



Cabinet d'ingénieurs conseil
Immeuble Le Mansard – Bat C
Avenue du 8 mai 1945
13090 Aix En Provence

Tel : 04.42.95.77.90 - Fax : 04.42.95.77.91
Email : secretariat@plbenergieconseil.fr

AGORA – Centre de Congrès

Exploitation des installations de chauffage et de climatisation

MARCHE EXPLOITATION
CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES
PARTICULIERES
LOT 1



Octobre 2018

Table des matières

Article 1.	OBJET	5
Article 2.	DEFINITION DU LOT	5
Article 3.	CONSISTANCE DES L'INSTALLATIONS	5
3.1	Connaissance de l'installation	5
3.2	Modification par le Maître d'Ouvrage	6
3.3	Modification par l'Entreprise	6
Article 4.	OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE	6
4.1	Fourniture de combustible et prestations P1 MTI	6
4.1.1	Fourniture et livraison	6
4.1.2	Marché de prestations MTI	6
4.2	Prestations d'entretien P2	7
4.2.1	Généralités	7
4.2.2	Prestations contractuelles	7
4.2.3	Périodes des différents services	7
4.3	Organisation et moyens	8
4.3.1	Dépannages	8
4.3.2	Traçabilité des interventions	8
4.4	Garantie Totale P3	8
4.5	Responsabilité générale de l'Entreprise	9
4.5.1	Obligations de l'Entreprise	9
4.5.2	Limites de responsabilité	9
4.5.3	Mises en conformité	9
Article 5.	OBLIGATIONS DU MAITRE D'OUVRAGE	10
Article 6.	OBLIGATIONS COMMUNES	10
Article 7.	CONDITIONS TECHNIQUES	11
7.1	Chauffage	11
7.2	Climatisation	11
7.3	Contrôle des températures	11
Article 8.	GESTION DU COMPTE DE LA GARANTIE TOTALE	12
Article 9.	PRESTATIONS CHAUFFAGE	12
9.1	Surveillance des installations pendant la période de chauffage	12
9.2	Surveillance des installations en dehors de la saison de chauffage	13
9.3	Prestations d'entretien périodiques	13

9.3.1	Distribution intérieure	13
9.3.2	Traitement d'eau	Erreur ! Signet non défini.
9.3.3	Boîtes à clefs	14
9.4	Petites Fournitures	14
9.5	Autres interventions dans le cours de la saison de chauffage	15
9.6	Essais et contrôles	16
9.6.1	Essais et contrôles périodiques	16
9.6.2	Essais et contrôles supplémentaires	16
9.7	Contrôle des consommations	16
9.8	Equilibrage des installations	16
9.9	Courbes de températures	17
9.10	Enregistrement des températures	17
9.11	Chaufferie et locaux techniques	17
9.12	Sécurité – Conformité	18
9.13	Schéma des installations	18
9.14	Désembouage	19
9.15	Entretien des circuits de distribution de chauffage	19
Article 10.	PRESTATIONS CLIMATISATION - RAFRAICHISSEMENT	20
10.1	Généralités	20
10.2	Descriptif des installations	20
10.3	Prestations P2	21
10.4	Circuit hydraulique	21
10.5	Ventilation	21
10.6	Filtration	21
10.7	Electrique (appareil hors tension)	21
10.8	Groupe frigorifique	22
Article 11.	PRESTATIONS VENTILATION	24
Article 12.	Compteurs d'énergie	24
Article 13.	Ventilo-convecteurs, splits	25
Article 14.	Désenfumage, clapets coupe-feu	25
Article 15.	GTC/GTB	25
Article 16.	REMISE DES INSTALLATIONS EN FIN DE MARCHE	26
16.1	Etat des lieux	26



16.2	Situation non apurée	26
Article 17.	DATE D'APPLICATION	26

Article 1. OBJET

Les stipulations du présent C.C.T.P. ont pour objet de faire assurer par L' Entreprise, pour le compte du Maître d'Ouvrage, l'exploitation des installations de chauffage, de traitement d'eau, de climatisation et de ventilation mécanique du bâtiment AGORA , situé Avenue du Vent des Dames, 13400 Aubagne.

Article 2. DEFINITION DU LOT

Le LOT sera de type :

MTI : Marché Température avec intéressement et garantie totale, prestations P2 et P3

L'ensemble des sites concernés sont :

AGORA	Avenue du Vent des Dames, 13400 AUBAGNE
-------	--

Article 3. CONSISTANCE DES L'INSTALLATIONS

3.1 Connaissance de l'installation

L'Entreprise déclare être parfaitement informée de la constitution des bâtiments et de la consistance des installations dont elle doit assurer la conduite.

L'Entreprise ne pourra faire état d'erreur ou d'omission dans ce document pour se soustraire à ses obligations contractuelles.

Il appartient toutefois à l'Entreprise de vérifier, sous sa responsabilité, l'état des installations.

L'Entreprise devra, en cours d'exécution du Marché, mettre à jour le dossier technique de chaque installation (inventaires, schémas, docs techniques, ...).

Nota important : des travaux devraient avoir lieu durant l'été 2019, un avenant pourra être fait concernant les matériels à prendre en charge à partir du mois de septembre 2019.

3.2 Modification par le Maître d'Ouvrage

Aucune modification technique ne peut être apportée aux installations par le Maître d'Ouvrage sans que l'Entreprise en ait été préalablement informée. Il appartient à l'Entreprise de formuler, dans un délai de quinze jours, soit son accord, soit ses observations ou réserves éventuelles sur la modification envisagée.

3.3 Modification par l'Entreprise

Aucune modification technique ne peut être apportée aux installations par l'Entreprise et à ses frais, sans que le Maître d'Ouvrage en ait été préalablement informé. Ces modifications font l'objet d'un accord préalable prévoyant, en fin d'exécution du Marché, soit la remise en état initial, soit la cession de la modification réalisée, soit le rachat de la modification par le Maître d'Ouvrage à un prix convenu.

Article 4. OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE

4.1 Fourniture de combustible et prestations P1 MTI

4.1.1 Fourniture et livraison

La fourniture en combustible gaz est à la charge de l'Entreprise.

Les livraisons devront s'effectuer en accord avec les services techniques du site.

L'entreprise assure dans le cadre du contrat, le suivi des consommations de combustible, ainsi que la qualité du combustible et le suivi des consommations d'énergie utile.

Chaque mois un relevé du compteur d'énergie et des quantités de gaz sera effectué par l'Entreprise.

Elle devra aussi fournir mensuellement les quantités livrées de combustible.

4.1.2 Marché de prestations MTI

Décrit dans les conditions techniques paragraphe 7 .

4.2 Prestations d'entretien P2

4.2.1 Généralités

L'Entreprise assure la conduite des installations, prestation qui inclut la surveillance et le réglage, de l'ensemble des matériels définis en annexe 2, ainsi que leur nettoyage et leur entretien courant.

Le maintien en état de propreté des locaux mis à la disposition de l'Entreprise est également à la charge de celle-ci.

La liste des fournitures des matériels ou pièces dont le remplacement est à la charge de l'Entreprise est donnée en annexe.

L'Entreprise doit signaler par écrit au Maître d'Ouvrage les incidents constatés ainsi que les incidents prévisibles dès qu'elle peut les déceler, en indiquant les conséquences que pourraient entraîner la non-intervention du Maître d'Ouvrage et la non-exécution des travaux nécessaires à leur prévention.

Dans les circonstances exigeant une interruption immédiate, l'Entreprise est autorisée à prendre les mesures nécessaires d'urgence. Elle doit en aviser le Maître d'Ouvrage dans les plus courts délais.

L'Entreprise conseille le Maître d'Ouvrage et lui fait connaître les améliorations qui lui paraissent souhaitables pour une meilleure efficacité des installations.

L'Entreprise est chargée de la tenue du livret de chaufferie et des registres mentionnés au C.C.A.P.

L'Entreprise s'engage à laisser en fin d'exécution du Marché les installations en état normal d'entretien et de fonctionnement.

4.2.2 Prestations contractuelles

Les prestations seront conformes à l'annexe 2 du guide de rédaction des marchés publics d'exploitation, approuvé par la décision du 4 mai 2007 et se substituant aux prescriptions du cahier des clauses techniques générales, décret N°87-966.

4.2.3 Périodes des différents services

L'Entreprise assure le chauffage et la climatisation des locaux pendant chaque période fixée par ordre de service du Maître d'Ouvrage.

Ces obligations sont remplies dans les conditions fixées à l'article 7 ci-après.

4.3 Organisation et moyens

4.3.1 Dépannages

L'entreprise assurera les dépannages 7 jours sur 7, 24 heures sur 24, avec un délai d'intervention de 4 heures.

4.3.2 Traçabilité des interventions

L'Entreprise doit signaler par écrit au Maître d'Ouvrage les incidents constatés ainsi que les incidents prévisibles dès qu'elle peut les déceler, en indiquant les conséquences que pourraient entraîner la non-intervention du Maître d'Ouvrage et la non-exécution des travaux nécessaires à leur prévention.

L'Entreprise est chargée de la tenue des livrets de chaufferies et des registres mentionnés au C.C.A.P.

L'Entreprise établit annuellement un rapport d'exploitation remis au client comprenant au minimum les informations suivantes :

- Résultats des tests de combustion
- Rappel sur les traitements d'eau mis en œuvre
- Résultats d'analyses des circuits hydrauliques
- Résultats d'analyses d'huile des groupes de chauffage/climatisation réversible
- Contrôles d'étanchéité des circuits de frigorigènes
- La liste des incidents survenus
- La liste des travaux à programmer
- Un récapitulatif des devis ou travaux réalisés

4.4 Garantie Totale P3

Les obligations de l'Entreprise et les obligations communes relatives à ce poste seront conformes au Guide de rédaction des Marchés Publics.

En particulier, l'Entreprise devra :

- Garantir la permanence de fonctionnement et les performances des installations.
- Assurer en permanence, par surveillance et contrôle des rendements des matériels et de la fiabilité des régulations des installations, le suivi des consommations d'énergie de manière à ce qu'elles correspondent à des dépenses optimales.

L'Entreprise sera en conséquence tenue d'intervenir sur ces installations, régulations comprises, par des réparations, remplacements ou renouvellements, immédiats en cas de nécessité ou préventifs, des matériels défectueux ou risquant de l'être. Elle devra assurer la continuité du service, le maintien et même l'aménagement des performances des installations qu'elle exploite.

Les ouvrages et matériels, objet de la garantie totale, sont définis en annexe 2 au présent C.C.T.P. De manière générale, les installations prises en charge vont de la vanne de barrage gaz (comprise) en aval du poste de livraison jusqu'au faite de la cheminée, de la vanne d'appoint d'eau (y compris disconnecteurs et compteurs d'appoint d'eau), jusqu'aux canalisations chauffage, eau glacée, gaines aérauliques présentent en local technique.

De convention expresse, sont exclus de la garantie totale les travaux de gros œuvre, de génie civil ou de menuiserie permettant d'accéder aux canalisations ou aux matériels sous garantie totale.

Dans l'hypothèse où le montant du poste P3 du marché s'avérerait insuffisant à l'usage, le TITULAIRE n'en conserverait pas moins, et à ses frais, la totalité de ses obligations en matière de maintien et remise en état des matériels.

4.5 Responsabilité générale de l'Entreprise

4.5.1 Obligations de l'Entreprise

Pendant toute la durée d'exécution du Marché, l'Entreprise est responsable des dommages qui pourraient être causés soit aux personnes, soit aux biens, soit aux installations dont elle assure la conduite.

L'Entreprise prend à sa charge tous les risques de responsabilité civile (accidents, incendie, explosions, vols, dégâts des eaux) découlant de l'exploitation qui lui est confiée.

L'Entreprise fournira chaque année une attestation d'assurance précisant les limites de couverture de cette assurance.

4.5.2 Limites de responsabilité

Sont exclus de sa responsabilité, sous bénéfice de preuve apportée par l'Entreprise, les dommages dûs à l'intervention d'un tiers que l'Entreprise n'a pas eu matériellement la possibilité d'empêcher.

4.5.3 Mises en conformité

Si l'installation ou les locaux techniques cessent d'être conformes à la législation ou à la réglementation en vigueur, l'Entreprise, dès qu'elle en a la connaissance, doit le signaler au Maître d'Ouvrage, lequel est tenu d'y porter remède aussi rapidement que possible.

Sous réserve que l'installation et les locaux visés ci-dessus restent conformes à cette réglementation, l'Entreprise est responsable de la bonne observation en chaufferie des règlements de sécurité et de lutte contre la pollution atmosphérique et contre la pollution des eaux.

Article 5. OBLIGATIONS DU MAITRE D'OUVRAGE

Le Maître d'Ouvrage met à la disposition exclusive de l'Entreprise, à titre gratuit, pendant toute la durée d'exécution du Marché :

- les locaux chaufferie et sous-stations contenant les matériels objets du présent marché
- l'ensemble des installations objets du présent marché

Le Maître d'Ouvrage s'interdit d'utiliser à d'autres fins les locaux et installations mis à la disposition de l'Entreprise.

Le Maître d'Ouvrage maintient clos et couverts et en bon état les locaux mis à la disposition de l'Entreprise conformément aux règlements de police et d'assurance.

Le Maître d'Ouvrage assure à ses frais toutes les prestations et fournitures qui ne sont pas à la charge de l'Entreprise et qui sont nécessaires à la bonne marche de l'installation, notamment :

- l'eau et l'électricité spécifique à la chaufferie et aux sous-stations, nécessaire au fonctionnement des installations,

L'Entreprise sera toutefois tenue responsable, des consommations anormales ou excessives d'eau ou d'électricité relatives aux installations thermiques dont elle a la charge, sauf si elle peut apporter la preuve que celles-ci sont dûes à une cause étrangère à l'exploitation dont elle a la charge dans le cadre du présent Marché.

Elle devra informer le Maître d'Ouvrage de ces consommations anormales par lettre recommandée A.R.

Le Maître d'Ouvrage doit rendre, à ses frais, les installations conformes à la législation ou réglementation en vigueur.

Le Maître d'Ouvrage prendra à sa charge les visites de contrôle réglementaires des installations par un organisme agréé.

Article 6. OBLIGATIONS COMMUNES

Un procès-verbal contradictoire de l'état des lieux et des installations est établi au début et à la fin de l'exécution du Marché.

Il en est de même pour toute transformation exécutée pendant la durée du Marché.

Article 7. CONDITIONS TECHNIQUES

7.1 Chauffage

L'Entreprise doit obtenir les températures moyennes fixées par le Maître d'ouvrage tant que la température journalière moyenne est supérieure à - 5°C en période de chauffe, et inférieure à 35°C en période de climatisation.

Les températures ainsi définies, mesurées conformément à la réglementation en vigueur, sont exigibles tant que la température extérieure est égale ou supérieure à -5°C.

Lorsque la température extérieure de base s'abaisse en dessous de -5°C, le titulaire doit assurer le meilleur chauffage compatible avec la puissance des installations et leur sécurité de marche.

La température extérieure à prendre en considération pour tout ce qui concerne le déroulement du présent Marché est celle relevée par l'Office National de la Météorologie (Observatoire de Marignane DJU COSTIC).

Les températures et régimes prévus au présent C.C.T.P. peuvent être modifiés en cours de Marché à la demande du Maître d'Ouvrage.

L'Entreprise garantit les températures ainsi définies et, pour ce faire, assure la vérification de l'équilibrage des réseaux hydrauliques, ainsi que le contrôle et le réglage des systèmes de régulation automatique.

Les températures sont mesurées conformément à la réglementation en vigueur.

L'Entreprise doit être en mesure de mettre en route ou d'arrêter le chauffage des locaux dans les vingt-quatre heures ouvrables suivant la demande du Maître d'Ouvrage pendant une période fixée contractuellement du 1er octobre au 15 mai. Cette période est appelée "saison de chauffage".

7.2 Climatisation

L'entreprise doit être en mesure d'arrêter la climatisation des locaux dans les 24h ouvrables suivant la demande du Maître d'Ouvrage, pendant une période fixée contractuellement, sauf saison exceptionnelle, du 15 juin au 15 septembre.

L'entreprise doit maintenir pendant toute la durée de la climatisation une température contractuelle maximale de 8°C au départ des PAC et une température minimale compatible avec les risques dus à la condensation sur les tuyauteries d'eau glacée.

7.3 Contrôle des températures

L'Entreprise assure la fourniture et l'entretien des enregistreurs de température au départ des circuits chauffage, ainsi que les enregistreurs de température intérieure selon la demande du Maître d'Ouvrage.

L'Entreprise est chargée du stockage des bandes d'enregistrement dans un registre situé en chaufferie

Les enregistreurs resteront la propriété de l'Entreprise en fin de Marché.

Le système de télésurveillance pourra se substituer aux enregistreurs sous réserves qu'il apporte au Maître d'Ouvrage les mêmes informations que les enregistreurs.

Article 8. GESTION DU COMPTE DE LA GARANTIE TOTALE

A chaque intervention, l'entreprise établira un devis de régularisation financière conformément aux clauses de l'Acte d'Engagement.

Dans le cadre des travaux importants et sauf cas d'urgence, elle établira un devis préalable qui devra faire l'objet d'un accord du Maître d'Ouvrage.

Dans le mois qui suit la clôture de chaque exercice, l'Entreprise établira et adressera au Maître d'Ouvrage un compte d'exécution des travaux qu'elle aura réalisé au titre de la garantie totale. Ce compte d'exécution sera établi sur les bases définies à l'Acte d'Engagement.

Le Maître d'Ouvrage dispose d'un délai de trois mois pour approuver ou contester le compte d'exécution.

A l'expiration du Marché le partage du compte d'exécution définitif se fera selon les conditions définies à l'Acte d'Engagement.

Il ne sera pas versé d'intérêts annuels pour les sommes avancées par le Maître d'Ouvrage ou par l'Entreprise au titre de la garantie totale.

De convention express **tous** les travaux de génie civil nécessaire à la réalisation des travaux au compte de garantie totale P3 sont **inclus** au marché.

Article 9. PRESTATIONS CHAUFFAGE

9.1 Surveillance des installations pendant la période de chauffage

Elle sera assurée en fonction des besoins, au minimum deux fois par mois. Elle pourra l'être quotidiennement si nécessaire.

Lors de ses visites, le TITULAIRE portera sur le livret de chaufferie toutes indications des appareils de mesure qu'il relèvera à chacun de ses passages ainsi que mentions de toutes observations utiles et de tout incidents.

Au début de chaque mois, le TITULAIRE fera connaître les dispositions qu'il juge nécessaire ou souhaitable, pour remédier aux anomalies éventuellement apparues.

Il lui appartiendra, en outre, de produire en fin de mois un état faisant apparaître pour la chaufferie la consommation mensuelle de combustible.

9.2 Surveillance des installations en dehors de la saison de chauffage

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.), le TITULAIRE assurera, en dehors de la saison de chauffe, des passages de vérification, contrôle et surveillance dans les chaufferies.

9.3 Prestations d'entretien périodiques

Conformément au guide de rédaction de clauses techniques des marchés publics d'exploitation de chauffage avec ou sans gros entretien de matériels avec garantie de résultat, approuvé par la décision n°2007-17 du 4 mai 2007 du Comité exécutif de L'OEAP, ils comprennent obligatoirement au minimum :

L'entretien général et la vérification de tous les appareils en chaufferie

Le TITULAIRE devra, en outre, assurer les prestations suivantes :

- ⇒ La vérification et le relevé, en chaufferie, des compteurs de remplissage et d'appoint d'eau des installations de chauffage
- ⇒ La recherche de fuites éventuelles
- ⇒ La recherche de présence anormale d'eau dans les caniveaux accessibles
- ⇒ Le nettoyage complet de la chaufferie, des locaux annexes et des sous-stations
- ⇒ Nettoyage des conduits de fumées, cheminées et conduits de ventilation haute
- ⇒ Un certificat de ramonage sera fourni à chaque ramonage
- ⇒ 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.

9.3.1 Distribution intérieure

- ⇒ 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-étoupe de robinetteries
- ⇒ L'entretien des appareils tournants et le remplacement annuel des filtres, notamment pour les ventilo-convecteurs.

Prestations d'entretien

Le TITULAIRE s'engage à assurer les prestations suivantes :

⇒ **Filtre (clarificateur)**

- Nettoyage bimestriel du filtre et des barreaux magnétiques.

NOTA : les filtres magnétiques sont à remplacer périodiquement selon la notice d'instruction du constructeur

Le TITULAIRE effectuera 2 fois par an une analyse de l'eau traitée par traitement filmogène. Les résultats des analyses seront inscrits dans un livret sanitaire.

Eau de remplissage des installations de chauffage

Pour faciliter la prévention des risques inhérents à la qualité de l'eau du réseau chauffage, le TITULAIRE devra faire réaliser à ses frais tous les ans, une analyse de cette eau : TH, TA, TAC, pH, teneur en Fer, matière en suspension, etc.

Il maintiendra le pH en injectant les produits adoptés après analyse des particularités de l'installation (présence de boues, corrosion, variété des métaux en présence, etc.).

La fourniture des produits nécessaire est à la charge du TITULAIRE.

Les résultats des analyses seront consignés dans le livret de chaufferie et seront fournis également dans le rapport annuel.

9.3.2 Boîtes à clefs

La fourniture et le remplacement éventuel des boîtes à clefs extérieures à la chaufferie sont à la charge du TITULAIRE.

Elles correspondent à un modèle agréé par la communauté d'agglomération du pays d'Aubagne et de l'Etoile qui disposera d'un jeu de clefs.

9.4 Petites Fournitures

La liste des pièces dont le remplacement (fourniture et pose) est à la charge de l'exploitant dans le cadre des prestations «P2 » est principalement décrite ci-après :

Electricité

- ⇒ Petit appareillage électrique tels que relais, contacteurs, fusibles, témoins lumineux, bobines, filerie, etc.

Les matériels 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 ampoules ou néons pour l'éclairage en chaufferie.

Pompes

- ⇒ Joints, réfection des presse-étoupe, garniture.

Autres pièces dont le remplacement est prévu dans le P2

- ⇒ Filtres,
- ⇒ Sel et les produits de traitement de l'eau du chauffage,
- ⇒ Electrodes,
- ⇒ Thermomètres
- ⇒ Manomètres
- ⇒ Courroies
- ⇒ Accouplement
- ⇒ Gicleurs
- ⇒ Ingrédients divers (chiffons, huiles, produits d'entretien, etc.)
- ⇒ Joints
- ⇒ Aquastats

Et d'une façon générale, toute autre pièce dont le coût unitaire est inférieur à 50 €H.T.

9.5 Autres interventions dans le cours de la saison de chauffage

- ⇒ Nettoyage, une fois par an, des contacts de tous les relais électriques ; ces contacts seront systématiquement changés quand la surface sera devenue irrégulière.
- ⇒ Le TITULAIRE procédera au moins trois fois dans le cours de la saison de chauffage, à un nettoyage des filtres, des pots de décantation et fera des chasses énergiques par les organes de purge des chaudières et des points bas des gros collecteurs pour enlever les boues qui auraient pu s'y accumuler.
- ⇒ Signature des registres de sécurité.

9.6 Essais et contrôles

9.6.1 Essais et contrôles périodiques

Le TITULAIRE assurera de façon systématique, et au moins UNE FOIS PAR TRIMESTRE, les contrôles de combustion ci-dessous :

- ⇒ Dépression au foyer et à la buse.
- ⇒ Mesure du taux de CO₂, O₂, CO, NOx.
- ⇒ Température de fumées à la buse de départ.
- ⇒ Rendement de combustion.

9.6.2 Essais et contrôles supplémentaires

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 fumées nocives ou toutes autres causes d'insatisfaction, des analyses de combustible pourront être faites, en présence du TITULAIRE ou de son représentant.

En aucun cas, l'absence du ou de son représentant ne pourra retarder l'opération de prélèvement.

9.7 Contrôle des consommations

Le TITULAIRE devra procéder à des relevés mensuels des quantités de combustible, ainsi que des compteurs de chaleur et d'appoint d'eau froide.

Ces relevés seront portés sur le cahier de chaufferie et sur tout autre document demandé par le Maître d'Ouvrage.

Le TITULAIRE fournira au Maître d'Ouvrage les indices cumulés à la fin de chaque mois, sous format informatique type Excel.

Ces relevés devront être transmis avant le 5 du mois suivant le relevé.

9.8 Equilibrage des installations

Le maintien de l'équilibrage thermo-hydraulique des installations thermiques est dû par le TITULAIRE.

Pour les installations existantes équipées d'organes de réglage, il devra effectuer un pré-réglage des vannes de réglage. Il contrôlera ensuite l'équilibrage thermique des installations et fera connaître au Maître d'Ouvrage les écarts constatés.

Les écarts de températures devront être de faible importance, le TITULAIRE essaiera en permanence d'améliorer l'équilibrage hydraulique.

9.9 Courbes de températures

Le TITULAIRE procédera à la détermination de la courbe de chauffe « théorique » dans la chaufferie.

Une fois obtenu, le réglage optimum, la courbe devra être 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 maintenance :

- ⇒ Température extérieure.
- ⇒ Température de départ.
- ⇒ Pente de la courbe.

Le TITULAIRE devra être capable de fournir au Maitre 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, programmes horaires...).

9.10 Enregistrement des températures

Le TITULAIRE devra mettre en place en permanence des sondes de température électroniques pour vérifier les températures ambiantes, conformément à l'article 4.2 du CCTP. Les sondes sont à la charge du TITULAIRE.

Dès le début des prestations, le logiciel permettant la lecture des données des enregistreurs sera installé sur un poste informatique. La licence du logiciel sera prise en charge par le titulaire.

Les déséquilibres constatés dans un même bâtiment devront être corrigés par action sur les organes de réglage.

Ces sondes de températures seront prévues exclusivement pour le Maitre d'Ouvrage; elles seront déplacées et relevées chaque semaine, en fonction des demandes du Maitre d'Ouvrage.

9.11 Chaufferie et locaux techniques

Le TITULAIRE fournira et tiendra à jour l'ensemble du livret de chaufferie - livret qui sera laissé en permanence en chaufferie et sur lesquels les représentants du Maitre d'Ouvrage pourront indiquer leurs observations lors de leurs visites inopinées.

Ce livret pourra être transmis pour visa au Maitre d'Ouvrage.

Le TITULAIRE portera sur le livret :

- ⇒ Les relevés de fonctionnement des installations (courbe de régulation, température départ/retour/extérieur, index compteurs, etc.).
- ⇒ Les relevés de suivi des traitements des eaux (chauffage, eau appoint).
- ⇒ La mention des prestations d'entretien préventives.
- ⇒ Un compte rendu des accidents, incidents ou difficultés rencontrés en chaufferie ou dans l'installation, avec indication des températures d'arrêt.
- ⇒ Les interventions dans les locaux,

- ⇒ Les rendements de combustion
- ⇒ Toute information jugée nécessaire à la conduite des installations,
- ⇒ Chaque intervention comportera la date, le nom et la signature de l'intervenant.

9.12 Sécurité – Conformité

Le TITULAIRE sera responsable :

- ⇒ Du maintien en bon état des coupures électriques extérieures.
- ⇒ Du maintien en bon état des coupures combustible extérieures.

Le titulaire vérifiera, une fois par an, le fonctionnement et le bon déclenchement des détecteurs de gaz. Les opérations de vérification seront consignées dans le livret de chaufferie.

Elles se feront selon les règles de l'art avec du matériel approprié.

Lorsqu'ils existent, le titulaire devra l'entretien et la maintenance des Blocs Autonomes Electriques de Secours (BAES) présents en chaufferie uniquement.

Le titulaire devra, en outre :

- Contrôle préventif conforme aux spécifications UTE C 71.830 (étiquetage, repérage,...)
- Contrôle mensuel de l'état des blocs autonomes
- Au cours du contrôle mensuel remplacement des lampes et sources lumineuses défectueuses. (M.O. et fournitures comprises dans le forfait.)
- Essais annuels de décharge des blocs autonomes
- Nettoyage annuel des blocs autonomes.
- Remplacement des batteries blocs autonomes dans la dernière année du Marché (2012)
- Contrôles annuels des disconnecteurs en locaux techniques.

9.13 Schéma des installations

Le TITULAIRE fournira un schéma de principe des installations qui sera affiché au mur en chaufferie sous plastique au format A3.

Le schéma électrique devra se situer dans l'armoire.

9.14 Désembouage

Si des problèmes apparaissent sur les circuits de distribution de chauffage pendant la durée du Marché, il sera procédé à un désembouage des circuits suivant des prescriptions spécifiques :

- ⇒ Les natures, marque, agréments et notices d'utilisation des produits seront obligatoirement soumis à l'accord du Maître d'Ouvrage

Le remplissage en eau de l'installation s'effectuera avec de l'eau traitée, conditionnée, respectant les caractéristiques de base en pH, TH.

Le TITULAIRE proposera à cet effet une étude chiffrée spécifique.

9.15 Entretien des circuits de distribution de chauffage

Le TITULAIRE devra dans le cadre du présent Marché effectuer les réparations de fuites d'eau provenant de l'équipement des circuits de distribution de chauffage (tés de réglage, vannes, etc.)

Les purges des émetteurs et des réseaux sont à la charge du TITULAIRE.

En particulier, le titulaire mettra les moyens suffisants pour assurer les purges des installations dès la remise en route du chauffage.

Dès lors que l'installation a été vidangée (même partiellement) par le titulaire, le titulaire procédera à la purge des installations.

Article 10. PRESTATIONS CLIMATISATION - RAFRAICHISSEMENT

10.1 Généralités

Le **TITULAIRE** déclare être parfaitement informé de la constitution du bâtiment et de la consistance des installations dont il doit assurer la conduite.

Pour les opérations de maintenance des circuits frigorifiques des installations de climatisation, le **TITULAIRE** devra être **TITULAIRE** d'une autorisation préfectorale de manipulation des fluides frigorigènes.

Pour les opérations de maintenance planifiée le **TITULAIRE** s'engage à faire intervenir des frigoristes qualifiés.

Le **TITULAIRE** s'engage à intervenir dans le strict respect du décret n° 2007-737 du 07 mai 2007 relatif à certains fluides frigorigènes utilisés dans les équipements frigorifiques et climatiques, donc à enregistrer toute manipulation de fluide sur une fiche dédiée dont une copie est remise annuellement au Maitre d'Ouvrage.

Conformément à l'arrêté du 12 Janvier 2000 le **TITULAIRE** remettra au Maitre d'Ouvrage, chaque année, et pour chaque machine, le certificat d'étanchéité « type » de chaque circuit frigorifique.

En outre, pour chaque machine frigorifique, le **TITULAIRE** installera, directement dessus si elle est à l'extérieur, ou sur la porte de son local si elle est à l'intérieur, une étiquette métallique mentionnant la quantité et le type de fluide frigorigène contenu.

Le **TITULAIRE** devra aussi vérifier les protections contre les courts cycles. Il devra aussi s'inquiéter de la protection contre le gel.

10.2 Descriptif des installations

Les installations sont composées :

- ⇒ D'une chaudière alimentant en chauffage les CTA des salles d'expositions et de conférence
- ⇒ D'un groupe froid alimentant en climatisation les CTA des salles d'expositions et de conférence
- ⇒ D'une pompe à chaleur alimentant les ventilo-convecteurs des bureaux et grandes salles de réunion
- ⇒ De caissons de ventilation mécanique contrôlée pour les sanitaires
- ⇒ D'une centrale de traitement d'air double flux pour les bureaux et hall RDC et R+1
- ⇒ D'une centrale de traitement d'air pour la salle de conférences
- ⇒ D'une centrale de traitement d'air pour la salle d'expositions
- ⇒ De ventilo convecteurs alimentés soit en eau chaude soit en eau glacée
- ⇒ Du système de gestion technique centralisée
- ⇒ De l'ensemble des lignes électriques force et commande.

10.3 Prestations P2

Le TITULAIRE assurera la conduite, la surveillance, le réglage, le contrôle ainsi que l'entretien courant des installations suivantes :

- ⇒ L'ensemble des réseaux
- ⇒ De chaudière, d'un groupe frigorifique à condensation par air
- ⇒ De pompe à chaleur
- ⇒ Des centrales de traitement d'air des salles de conférence et d'expositions
- ⇒ De la centrale de traitement d'air double flux des bureaux et hall RDC et R+1
- ⇒ Des 3 caissons de ventilation mécanique contrôlée dédiés aux sanitaires
- ⇒ Du système de Gestion Technique Centralisée
- ⇒ De ventilo convecteurs alimentés soit en eau chaude soit en eau glacée.

Le TITULAIRE disposera pour cela d'un personnel en nombre suffisant et possédant les qualifications indispensables (un frigoriste confirmé est nécessaire).

10.4 Circuit hydraulique

Vérifier :

- ⇒ L'absence de fuite (tuyauteries, raccords, vannes)
- ⇒ La purge du circuit hydraulique et le maintien en pression d'eau
- ⇒ L'ouverture des vannes d'isolement
- ⇒ La mise en place des sondes des thermostats de régulation (retour d'eau)

10.5 Ventilation

Vérifier :

- ⇒ Que chaque ventilateur tourne bien et que les hélices ne soient pas endommagées
- ⇒ Que rien ne perturbe le passage de l'air sur les batteries

10.6 Filtration

L'ensemble des filtres à air de toutes les unités feront l'objet d'une campagne de remplacement et de nettoyage.

Les filtres sont à la charge de l'entreprise.

10.7 Electrique (appareil hors tension)

Vérifier :

- ⇒ Le bon serrage de toutes les connexions électriques, les resserrer systématiquement et s'assurer de la bonne tenue des câbles électriques

Le raccordement sur bornier de tous les asservissements électriques ainsi que leur essai.

10.8 Groupe frigorifique

NOTA: Les tensions de carter compresseurs doivent être mises sous tension impérativement 48 heures avant le démarrage du groupe, ceci afin d'éviter la casse des compresseurs par manque de lubrification ou corps de liquide.

VERIFIER :

- ⇒ L'ouverture des vannes compresseurs et des bouteilles liquides.
- ⇒ L'acquittement des diverses sécurité.
- ⇒ L'enclenchement de tous les sectionneurs.

EN REGIME PERMANENT

VERIFIER :

- ⇒ Le niveau d'huile des compresseurs.
- ⇒ La différence de pression de la pompe à huile des compresseurs semi-hermétiques.
- ⇒ L'intensité absorbée sur chaque phase des compresseurs, ventilateurs, pompes.
- ⇒ Le réglage de la consigne du thermostat de régulation :
- ⇒ Le réglage du différentiel sur chaque étage,
- ⇒ Le réglage du différentiel entre chaque étage,
- ⇒ Les pressions d'aspiration et de refoulement des compresseurs.
- ⇒ Les températures d'entrée et de sortie d'eau de l'échangeur.
- ⇒ Les températures d'entrée et de sortie de la batterie ailetée.
- ⇒ Le réglage des pressostats de sécurité et de régulation.
- ⇒ Le sous refroidissement du liquide.

TRIMESTRIELLEMENT :

- ⇒ Contrôler sur circuit frigorifique, les températures de :
 - Condensation (lues au manomètre HP).
 - Evaporation (lues au manomètre BP).
 - Sortie de la bouteille liquide.
 - Aspiration du compresseur
 - Aspiration du compresseur
 - Entrée et sortie d'air

- ⇒ Contrôler le bon réglage des thermostats et des pressostats.
- ⇒ Contrôler la couleur de la pastille du voyant liquide.
- ⇒ Relever en fonctionnement :
 - Le bon réglage des relais thermiques.
 - Les intensités absorbées par chaque composant de puissance sur chaque phase (compresseurs, ventilateurs, pompes hydrauliques, circulateurs).

CIRCUIT ELECTRIQUE

- ⇒ Contrôler le fonctionnement des asservissements électriques sur l'appareil.

CIRCUIT HYDRAULIQUE

- ⇒ Contrôler le maintien en pression du circuit hydraulique.
- ⇒ Contrôler la propreté du filtre à eau
- ⇒ Contrôler le dosage d'anti-gel (monoéthylène glycol).
- ⇒ Contrôler l'absence d'air dans le circuit hydraulique.
- ⇒ Suivre le traitement des eaux au niveau tour de refroidissement.
- ⇒ Pour faciliter la prévention des risques inhérents à la légionellose le **TITULAIRE** devra faire réaliser à ses frais tous les six mois une analyse d'eau au niveau bac de rétention tour.
- ⇒ Si admission d'eau en puits, nettoyer le filtre et s'assurer qu'il n'y a pas de modification au niveau salinité de l'eau.

SEMESTRIELLEMENT :

Avec armoire électrique hors tension :

- ⇒ Nettoyer les batteries à ailettes avec un produit adéquat,
- ⇒ Egaliser le temps de marche des compresseurs à l'aide du commutateur (pour les appareils multi-compresseurs).
- ⇒ Resserrer toutes les connexions électriques : borniers, contacteurs, sectionneurs, relais thermiques, moteurs électriques.
- ⇒ Dépoussiérer les composants électriques.

ANNUELLEMENT :

A titre préventif :

- ⇒ Effectuer une analyse d'huile frigorifique sur chaque circuit pour vérifier leur acidité et leur humidité,
- ⇒ Dépoussiérer ou nettoyer la carcasse des moteurs électriques et les pales des ventilateurs,
- ⇒ Vérifier le serrage des écrous 1/4 et autres ainsi que des presse étoupe (vannes, détendeur, ...).

Toute opération de maintenance devra être effectuée par du personnel qualifié.

Article 11. PRESTATIONS VENTILATION

Prestations d'entretien des matériels de ventilation

Les matériels de ventilation comprennent en outre :

- ⇒ Les centrales de traitement d'air
- ⇒ Les ventilo-convecteurs
- ⇒ Les extracteurs de ventilation.

Les prestations d'entretien sont les suivantes :

- ⇒ Nettoyage semestriel des filtres, des batteries
- ⇒ Vérification et dépannage des paliers
- ⇒ Vérification des alignements des poulies et de la tension des courroies
- ⇒ Graissage des paliers et des roulements
- ⇒ Contrôle des pressions et de débits
- ⇒ Vérification et dépannage des circuits électriques (contrôle des intensités moteurs)
- ⇒ Nettoyage des aubes des turbines et équilibrage
- ⇒ Changement annuel des courroies (une courroie de secours sera en permanence laissée à proximité du caisson en cas de défaillance)
- ⇒ Désinfection annuelle des batteries d'échange (y compris pour les ventilo convecteurs)
- ⇒ Nettoyage des pièges à sons éventuels
- ⇒ Remplacement annuel des filtres

L'entreprise devra la fourniture des filtres à remplacer.

Le titulaire, prend à sa charge, l'accès en hauteur dans les respects des dispositions du code du travail et des textes réglementaires relatifs à la sécurité du personnel, en particulier les locations de nacelle

Article 12. Compteurs d'énergie

Ce poste comprend le contrôle de fonctionnement des compteurs d'énergie sous contrat :

- A ce titre l'Exploitant doit faire assurer à ses frais, par un organisme agréé COFRAC, et au moins une fois par an, le contrôle du fonctionnement des compteurs de chaleur.
- Tout contrôle ou étalonnage supplémentaire demandé par le Maître d'Ouvrage est à la charge de celui-ci, sauf si cette opération met en évidence, à son détriment, une erreur supérieure à celle maximale autorisée par la réglementation en vigueur.

L'Exploitant fournira au Maître d'Ouvrage une copie du procès-verbal de ces contrôles.

Article 13. Ventilo-convecteurs, splits

L'entreprise devra assurer les prestations d'exploitation de maintenance et entretien des unités intérieures et extérieures à sa charge de type ventilo-convecteur, splits ...

Au titre de ses prestations d'exploitation, l'entreprise devra au minimum deux fois par an et au moins une fois pour le passage en fonctionnement hiver des installations pour procéder aux :

- Dépoussiérage des unités (carte électronique, bobinage moteur, batterie ...)
- Mesure d'intensité ventilateur
- Mesure des débits et des températures de soufflage
- Mesures des températures entrées et sorties d'eau
- Serrage des borniers électriques
- Contrôle et essai vanne deux voies
- Essaies de régulation
- Nettoyage des filtres
- L'évacuation des condensats

L'entreprise devra la fourniture et le remplacement une fois par an des filtres.

Article 14. Désenfumage, clapets coupe-feu

L'entreprise devra à sa charge d'assurer le bon fonctionnement des installations de désenfumage.

Elle devra le contrôle annuel de fonctionnement du dispositif de déclenchement et de l'ouverture des clapets coupe-feu.

Elle devra informer au Maitre d'Ouvrage des dysfonctionnements constatés et proposer des solutions.

Elle devra assister le Maitre d'Ouvrage lors des contrôles périodiques réglementaires.

Article 15. GTC/GTB

L'entreprise aura à sa charge la maintenance de la GTB et/ou GTC des sites.

Elle devra être en capacité de gérer les sites via cet outil et informer le Maitre d'Ouvrage des dysfonctionnements constatés.

Elle pourra si elle souhaite avoir un accès direct via réseau téléphonique et mettre en place une gestion des alarmes. En aucun cas cet accès privilégié pourra se substituer aux prestations exigées au marché.

Article 16. REMISE DES INSTALLATIONS EN FIN DE MARCHÉ

16.1 Etat des lieux

Dans le cadre de ses obligations contractuelles, l'Entreprise s'engage à laisser en fin de Marché l'installation en parfait état d'entretien et prête à affronter sans incident prévisible une nouvelle saison de chauffage.

La dernière année du Marché, un état des lieux et le procès-verbal d'un examen de l'état d'entretien et de fonctionnement des installations seront dressés contradictoirement.

16.2 Situation non apurée

Si des réparations sont nécessaires, le paiement de la dernière échéance du Marché sera différé jusqu'à la réalisation des travaux d'entretien et de remise en état incombant à l'Entreprise.

Article 17. DATE D'APPLICATION

Le présent Marché prendra effet à la date fixée à l'Acte d'Engagement.

Annexe 1 : Liste des matériels

Annexe 2 : Périodicité des prestations

Annexe 3 : Prestations contractuelles

Fait à :

Le :

Le Maître d'Ouvrage :

L'entreprise :

Faire précéder de la mention
« lu et approuvé »

Faire précéder de la mention
« lu et approuvé »



D.C.E – Marché exploitation
CCTP – Octobre 2018