectuera avec de l'eau traitée, conditionnée, respectant les caractéristiques de base. Les produits de traitement d'eau seront compatibles avec les matériaux entrant dans la construction de la chaudière. Le filtre sera nettoyé autant de fois que nécessaire jusqu'à obtention d'une eau claire.

A la fin du chantier et avant la réception des travaux, l'Entreprise réalisera une analyse physico-chimique de l'eau de chauffage (pH, TH, TA, TAC, Chlorure, Fe, Cu, Sulfite...) afin de vérifier le bon conditionnement du réseau. Si les résultats s'avèrent mauvais, l'Entreprise reconditionnera le réseau puis procédera à une nouvelle analyse physico-chimique, et ainsi de suite jusqu'à un conditionnement correct du réseau.

### **7.2 POT D'INJECTION**

- Fourniture et pose d'un pot d'injection (**Les sites à équiper sont détaillés dans le DPGF**) qui comprend :
  - 1 entonnoir ;
  - 1 bouteille de 15 litres (diamètre 200) ou techniquement adaptée ;
  - 1 robinet à boisseau sphérique DN 26/34 ;
  - 1 té en haut de bouteille F/F DN 26/34 ;
  - 1 té en bas de bouteille F/F 26/34.

La purge sera montée en position verticale avec un entonnoir d'évacuation et ramenée au sol vers le point le plus proche du caniveau.

### **7.3 MISE EN PLACE DE SONDES CONNECTEES**

Dans le cadre des prestations P3.2, l'exploitant devra installer des sondes de température connectées dans les bâtiments du maître d'ouvrage. Ces données permettront de réaliser des cartographies de température et d'hygrométrie en temps réels et d'affiner les réglages sur les installations.

**Ces sondes devront être fonctionnelles et de technologie adaptée. Le Prestataire devra réintervenir sur ces sondes jusqu'à que ces dernières soient opérationnelles.**

Les reports de température devront être déportés vers une plateforme Web **accessible et compatible avec Energy Vision** par le maître d'ouvrage et son conseil.

L'exploitant devra s'organiser pour poser les sondes (prises de rendez-vous, ...). Les bâtiments seront identifiés en amont par le maître d'ouvrage.

L'implantation sera validée obligatoirement par le Maître d'Ouvrage et son AMO.

Les sondes devront être clairement identifiées (Bâtiment, local, ...).

Les sondes resteront propriétés du Maître d'Ouvrage à la fin du contrat.

Le système devra être opérationnelle au plus tard 3 mois après la date de prise d'effet du marché (ensemble des sondes posées).

Les installations concernées ainsi que le nombre de sondes sont indiquées dans le RDTS.

---

## **ARTICLE 8 DISPOSITIONS PARTICULIÈRES : TRAVAUX**

Aucuns travaux ne pourront être entrepris sur les installations faisant l'objet du présent marché, sans une information préalable de l'Exploitant.

L'avis de l'Exploitant sera demandé systématiquement lors de la phase A.P.S., puis lors de la phase A.P.D.

Cet avis, uniquement consultatif, fera l'objet d'une minute jointe au dossier destiné au Maître d'Ouvrage.

L'accès aux installations, faisant l'objet du présent marché, par une entreprise extérieure ne pourra se faire sans que l'Exploitant titulaire du présent marché n'en soit informé.

Un état des lieux contradictoire sera établi avant et à l'issue des travaux. L'Exploitant titulaire du marché pourra demander l'assistance du Maître d'Ouvrage ou de son mandataire pour l'établissement de ces documents.

L'Exploitant a l'obligation, en tant que sachant, d'alerter le Maître d'Ouvrage sur toute non-conformité ou anomalie qu'elle pourrait constater au cours des travaux. Ce devoir d'alerte est permanent.

La réception des travaux, avec ou sans réserve, sera immédiatement suivie de la prise en charge des installations nouvellement exécutées par l'Exploitant.

La date de la prise en charge des nouvelles installations induira la date de prise d'effet des avenants correspondants, préalablement établis suivant les articles 4.3.4 et 4.3.5 du présent CCTP.

L'Exploitant sera tenu, à la suite de tous travaux, de mettre à jour et de maintenir le schéma de principe des installations en chaufferie.

## **ARTICLE 9 ORGANISATION DES REUNIONS**

Les réunions seront **trimestrielles** et un bilan mensuel pourra également avoir lieu à la demande du Maître d'Ouvrage. Les dates seront fixées par le Maître d'Ouvrage.

**Ces réunions auront pour objectifs :**

- de faire le point sur le suivi d'exploitation ;
- de définir conjointement les travaux à réaliser dans le cadre de la programmation du P3 ;
- d'effectuer un bilan technico-économique des travaux P3 entrepris (validité des choix techniques, résultats obtenus...) ;
- de faire le point sur les incidents survenus dans les installations ;
- de faire un bilan énergétique du P1 (Contrat MTI) ;
- de faire le bilan des actions demandées au titre du P2, en particulier faire le point sur : les résultats des analyses d'eau du chauffage, les relevés de températures intérieures chauffage, la tenue du livret de chaufferie.

Au cours de ces réunions, l'Exploitant devra remettre au Maître d'Ouvrage, sous peine de pénalités, les éléments suivants :

- le certificat d'assurance ;
  - les certificats de ramonage ;
  - les certificats d'entretien des organes de sécurité, en particulier pour les disconnecteurs ;
  - les analyses d'eau du chauffage ;
  - les relevés de températures chauffage dans les locaux ;
-

- les bilans P3 et ses justificatifs (factures fournisseurs, temps passé) ;
- les listes de matériels à jour (RDTS) ;
- les fiches techniques et schémas à jour ;
- le tableau récapitulatif des interventions dépannages depuis la précédente réunion.
- la liste des locaux avec des difficultés récurrentes, en précisant la nature du problème, la localisation, les actions déjà effectuées avec les dates de réalisation, les solutions possibles,
- l'état statistique des interventions de dépannage par chaufferie, chaque année depuis l'origine du contrat, montrant l'évolution du nombre total des interventions dépannage, par grande famille et par nature d'intervention (famille et nature à proposer au maître d'ouvrage lors de la réunion),
- le récapitulatif des interventions d'entretien mentionnant la nature de l'intervention et la date d'intervention.
- Les réponses aux différentes demandes du Maître d'Ouvrage ou de son assistant.

## **ARTICLE 10 PRESTATIONS A ASSURER DANS LES 48H SUIVANT LA PRISE DU CONTRAT**

L'Exploitant devra mettre en œuvre les moyens nécessaires pour que les prestations suivantes soient opérationnelles dans les 48 heures suivant la prise du contrat :

Affichage du numéro de dépannage sur toutes les portes des chaufferies et sous-stations.

Mise en place des nouveaux livrets de chaufferie et carnet sanitaire (les anciens resteront sur place).

Le relevé de tous les compteurs.

---