Lycée général et technologique François Philibert DESSAIGNES

12 Rue Dessaignes
BP 20719
41007 BLOIS CEDEX

Téléphone : 02 54 55 53 00 - Télécopie : 02 54 55 53 21

Maintenance et exploitation des installations de chauffage et de ventilation du Lycée Dessaignes

Contrat de type P2 + P3

Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.)

I. OBJET DU MARCHÉ

I.1. Objet du marché

Les stipulations du présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) concernent le marché de maintenance et d'exploitation des installations de chauffage et de ventilation du Lycée François Philibert DESSAIGNES à Blois.

I.2. Présentation sommaire des installations

Les installations prises en compte par le présent marché comprennent en résumé :

- 9 chaudières gaz
- Centrales de traitement de l'air
- 2 chaufferies
- 4 sous-stations de chauffage
- 2 stations de distribution de réseau de chaleur
- 2 stations de réseau ECS (cuisine et Internat)
- Appareils de traitement d'eau

L'inventaire détaillé des équipements dont la maintenance et l'exploitation sont dues au titre du présent marché, est fourni dans l'annexe 2 au présent C.C.T.P. Cet inventaire sera à confronter lors de la visite du site obligatoire, sachant que des travaux sont en cours ainsi que d'autres programmés.

I.3. Nature du marché d'exploitation

Les prestations faisant l'objet du présent marché sont exécutées dans le cadre d'un marché d'exploitation avec gros entretien partiel, au sens du « Guide de rédaction des marchés publics d'exploitation de chauffage » approuvé par la décision n°2007-17 du 04 mai 2007 (recommandations se substituant aux prescriptions du C.C.T.P. N° 2008 approuvé par décret en date du 26 novembre 1987).

Le présent marché comprend les termes P2 et P3 définis par le Guide cité ci-dessus.

Les prestations dues au titre du marché comprennent donc :

- ✓ les prestations de conduite, d'entretien courant, de maintenance et de dépannage des installations de chauffage, de ventilation et de production ECS concernées, y compris les petites fournitures et les matières consommables (P2)
- ✓ le gros entretien (P3) partiel correspondant au renouvellement d'une partie des matériels défaillants ou en fin de vie (fournitures et main d'œuvre), dans le cadre de travaux en régie contrôlée.

I.4. Obligation de résultat

Le marché qui engage le Titulaire vis-à-vis du Lycée est un contrat à obligation de résultat ; il n'est en aucun cas limité à un nombre d'interventions préalablement défini.

Les obligations en matière de résultat sont les suivantes :

- Gérer la consommation d'énergie des chaufferies
- Garantir la disponibilité et les performances des installations dont la maintenance lui est confiée
- Garantir la meilleure durabilité de ces installations

Les principales missions confiées au Titulaire dans le cadre du présent marché sont :

- le suivi des consommations d'énergie thermique
- la conduite et la surveillance des installations
- la maintenance préventive systématique et conditionnelle
- la maintenance corrective
- l'astreinte
- la fourniture des petites fournitures et des produits consommables nécessaires à la maintenance courante
- l'approvisionnement des pièces détachées
- le gros entretien des installations en régie contrôlée
- l'assistance technique au Lycée
- la tenue des documents de maintenance et de suivi

Pour ce faire, le Titulaire :

- fournit le personnel ainsi que l'ensemble des outillages individuels et spécifiques nécessaires à l'accomplissement des tâches contractuelles
- gère la sous-traitance éventuelle
- gère et contrôle l'approvisionnement des consommables et des pièces détachées
- fournit toute assistance technique au Lycée

Le Titulaire doit être à même :

- d'établir les premiers éléments de diagnostic
- de rétablir le fonctionnement normal des installations dans le cas d'un défaut mineur
- de faire intervenir le personnel qualifié dans l'ensemble des techniques concernées par le contrat

II. INSTALLATIONS PRISES EN CHARGE

II.1. Cas général

Les installations prises en charge par le Titulaire du marché de maintenance et d'exploitation comprennent :

- ✓ L'intégralité des équipements de chauffage de type collectif, depuis les postes de livraison compris, jusqu'aux appareils d'émission, à savoir :
  - les postes de comptage et de détente de gaz
  - les matériels spécifiques installés à l'intérieur des chaufferies, stations, sous-stations et locaux techniques
  - les équipements de production de chaleur éventuellement installés à l'extérieur (cas de certaines pompes à chaleur)
  - les réseaux de distribution de fluides caloporteurs (réseaux hydrauliques primaires & secondaires et réseaux aérauliques), y compris leurs calorifuges
  - les terminaux de chauffage de types statique et dynamique (radiateurs, convecteurs, ventilo-convecteurs, aérothermes, unités de traitement d'air, radiants eau chaude et radiants gaz)
  - les armoires électriques de commande
  - les matériels spécifiques aux installations de chauffage.

- ✓ les équipements de ventilation mécanique qui participent ou non au chauffage des locaux, (aérothermes, centrales de traitement d'air, caissons de soufflage et d'extraction d'air, insufflateurs et extracteurs de VMC).

Attention le remplacement des filtres des CTA sera stipulé en option.

- ✓ Les équipements de production centralisés d'eau chaude sanitaire (ECS), qu'ils soient localisés en chaufferies ou non :
  - échangeurs et ballons tampons
  - ballons avec réchauffeur intégré
  - producteurs autonomes à gaz

y compris les pompes de recyclage (bouclage ECS)

- ✓ Les équipements de traitement d'eau (eau sanitaire et eau des réseaux de chauffage) :
  - adoucisseurs
  - pompes doseuses
  - pots d'injection
  - procédés de type physique

- ✓ Les matériels électriques, de régulation et de télésurveillance spécifiques aux équipements cités ci-dessus, ainsi que leurs organes de protection électrique et l'ensemble des câbles d'alimentation, de commande et de communication (bus)

- ✓ Les climatiseurs (ou pompes à chaleur de type individuel) indiqués dans l'inventaire des installations fourni dans l'Annexe 2 au présent C.C.T.P.

- ✓ La chaudière qui équipe le logement de fonction.

II.2. Périmètres des prestations

II.2.1 Périmètre des prestations P1 (combustibles)

Sans objet.
La fourniture des combustibles et des énergies est prise en charge directement par le Lycée.

II.2.2 Périmètres des prestations P2 (entretien courant)

Les prestations P2 portent sur l'ensemble des installations et équipements listés dans les chapitres II.1. et II.2. du présent document. **Pour rappel, l'inventaire sera vérifié lors de la visite du site.**

Limites de prestations spécifiques au nettoyage des réseaux aérauliques
Le nettoyage intérieur des conduites aérauliques (gaines de soufflage, reprise, prise d'air et extraction) est exclu des prestations du présent marché.
En revanche, le nettoyage des diffuseurs, des bouches et des grilles de soufflage, reprise, extraction, aspiration ou rejet d'air, est dû par le Titulaire dans le cadre des prestations P2 du présent marché.

II.2.3 Périmètre des prestations P3 (gros entretien)

Les prestations P3 peuvent porter sur l'ensemble des installations et équipements listés dans les chapitres II.1. et II.2. du présent document, mais sont limitées aux travaux qui feront l'objet de commandes spécifiques « hors forfait ».

Dans tous les cas, il s'agit de prestations complémentaires qui doivent faire l'objet d'un devis détaillé soumis à l'acceptation préalable du Lycée.

Chaque devis fait obligatoirement apparaître la décomposition des prix en fonction :

- des taux horaires contractuels appliqués aux temps de main d'œuvre prévus
- des coefficients de vente contractuels appliqués aux prix d'achat des fournitures.

L'acceptation du Lycée est concrétisée par l'émission d'un bon de commande spécifique. **A la fin de l'opération, le Titulaire fournira la fiche d'intervention ainsi que la facture du fournisseur du matériel pour vérification.**

II.3. Connaissance des installations et des lieux

Les installations prises en charge par le Titulaire du marché d'exploitation sont détaillées dans l'inventaire figurant en Annexe 2 du présent C.C.T.P.
Les soumissionnaires doivent visiter les installations avant de remettre leurs offre, les éventuelles modifications intervenues ou manquements sont réputés avoir été pris en compte dans les offres.

Les soumissionnaires ne pourront donc se prévaloir d'éventuelles imprécisions ou discordances dans les documents mis à leur disposition, pour prétendre à une variation de leurs prix ou de la teneur de leurs offres.

II.4. Modifications des installations

II.4.1 Modification sur initiative du Lycée ou du Conseil Régional

Le Lycée et le Conseil Régional se réservent le droit de faire exécuter par des entreprises de leur choix des travaux modificatifs dans le cadre d'opérations de transformation des ouvrages.

Le matériel supplémentaire qui pourrait être installé pendant la durée du présent marché, sera automatiquement pris en charge par le Titulaire, dans le cadre du P2, à partir de la réception des travaux, à laquelle le Titulaire aura dûment été invité à participer.

Toute opération de ce type entraînant une modification significative des conditions d'exploitation des installations thermiques fera l'objet d'un avenant au présent marché, afin d'éventuellement adapter :

- le montant du P2 (incidence sur les tâches et fournitures d'entretien courant).

II.4.2 Choix du combustible

Le choix du combustible ou des énergies utilisées appartient au Lycée et au Conseil Régional ; ces entités se réservant la faculté d'en changer à leur convenance.
Le Titulaire est tenu d'utiliser les énergies imposées par le Lycée et le Conseil Régional.

En cas de changement d'énergie, un avenant au marché fixera les nouvelles modalités techniques et financières applicables.

II.4.3 Modification sur initiative du Titulaire

Le Titulaire a la faculté de procéder à tout aménagement ou amélioration des installations sous réserve d'obtenir un accord préalable écrit du Lycée.

Les modifications techniques apportées par le titulaire et à ses frais (hors P3) sont cédées au Conseil Régional à la date d'expiration du marché, sans compensation financière, et deviennent sa propriété.
Dans ce cas, le Titulaire est le seul bénéficiaire des gains éventuellement constatés sur les coûts d'exploitation des installations thermiques.

II.5. Modalités de prise en charge des installations

Le titulaire déclare s'être parfaitement informé de la constitution des locaux et de la consistance des matériels ou équipements dont il assure la maintenance. Il déclare prendre en charge les installations en l'état et sans réserve.

Avant la première mise en service par le Titulaire, un procès-verbal de prise en charge et un état des lieux seront établis contradictoirement entre le Titulaire et le Lycée.

A cette occasion, il sera procédé à un relevé des compteurs.
Le procès-verbal de prise en charge, accompagné des relevés effectués, est signé par le Titulaire, et est adressé au Lycée dans un délai de 15 jours après la visite de prise en charge.

III. CONDITIONS TECHNIQUES

III.1. Règlementation et prescriptions à respecter

Pour l'exécution des prestations, le titulaire devra se conformer à l'ensemble de la règlementation française.

Les principaux textes applicables sont :

- Le « Guide de rédaction des marchés publics d'exploitation de chauffage » approuvé par la décision n°2007-17 DU 04 mai 2007 (recommandations se substituant aux prescriptions du C.C.T.G. n°2008 approuvé par décret en date du 26 novembre 1987)
- Les différents Documents Techniques Unifiés (D.T.U.)
- Les normes AFNOR et CE en vigueur
- Le règlement de sécurité contre l'incendie applicable aux Etablissement Recevant du Public (arrêtés du 25 juin 1980 et du 23 mai 1989)
- L'arrêté du 23 juin 1978 relatif aux installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau sanitaire des bâtiments d'habitation, de bureaux ou recevant du public
- L'arrêté du 30 novembre 2005 relatif aux températures minimales de l'ECS et à la durée des chocs thermiques (arrêté modifiant l'arrêté du 23 juin 1978)
- L'arrêté du 7 mai 2007 relatif au contrôle d'étanchéité des éléments assurant le confinement des fluides frigorigènes utilisés dans les équipements frigorifiques et climatiques
- L'arrêté du 1 février 20010 relatif à la surveillance des légionelles dans les installations de production, de stockage et de distribution d'eau chaude sanitaire
- Les dispositions réglementaires générales concernant l'utilisation et les économies d'énergie
- Le décret du 14 novembre 1988 relatif à la protection des travailleurs
- Le code du travail
- Le règlement sanitaire départemental
- Les règlements intérieurs particuliers des établissements
- Les règles de l'art de la profession se rapportant à la maintenance des installations thermiques et de génie climatique.

Le Titulaire sera responsable du respect des règlementations visant les économies et l'utilisation de l'énergie.

Il aura l'obligation d'informer de Lycée de toute nouvelle disposition d'ordre règlementaire.

Toute nouvelle disposition règlementaire dont l'application entraînerait une modification significative des conditions d'exploitation des installations thermiques, ferait l'objet d'un avenant au présent marché.

III.2. Conditions à garantir

III.2.1 Périodes de fonctionnement

En pratique, la période effective de chauffage dépend :

- ✓ des conditions climatiques
- ✓ des besoins spécifiques de chaque bâtiment
- ✓ des instructions du Lycée
- ✓

Pour chaque saison, les dates respectives de mise en route et d'arrêt du chauffage souhaitées par le Lycée, sont transmises par écrit au Titulaire.
Le Titulaire dispose alors d'un délai de 24 heures pour que la mise en route ou l'arrêt du chauffage soit effectif.
Lors d'une mise en route, au-delà de ce délai de 24 heures, il bénéficie d'une période de 24 heures pour la mise en température des locaux.
La période de chauffe n'est pas obligatoirement continue, dans la mesure où, en complément des périodes de ralenti, le chauffage peut être interrompu à la demande du Lycée.

Par ailleurs :
Certaines installations peuvent avoir un rythme de fonctionnement irrégulier (cas des gymnases ou des salles polyvalentes)
Le fonctionnement des équipements n'est pas systématiquement interrompu pendant les périodes de vacances d'hiver.

III.2.1.1. Production d'eau chaude sanitaire

Le fonctionnement de la production d'eau chaude sanitaire est permanent.
Il peut toutefois être interrompu pendant les vacances estivales.

III.2.1.2. Ventilation

La ventilation des locaux est assurée autant que de besoin, selon la nature et l'usage des locaux équipés (conformément aux règlementations en vigueur).
En ce qui concerne la ventilation hygiénique des locaux, son fonctionnement est permanent.

III.2.2 Températures contractuelles

III.2.2.1. Chauffage

En règle générale, le Titulaire maintient dans les locaux chauffés une température intérieure basée sur les recommandations de la règlementation en vigueur (article R131-20 du Code de la Construction et de l'Habitation) et modulée par les usages courants en fonction des types de locaux.

Pour chaque type de local, les températures intérieures à maintenir sont les suivantes :

Administration et salle de classes : 19°C
Ateliers : 18°C
Gymnases : 16°C

Nota :

De manière générale, le Titulaire pourra être amené à modifier, exceptionnellement ou de façon durable, les jours de chauffage ou les créneaux horaires des différents régimes de chauffe, sous réserve que le Lycée lui en fasse la demande avec un préavis d'au moins 15 jours.

Mesures des températures

S'il y a lieu, des contrôles de température pourront être faits contradictoirement dans un local témoin défini d'un commun accord entre le Lycée et le Titulaire.

Dans ce cas, le Titulaire sera tenu de fournir un enregistreur de température qui sera laissé à demeure tant que la mesure sera nécessaire ; la température intérieure étant mesurée au centre de la pièce à 1.50 m du sol.

Cette température s'entend en régime établi, portes et fenêtres fermées, locaux secs, meublés et occupés suivant leur destination et pour une vitesse normale des vents.

Insuffisance de température

La fourniture de chaleur est considérée comme insuffisante si les températures constatées sont les suivantes :

La température moyenne intérieure diffère de la température contractuelle de 2°C au moins pendant une période continue de vingt-quatre heures

La température moyenne intérieure diffère de la température contractuelle de 1°C au moins pendant une période continue de quatorze jours

Limites de garantie des températures

Les températures intérieures de chauffage définies ci-dessus seront garanties tant que la température extérieure ne descendra pas en dessous de la température extérieure dite de base, définie par la règlementation en fonction de la situation géographique du Lycée.

En deçà de cette limite, le Titulaire assurera les meilleures conditions de chauffage possibles compatibles avec la puissance des installations et la sécurité de leur fonctionnement.

Bâtiments inoccupés

Lorsqu'un local ou un groupe de locaux est inoccupé temporairement, le Titulaire devra, si le Lycée lui en fait la demande, et sous réserve que les caractéristiques de l'installation le permettent, y maintenir un régime réduit de températures intérieures correspondant à la sécurité contre le gel des installations et au maintien en bon état des locaux.

III.2.2.2. Eau chaude sanitaire

Afin de prévenir le risque lié au développement des légionelles, le Titulaire maintiendra une température d'eau chaude sanitaire au départ du réseau comprise entre 55 et 60°C, sans jamais être inférieure à 55°C.

A l'arrivée de tous les points de puisage, la température de l'eau chaude sanitaire doit être maintenue entre 50 et 55°C.

En tout point des réseaux de bouclage ECS, la température de l'eau chaude sanitaire ne devra pas être inférieure à 50 °C.

Nota

Le Titulaire doit intégrer dans sa gestion de la production ECS, une attention particulière à la prévention des risques de développement des légionelles.

En particulier, il prendra en compte et appliquera :

- ✓ les exigences de l'arrêté du 30 novembre 2005 relatives aux températures minimales de l'ECS et à la durée des chocs thermiques (arrêté modifiant l'arrêté du 23 juin 1978)
- ✓ les prescriptions de maintenance des installations de production et de distribution d'eau chaude sanitaire, énoncées dans la circulaire n°2002/243 du Ministère de Santé, en date du 22 avril 2002.

Insuffisance de température

La fourniture d'eau chaude sanitaire est considérée comme insuffisante ou excessive si sa température s'écarte de la «plage contractuelle» de plus de 5°C pendant plus de trois heures.

III.2.3 Traitement d'eau (réseaux fermés de chauffage et réseaux ECS)

Lorsque les installations sont équipées en conséquence, la prestation due au présent marché comprend la fourniture et la mise en œuvre :

- des produits chimiques nécessaires au traitement des eaux de chauffage et de l'eau chaude sanitaire (ECS) pour prévenir l'entartrage, la corrosion et l'embouage des installations ;
- du sel pour le fonctionnement des adoucisseurs d'eau

Pour les eaux de chauffage, le pH et le TH seront conformes aux valeurs exigées apr les fabricants de chaudières comme condition de leur garantie. A défaut, on retiendra des valeurs recommandées dans la brochure éditée par le SNEC et le CSNHP.

Dans le cas d'un réseau de chauffage en acier, le pH sera supérieur à 9.3.

Pour l'eau chaude sanitaire, les valeurs devront rester à l'intérieur des limites fixées pour la qualité des eaux destinées à la consommation humaine (décret 89-3 du 3 janvier 1989), à savoir :

- pH compris entre 6.5 et 9
- TH supérieur ou égal à 15 degrés français, si présence d'un adoucisseur

Pour les eaux d'alimentation des lave-vaisselle, le TH sera compris entre 5 et 7 degrés français.

IV. CONSISTANCE DES PRESTATIONS D'EXPLOITATION P2

Le Titulaire assure l'ensemble des installations techniques susvisées au Chapitre II, les prestations suivantes :

- La conduite, la surveillance et le maintien de l'équilibrage des installations
- Les dépannages et l'astreinte 24 heures sur 24
- La maintenance préventive systématique
- La maintenance préventive conditionnelle et corrective
- La fourniture des consommables nécessaires à l'entretien courant
- L'assistance technique lors des contrôles réglementaires
- La gestion et l'approvisionnement des stocks de produits et de pièces de rechange
- La fourniture des produits consommables définis ci-après
- La tenue des documents de maintenance
- Le nettoyage des locaux techniques (chaufferie, sous-stations et divers).

IV.1. Prestations P2 générales

IV.1.1 Conduite et surveillance

La conduite et la surveillance comprennent l'ensemble des tâches donnant la maîtrise du fonctionnement des installations.

Le Titulaire doit également maintenir l'équilibrage des installations et assurer le contrôle des systèmes de régulation afin de rendre aussi uniforme que possible la température des différents locaux.

Le Titulaire est maître des moyens à mettre en œuvre pour satisfaire à ces objectifs.

Il doit notamment :

- Les mises en route et arrêts des installations
- Les réglages et équilibrages nécessaires
- Le relevé des compteurs et des paramètres de fonctionnement des équipements
- Les essais et manœuvres de vérification courante de bon fonctionnement des équipements
- La surveillance générale des installations
- Les rondes et inspections courantes

Par ailleurs, la conduite et la surveillance peuvent déclencher des actions de maintenance préventive conditionnelle ou de maintenance corrective.

Nota :

En dehors de la saison de chauffe, les installations produisant de l'eau chaude sanitaire collective seront visitées avec la même périodicité qu'en hiver.

IV.1.2 Dépannages et astreintes

Le Titulaire doit assurer les interventions, en cas de panne ou de trouble de fonctionnement, dans un délai de quatre heures, 24 h/24, y compris samedi, dimanche et jours fériés.

Le délai imparti au Titulaire pour commencer une intervention de réparation, rechercher la cause d'un incident ou débuter la réparation, a pour origine l'appel lui-même.

Pour cela, le Titulaire est tenu de mettre en place un service d'astreinte pourvu de moyens de communications appropriés et tout moyen qu'il estime nécessaire à la détection des interruptions de service.
En particulier, les équipements de GTC, de GTB et de télésurveillance dont est doté l'établissement doit être utilisé pour déclencher ce type d'intervention (si ces équipements sont opérationnels lors de la prise en charge des installations).
Dans ce cas, le Titulaire devra acquitter les alarmes.

Nota 1 :
Les obligations et les délais contractuels relatifs à l'obtention des conditions contractuelles après une panne, sont précisés dans le chapitre VI.3.3. du présent C.C.T.P.

Nota 2 :
Tous les numéros d'appel utilisables pour joindre le Titulaire (y compris pour joindre le service d'astreinte) sont obligatoirement des numéros sans surtaxe téléphonique.

IV.1.3 Maintenance préventive systématique

Le Titulaire doit toutes les actions de maintenance préventive systématique nécessaires. Elles sont déterminées en fonction du matériel installé et des spécifications des constructeurs.

Lors de ces opérations de maintenance, le Titulaire prendra toutes les dispositions pour minimiser la gêne occasionnée au fonctionnement de l'établissement.

Le Titulaire doit mettre en œuvre les moyens nécessaires à une information en continu du Lycée sur les interventions programmées et les interventions réalisées dans le cadre de la maintenance préventive.

IV.1.4 Maintenance préventive conditionnelle et maintenance corrective

La maintenance préventive conditionnelle est essentiellement déclenchée par les observations faites lors de la conduite et de la surveillance des installations.

La fréquence des observations, les seuils de déclanchements et la nature des observations sont laissés à l'initiative du Titulaire.

Le Titulaire effectuera les interventions de maintenance corrective dans les délais impartis (voir chapitre «Modalités d'exécution»),et prendra toutes les dispositions pour n'occasionner qu'une gêne minime au fonctionnement de l'établissement .

Le Titulaire doit mettre en œuvre tout moyen permettant :

- ✓ le suivi des interventions correctives de dépannage
- ✓ la connaissance des interventions effectuées dans le cadre de la maintenance conditionnelle.

Le suivi des interventions correctives devra mentionner :

- ✓ les dates et heures des demandes d'interventions
- ✓ les dates et heures de fin de dépannages
- ✓ les contenus des demandes d'interventions
- ✓ les contenus des interventions de dépannages avec les analyses des causes

Ces informations doivent être consignées sur le livret de chaufferie ou sur le journal de suivi des installations. Elles permettront la mise en place d'actions correctives et l'amélioration des prestations par l'analyse statistique et systématique des anomalies et de leurs causes.

IV.1.5 Optimisation des consommations

Le Titulaire est dans l'obligation contractuelle d'atteindre les résultats requis en matière de :

- Chauffage des locaux (niveau et uniformité des températures intérieures)
- Production ECS (niveau de température et continuité du service)
- Suivi de l'énergie (optimisation des consommations et économies d'énergie)

Dans cette optique, le Titulaire devra, en accord avec le Lycée ou son représentant :

- ✓ rechercher les régimes de chauffe les plus économiques en fonction des conditions climatiques et de l'utilisation des locaux
- ✓ ajuster au mieux les plages de fonctionnement des équipements à usage intermittent (en particulier pour les locaux de restauration, d'hébergement et les gymnases)
- ✓ suivre l'évolution mensuelle :
  - des consommations de combustible

  afin d'améliorer en permanence les performances et détecter au plus tôt toute éventuelle dérive.

IV.2 Nomenclature des prestations d'exploitation comprises dans le P2

IV.2.1 Nomenclature P2 suivant le «Guide de rédaction des marchés publics d'exploitation de chauffage»

Les prestations dues par le Titulaire au titre du P2 sont détaillées en Annexe 3 du présent C.C.T.P.
Cette annexe reprend, dans ses grandes lignes, les directives de l'Annexe 2 du «Guide de rédaction des marchés publics d'exploitation de chauffage » de mai 2007.

IV.2.2 Echéancier d'entretien courant

Un échéancier d'entretien courant est précisé en Annexe 4 du présent C.C.T.P.
Sans être exhaustif, cet échéancier complète la nomenclature de l'Annexe 3 et fixe les périodicités minimales des prestations d'entretien.

IV.3. Traitements et analyses physico-chimiques des eaux (Chauffage et ECS)

Le Titulaire assure la maintenance des appareils et dispositifs de conditionnement des eaux des circuits de chauffage qui sont en place (équipements manuels ou automatiques), ainsi que le traitement de l'eau chaude sanitaire produite de façon centralisée.
Outre la fourniture et l'introduction de tous les produits nécessaires pour obtenir la qualité des eaux requise, **le Titulaire assure, à ses frais, pour chaque installation :**

- ✓ une analyse physico-chimique annuelle de l'eau des circuits de chauffage, notamment pour déceler toute anomalie ou trace de début de corrosion (mesures du pH, TH, teneurs en fer, cuivre, zinc, chlorures, sulfates et matières en suspension)

- ✓ une analyse physico-chimique annuelle de l'eau chaude sanitaire « après traitement » afin de contrôler les valeurs suivantes : pH, TH, phosphates totaux, silicates, fer, zinc.

En cas de manquement à la surveillance du traitement d'eau (résultat non satisfaisant ou analyses non communiquées), le Titulaire aura à sa charge la remise en état des réseaux (désembouage, détartrage, passivation, etc.…), ainsi que le conditionnement des eaux permettant d'obtenir des paramètres physico-chimiques acceptables.

IV.4. Equilibrage hydraulique des installations

Conformément au présent C.C.T.P., le Titulaire est réputé avoir pris parfaitement connaissance de la constitution et du fonctionnement des installations.
En conséquence le Titulaire doit assurer, dans le cadre du P2, l'équilibrage hydraulique des installations de façon que la prestation soit satisfaite en permanence pendant toute la durée du marché ; les objectifs à atteindre étant les suivants :

- pour un réseau de distribution ECS (réseau bouclé) : aucune température ECS inférieure à 50°C sur l'ensemble du réseau (aller et retour).

Si le Titulaire n'est pas en mesure, après un équilibrage manuel, d'obtenir un résultat satisfaisant, il lui appartient d'en informer le Lycée.

D'une façon générale, même en cas d'équilibrage hydraulique insuffisant, le Titulaire ne saurait être dégagé de ses engagements de résultat (notamment en matière de consommation d'énergie) et doit proposer au Lycée toute mesure corrective susceptible d'améliorer la situation.

IV.5. Purges des installations de chauffage et d'eau chaude sanitaire

Le Titulaire doit assurer les purges nécessaires des installations de chauffage et d'eau chaude sanitaire, dans le cadre du P2, de façon que les prestations de chauffage et d'eau chaude sanitaire soient satisfaites en permanence pendant toute la durée du marché.
En particulier, il doit assurer les purges des réseaux :

- ✓ lorsqu'il a réalisé des travaux ou des manipulations sur les installations
- ✓ et à chaque demande du Lycée, lorsque d'un défaut a été signalé.

IV.6. Contrôle des ensembles de protection contre les retours d'eau

Le Titulaire doit assurer le contrôle annuel des ensembles de protection contre les retours d'eau suivants :

- ✓ les disconnecteurs à zone de pression réduite contrôlable (disconnecteurs de type BA) placés sur les canalisations de remplissage des installations de chauffage.
- ✓ les clapets de non-retour contrôlables (clapets antipollution de type EA) placés sur les canalisations d'alimentation eau froide des ensembles de production ECS.

Ces contrôles sont effectués par une personne dûment habilitée, et sont attestés par des certificats de contrôle annuel à fournir par le Titulaire.

IV.7. Autres actions spécifiques l'eau chaude sanitaire

IV.7.1 Surveillance des manchettes témoins

Le Titulaire contrôle chaque année l'état interne des canalisations des réseaux d'eau chaude sanitaire.
Ce contrôle comprend :

- ✓ la dépose annuelle des manchettes témoins
- ✓ leur examen visuel avec prise de photos numériques (rapport à communiquer au Lycée)
- ✓ la remise en place des manchettes témoins après examen.

IV.7.2 Maintenance des équipements de production ECS

La maintenance régulière des équipements de production ECS comprend en particulier :

- ➢ à fréquence mensuelle :
  - la mesure des températures (voir chapitre ci-après)
  - le relevé des compteurs

- ➢ à fréquence annuelle :
  - les chasses d'eau en point bas des ballons la purge et la vérification des groupes de sécurité (ou soupapes de sécurité)
  - la vérification des anodes sacrificielles des ballons (le cas échéant)
  - la vérification du bon fonctionnement des thermomètres à l'aide d'un thermomètre de référence
  - le détartrage, le nettoyage interne et la désinfection des échangeurs et des ballons
  - le contrôle des purges et dégazeurs (purgeurs automatiques et purges manuelles)
  - le contrôle de la circulation d'eau dans la boucle de recyclage ECS

IV.7.3 Mesure des températures d'eau chaude sanitaire

Afin de prévenir le risque de développement des légionelles, le Titulaire contrôle le maintien en température des réseaux collectifs d'eau chaude sanitaire.
En l'absence de dispositifs d'enregistrement en continu des températures, le Titulaire mesure, à fréquence mensuelle, les températures de chaque réseau collectif d'ECS en trois points, à savoir :

- une mesure de température en sortie de la production (départ du réseau de distribution)
- une mesure de température au niveau du retour de boucle (retour général)
- une mesure de température au niveau du point d'usage à risque le plus représentatif du réseau (en général une pomme de douche) ou, à défaut, au point d'usage le plus éloigné de la production ECS.

Dans tous les cas, le Titulaire :

- ✓ communique, chaque mois au Lycée, le relevé des mesures effectuées
- ✓ enregistre, chaque mois, le relevé des mesures effectuées sur le carnet sanitaire de l'installation concernée.

IV.7.4. Prestations en cas de détection d'un taux de *légionnella pneumophila* supérieur à 1000 UFC/litre

Dans le cadre d'un marché distinct, le Lycée fait réaliser, des analyses bactériologiques annuelles de l'eau chaude sanitaire en vue d'effectuer le dénombrement des légionelles.
Si ces analyses bactériologiques révèlent que le taux de *légionella pneumophila* dans l'eau chaude sanitaire est supérieur au seuil d'alerte de 1000 UFC/litre, le Titulaire doit participer aux actions permettant de réduire le taux de *légionella pneumophila* en deçà de ce seuil.
Dans ce cas, les actions que doit mettre en œuvre le Titulaire comprennent :

- dans un premier temps, un renforcement des opérations de maintenance et de contrôle des équipements de production ECS, concrétisé par la réalisation anticipée des prestations telles que :
  - les chasses d'eau en point bas des ballons
  - le contrôle de la circulation d'eau dans la boucle de recyclage ECS
  - la mesure des températures ECS,
  - et, si besoin, par la mise en œuvre des actions correctives destinées à obtenir des paramètres de fonctionnement satisfaisants pour l'ensemble de ces points.

- dans un second temps, si le taux de *légionella pneumophilareste* trop élevé :
  - une assistance au prestataire chargé de réaliser un choc thermique ou un choc chloré (l'assistance apportée par le Titulaire consiste à adapter le fonctionnement des installations de production ECS pour qu'il soit compatible avec le traitement mis en œuvre)
  - et, si besoin, la réalisation anticipée des prestations de maintenance à fréquence annuelle, telles que le détartrage, le nettoyage interne et la désinfection des échangeurs, des ballons ECS et des adoucisseurs.

Nota :
Dans tous les cas, la réalisation d'éventuels chocs thermiques ou chocs chlorés est exclue des prestations du présent marché.

IV.8. Fournitures de produits consommables

IV.8.1 Fournitures de produits consommables nécessaires à l'entretien courant

Pour la réalisation des prestations d'entretien courant, le Titulaire doit, dans le cadre de son forfait P2, la fourniture :

- des divers produits consommables
- des petites fournitures mécaniques
- des petites fournitures électriques

Sont notamment compris :

- huiles, graisses, colles, chiffons
- décapant, dégrippant, dégraissant, déshydratant, détartrant
- détartrant et désinfectant nécessaires à l'entretien des équipements de production ECS
- baguettes de soudure, brasure, pâte à roder, pâte à joint, Téflon, ruban adhésif, silicone
- visserie, boulons, joints
- ampoules et diodes pour voyants (armoires et coffrets électriques)
- cosses et fusibles électriques
- peinture et produits de nettoyage
- courroies
- produits pour réfection des presse-étoupes des vannes et pompes
- étiquettes
- l'ensemble des filtres à air (médias filtrants pour confection des filtres à air rechargeables «sur mesure » des ventilo-convecteurs et des terminaux divers)
- et toutes fournitures définies dans l'Annexe 2 du «Guide de rédaction des marchés publics d'exploitation de chauffage» de mai 2007 (voir également l'Annexe 3 du présent C.C.T.P.)
- toutes les fournitures nécessaires d'une valeur unitaire de moins de 250.00€ HT

Pour rappel, les filtres préfabriqués «sur cadre» qui équipent les centrales de traitement d'air sont à chiffrer en option.

IV.8.2 Fournitures d'autres produits consommables

Dans le cadre des prestations forfaitaires P2, le Titulaire doit également la fourniture :

- des produits antigel (glycol)
- des produits de conditionnement des eaux de chauffage (eaux des circuits fermés)
- des produits de traitement de l'eau sanitaire (y compris pour les traitements filmogènes)
- du sel pour les adoucisseurs
- du sable pour les bacs à sable des chaufferies

IV.8.3. Stock

Afin de minimiser le temps d'immobilisation des équipements, le Titulaire peut constituer un stock de consommables, de produits et de pièces de rechange. Il en assure l'approvisionnement et la gestion complète.

IV.9 Assistance technique lors des contrôles réglementaires effectués par des organismes ou experts agrées

Le Titulaire assiste le Lycée au cours des visites réglementaires effectuées par tout organisme de contrôle ou expert agréé.
Ces contrôles réglementaires sont à la charge du Lycée et sont effectuées par les organismes agréés de son choix ; ils portent sur les équipements et installations faisant l'objet du présent marché.
Sont notamment visés :

- ✓ le contrôle annuel des installations électriques prises en charge dans le cadre du présent marché
- ✓ le contrôle annuel des installations gaz prises en charge dans le cadre du présent marché
- ✓ les contrôles biennaux et triennaux exigés par le décret n°2009-648 du 09 juin 2009, pour les chaudières de puissance supérieure à 400Kw
- ✓ les inspections quinquennales exigées par le décret n°2010-349 du 31 mars 2010, pour les systèmes de climatisation et les pompes à chaleur réversibles de puissance frigorifique nominale supérieure à 12 kW (le cas échéant)

Cette assistance inclut en particulier :

- la préparation des équipements pour qu'ils puissent être visités
- le suivi des levées de réserves ou observations formulées par le contrôleur technique ou l'expert (dans le cas de travaux entrant dans le périmètre d'activité du Titulaire).

IV.10. Contrôles réglementaires à la charge du Titulaire

A l'exception des contrôles réglementaires à la charge du Lycée, dont la liste est précisée ci-dessus, tous les autres contrôles réglementaires sont à la charge du Titulaire.

Sont visés les contrôles périodiques pouvant être réalisés par des «techniciens compétents», à savoir :

- le contrôle semestriel de la combustion des brûleurs (rendement + émissions polluantes)
- le contrôle annuel des disconnecteurs
- le contrôle annuel des compteurs d'énergie thermique (le cas échéant)

IV.11. Gestion des déchets – mise en propreté

Le titulaire doit procéder à la mise en décharge de tous les déchets générés par son activité dans l'enceinte du Lycée. Il en supporte tous les frais induits.
Ces déchets comprennent notamment :

- les emballages des produits et matériels fournis par le Titulaire
- les matériels ou produits usagés, remplacés ou déposés dans le cadre du présent marché d'exploitation
- les résidus des produits consommables utilisés
- les résidus des produits de combustion (y compris les cendres issues des chaudières fonctionnant au bois)
- les gravats

Le Titulaire à l'obligation de respecter la réglementation spécifique au traitement des déchets industriels. Il devra pouvoir justifier du respect de cette réglementation (traçabilité).

A l'issue des ses interventions, le Titulaire a la charge de laisser les lieux propres et libres de tout déchet.
Il doit veiller au bon aspect (retouches de peinture, dépoussiérage) des équipements et des locaux techniques dont il a la charge.
En outre, le Titulaire assure le nettoyage des locaux techniques et réserves occupés par les équipements ou pièces de rechange des installations dont il a la charge.

IV.12. Documents de maintenance et d'exploitation

IV.12.1 Livrets de chaufferie & journaux de suivi

Dans chaque chaufferie ou local technique, le Titulaire met en place et tient à jour un livret de chaufferie réglementaire ou un journal de suivi des installations.
Ces documents sont utilisés pour consigner l'ensemble de opérations de maintenance réalisées, à savoir :

- les visites de maintenance préventive systématiques
- les interventions préventives conditionnelles et correctives
- les modifications et travaux effectués à l'initiative du Titulaire et du Lycée
- les résultats des relevés, des mesures, calculs de rendement et essais effectués.

Pour chaque opération, sont mentionnés :

- la date
- la nature de l'opération
- les changements de pièces effectués
- les observations jugées utiles

Les livrets de chaufferie et les journaux de suivi des installations sont conservés à l'intérieur de chaque Lycée. Ils sont tenus à la disposition de son responsable, qui peut demander à les consulter à tout moment.
Ces documents sont la propriété du Lycée. A l'échéance du marché le Titulaire devra lui remettre tous les originaux de ces documents.

IV.12.2. Attestation d'entretien annuel des chaudières dont la puissance est comprise entre 4 et 400kW (appartements)

Pour chaque installation concernée, le Titulaire établit une attestation d'entretien annuel, conformément aux exigences du décret n°2009-649 du 09 juin 2009 et de l'arrêté du 15 septembre 2009.
Cette attestation est remise annuellement au représentant du Lycée ; elle comporte notamment :

- le résultat de l'évaluation du rendement des chaudières
- le résultat de l'évaluation des émissions polluantes des chaudières
- les conseils nécessaires portant sur le bon usage des chaudières en place
- les améliorations possibles de l'ensemble de l'installation de chauffage et l'intérêt éventuel du remplacement de celle-ci.

IV.12.3. Carnets sanitaires

Le Titulaire participe à la tenue du carnet sanitaire de chaque installation de production ECS dont il assure la maintenance.
Les informations que le Titulaire doit consigner sur les carnets sanitaires comprennent notamment :

- ✓ les modifications apportées aux schémas des installations
- ✓ les modifications apportées à leurs principales caractéristiques (système de production, traitement d'eau, matériaux constitutifs des canalisations)
- ✓ les dosages mis en place
- ✓ les enregistrements mensuels des températures mesurées sur les réseaux ECS
- ✓ les résultats des analyses physico-chimiques de l'eau
- ✓ le contenu et la date de toutes les interventions de maintenance effectuées (préventif + correctif)

IV.12.4. Relevé mensuel des compteurs

Le Titulaire assure le relevé mensuel des compteurs et remet au Lycée, au début de chaque mois, les informations suivantes, relatives au mois écoulé :

- Index des compteurs de fluides (gaz naturel, ECS)

IV.12.5. Rapport annuel de fin de saison de chauffage

Chaque année (a priori au mois de juin), le Titulaire élabore un rapport annuel de fin de saison de chauffage, dont les objectifs sont de :

- ✓ établir la liste prévisionnelle des travaux à réaliser (hors contrat)
- ✓ préparer les éléments techniques et financiers nécessaires à la préparation du budget prévisionnel, en collaboration avec les services du Lycée
- ✓ présenter le décompte annuel des prestations d'exploitation
- ✓ effectuer la mise à jour annuelle de la liste des installations et matériels concernés dans le cadre du marché d'exploitation.

Pour chaque installation, le rapport annuel comportera les éléments suivants :

- Les informations concernant le suivi des consommations de chauffage et ECS : relevés mensuels des compteurs permettant une analyse des besoins de chauffage et des consommations d'ECS.

- Les informations concernant le fonctionnement des installations de production et de distribution de chaleur.

- Les informations concernant les résultats d'analyses d'eau (ECS et circuits de chauffage, hors légionelles)

- Le rapport annuel d'examen de l'état intérieur des manchettes témoins sur les réseaux de distribution ECS (avec les photos numériques prises).

- Tous les rapports relatifs aux contrôles périodiques réglementaires à la charge du Titulaire.

V. CONSISTANCE DES PRESTATIONS D'EXPLOITATION P3

V.1. Définition

Le Gros Entretien (ou P3) peut concerner tous les travaux de réparation, remplacement ou renouvellement des matériels, nécessaires :

- au maintien en bon état de marche et d'entretien des installations concernées, pendant toute la durée du marché ;
- au maintien de leurs performances
- à la continuité du service.

Sous réserve de l'accord préalable du Lycée sur les devis présentés par le Titulaire, celui-ci 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 personnels ou de moyens autres que ceux assurant en temps normal, la conduite et l'entretien courant des installations.
De même, tous les travaux exécutés au titre du Gros Entretien incluent implicitement la remise en état des locaux, installations ou abords non directement concernés par les travaux mais ayant subi des dégradations inhérentes à la réalisation des travaux.

V.2. Périmètre des prestations de gros entretien P3

Le périmètre physique du Gros Entretien est précisé au chapitre II. Du présent C.C.T.P.

V.3. Consistance des travaux de Gros Entretien

Les travaux de Gros Entretien P3 comprennent deux catégories de travaux, à savoir :

- ✓ les travaux à caractère imprévu ou urgent, dont l'exécution est décidée à la suite de la défaillance d'un équipement
- ✓ les travaux programmables, dont l'exécution est planifiée à l'avance, dans le but de remplacer préventivement un équipement vieillissant ou obsolète.

V.4. Procédure de validation des travaux à entreprendre

Avant toute intervention au titre du P3, le Titulaire devra :

- établir un devis de travaux faisant obligatoirement apparaître la décomposition du prix en fonction :
  - du coût de la main d'œuvre, calculé à partir du nombre d'heures prévu et des taux horaires contractuels
  - du coût des fournitures, calculé à partir de leurs prix d'achat et des coefficients de vente contractuels

- obtenir un accord préalable du Lycée sur ce devis ; cet accord étant concrétisé par l'émission d'un bon de commande spécifique.

V.5. Remise des installations en fin de contrat

Trois mois avant l'expiration du marché, il sera procédé, en présence d'un représentant du Lycée et du Titulaire, à une expertise contradictoire afin de déterminée, 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 Lycée mettra en demeure le Titulaire, qui ne pourra s'y soustraire, de remédier aux défaits constatés, dans un délai à fixer.

V.6. Garantie des travaux exécutés par le Titulaire

Les travaux exécutés par le Titulaire au titre du P3 sont garantis deux années à compter de la date de réception des ouvrages. Les documents de maintenance mentionneront la date de prise d'effet de la garantie.
Cette garantie biennale contractuelle ne s'oppose pas à la mise en œuvre d'éventuelles garanties supplémentaires accordées par les fabricants de certains équipements.

V.7. Prestation non conforme – pénalités

Le Titulaire ne saurait se prévaloir d'un retard apporté à la livraison ou à l'installation d'un matériel de rechange, pour échapper aux pénalités prévues au marché en cas d'interruption du service ou de non-respect des performances contractuelles.

VI. MODALITES D'EXÉCUTION DES PRESTATIONS

VI.1. Initiative des interventions

Le Titulaire intervient de sa propre initiative ou sur demande du représentant du Lycée pour les cas de dysfonctionnements prévus au marché ou ceux découlant de son offre.

Le Titulaire s'engage à intervenir également en cas de dysfonctionnement, en dehors du cadre des prestations définies dans le marché, sur ordre service du Lycée fixant le montant, la nature, l'importance et la durée des prestations. L'ordre de service est établi à partir d'une proposition détaillée et chiffrée par le Titulaire.

Toutefois, dans les cas où la sécurité des personnes ou des biens est en jeu, le Titulaire prend les mesures d'urgence qui s'imposent, et il en informe le Lycée dans les meilleurs délais.

VI.2. Interventions de maintenance préventive

L'horaire d'intervention du personnel du Titulaire doit tenir compte des impératifs de fonctionnement des établissements, et se situer pendant les heures ouvrables (du lundi au samedi), sauf accord spécifique du Lycée pour une intervention à caractère particulier.

Maintenance préventive systématique
Compte tenu de leur périodicité, les dates et heures exactes des visites et des interventions de maintenance préventive systématique sont entièrement déterminées par le Titulaire.
Le Lycée peut modifier une date d'intervention programmée.

Maintenance préventive conditionnelle
Avant toute intervention, le Titulaire informe systématiquement le Lycée des perturbations engendrées dans le fonctionnement de l'établissement et lui propose toutes dispositions permettant de réduire la gêne. Si le Lycée estime que les dispositions proposées par le Titulaire sont insuffisantes pour assurer un fonctionnement satisfaisant de l'établissement, il peut imposer au Titulaire de prendre toutes les dispositions complémentaires qui lui semblent nécessaires.

VI.3. Interventions de maintenance corrective

VI.3.1. Demande d'intervention de dépannage

Les demandes d'intervention de dépannage ne seront prises en compte que si elles émanent d'un représentant dûment habilité du Lycée.
Ces demandes sont transmises :

- par téléphone, dans le cadre de l'astreinte décrite dans le présent C.C.T.P.
- ou par fax
- ou par internet (courriel)

Les noms des personnes physiques habilitées à demander des interventions de dépannage seront précisés au Titulaire lors de la prise d'effet du contrat.

Délais d'intervention

En cas de dysfonctionnement des installations, le Titulaire doit intervenir sur le site dans un délai de **quatre heures (4h) maximum**, décompté à partir de la réception de la demande du Lycée ou de son représentant.

Pour cela, le Titulaire est tenu de mettre en place un service d'astreinte fonctionnant 24h sur 24 et 7 jours sur 7, tout au long de l'année.
Un numéro d'appel pour joindre ce service d'astreinte sera communiqué par le Titulaire, à l'issue de la notification du marché.
Ce numéro d'appel, comme tous les autres numéros utilisables pour joindre le Titulaire, sont obligatoirement des numéros sans surtaxe téléphonique.

VI.3.3. Délais de remise en température ou d'obtention des conditions contractuelles

Le délai d'obtention des conditions contractuelles (température intérieure des locaux, ou tout autre paramètre contractuel) est décompté à partir de la fin du délai d'intervention sur site qui est précisé ci-dessus.

Si l'intervention ne nécessite un remplacement de pièce détachée (hors consommables et hors pièce détachée tenue en stock), le délai d'obtention des conditions contractuelles (en général la remise en température des locaux) ne doit pas excéder **quatre heures** (4h).

Si l'intervention nécessite un remplacement de pièce détachée, non disponible dans le stock, le délai d'obtention des conditions contractuelles (en général la remise en température des locaux) ne doit pas excéder **huit heures** (8h).

Si le délai d'approvisionnement de la pièce à remplacer ne permet pas de respecter le délai de remise en température imparti, le Titulaire doit, avant l'expiration de ce délai :

- ✓ informer le lycée en lui transmettant un compte-rendu d'intervention écrit, précisant :
    - la nature de la pièce défaillante et son délai d'approvisionnement
    - la date prévisionnelle de remise en service, dûment justifiée
    - les causes de la panne
- ✓ mettre en place un mode de fonctionnement dégradé par l'application de procédures conservatoires ou par l'installation d'un équipement de secours.

VI.4. Retard – interruption

Les circonstances suivantes sont considérées comme un retard ou une interruption du service :

- Chauffage :
    - Mise en route avec un retard de plus de vingt-quatre heures ou interruption pendant plus de douze heures consécutives

- Eau chaude sanitaire :
    - Interruption de la fourniture pendant plus de vingt-quatre heures consécutives.

VI.5. Personnel affecté par le Titulaire

VI.5.1. Représentants du Titulaire

Dès la prise d'effet du marché, le Titulaire désigne au moins deux représentants destinés à être les interlocuteurs du Lycée, à savoir :

- le technicien « de terrain », chargé d'intervenir régulièrement sur les installations
- le responsable de secteur, interlocuteur « technique et financier » chargé d'encadrer les autres intervenants et ayant un pouvoir de décision suffisant pour engager la responsabilité du Titulaire.

Ce dernier répond aux demandes et aux convocations du Lycée ; il participe à toutes les réunions de suivi.

VI.5.2. Equipe d'intervention

Les personnes désignées par le Titulaire sont seules autorisées à intervenir pour la maintenance des matériels ou équipements, objet du marché.
La liste des personnes habilitées à intervenir pour le compte du Titulaire sera transmise au Lycée dans un délai de deux semaines après la notification du marché et sera tenue, en permanence, à ce jour.
Cette liste comprendra les renseignements suivants :

- Nom
- Prénom
- Fonction
- Qualifications avec justificatifs

VI.5.3. Respect des consignes

Le Titulaire est seul responsable de l'organisation du travail, du respect des consignes (de sécurité, d'accès) et de son personnel.
Le personnel du Titulaire est l'ensemble des personnels intervenant au titre du présent marché, qu'il s'agisse de son propre personnel, de celui de ses co-traitants ou de ses sous-traitants.

Le Titulaire veillera à ce que ses personnels se conforment strictement aux règles d'accès en vigueur dans les locaux du Lycée.

VI.6 Moyens d'intervention du Titulaire

Le Titulaire met en place l'ensemble des moyens conformes à la règlementation en vigueur nécessaires à la bonne exécution de ses prestations, notamment :
L'outillage
Les équipements de manutention
Les échelles et échafaudages
Les moyens de balisage au droit des zones de travail
Les vêtements de travail et moyens de protection adaptés aux prestations à exécuter, frappés au signe de l'Entreprise et munis de badges nominatifs.

VI.7. Protection des lieux et mise en propreté

Lors de l'exécution des ses prestations, le titulaire a à sa charge toutes les sujétions de protection des ouvrages, matériels et biens existant sur les lieux.

Toute dégradation entraînera réparation aux frais exclusifs du Titulaire.

De même, à l'issue de ses interventions, le Titulaire a la charge de laisser les lieux propres et libres de tout déchet.

Le nettoyage des lieux comprend le transport à la décharge de tous les déchets produits.

VI.8. Suivi de l'exploitation

VI.8.1. Autocontrôle

La bonne exécution des prestations sera régulièrement vérifiée par le Titulaire lui-même, qui devra mettre en place un autocontrôle interne permettant de :
Rendre compte de la bonne marche des installations
Détecter d'éventuelles dérives

VI.8.2. Contrôle externe

Un second niveau de contrôle sera exercé par le Lycée ou son assistant au moyen de :
L'analyse des documents de maintenance, d'information et de suivi, que le Titulaire établit dans le cadre de ses obligations contractuelles ;
Contrôles in situ que réalise le Lycée ou tout organisme agréé par ses soins ; étant entendu que ces contrôles peuvent être inopinés ou programmés dans le temps.

Sur demande du Lycée, ou de son assistant, le Titulaire doit prêter son concours à tout contrôle ou visite sur site auquel il est convié.

VI.8.3. Réunion annuelle de suivi

Une réunion annuelle, probablement en fin de saison de chauffe, sera organisée en présence des représentants du Titulaire.

Cette réunion aura pour objectif d'effectuer un point sur :
L'ensemble des prestations réalisées au cours de l'année écoulée ;
Les informations contenues dans les documents de maintenance, d'information et de suivi établis par le Titulaire ;
Les demandes, observations ou suggestions que le Lycée ou son assistant pourrait éventuellement formuler.

Elle sera destinée à faire une synthèse annuelle de l'activité du Titulaire. Au cours de cette réunion, le rapport annuel d'exploitation établi par le Titulaire sera examiné et commenté.

Un compte rendu de réunion sera établi par le Lycée ou son assistant.

VII. Annexes au C.C.T.P.

VII.1. Annexe 1 – valeurs contractuelles

Renseignements généraux :

Etablissement :	Lycée François Philibert DESSAIGNES
Adresse :	12 Rue Dessaignes – BP 20719 – 410007 BLOIS cedex
Energie utilisée pour le chauffage :	Gaz + réseau de chaleur
Nombre de chaufferies :	2
Consommation annuelle ECS :	à mesure au cours de l'année future

VII.3. Annexe 3 – Nomenclature des prestations d'exploitation comprise dans le P2

EQUIPEMENT	PRESTATION D'EXPLOITATION comprise dans le prix P2	PRESTATIONS EXCLUES DU PRIX P2
TOUS LES EQUIPEMENTS	Prestations de conduite, surveillance, réglage, petit entretien courant, menues réparations et petites fournitures	Tout remplacement ou renouvellement total ou partiel des matériels, y compris la main d'œuvre nécessaire.
1. Combustible et électricité		
1.1. Livraison stockage		
1.1.0. Généralités :		Analyse des combustibles Approvisionnement, contrôle des livraisons Surveillance des caractéristiques des combustibles
1.1.3. Combustible gazeux Gaz de réseau (en fonction du contrat gdf)	Surveillance et entretien des postes de détente et de comptage Surveillance de l'appareil de sécurité Surveillance et réglage de la pression de détente	
1.1.4. Poste de livraison électrique Comptage. Sectionneur		
Transformateur	Hors contrat	
1.2. Alimentation en combustible		
1.2.3. Combustibles gazeux Poste de détente gaz	Contrôle d'étanchéité Surveillance de la pression de détente	
2. Production d'énergie thermique		
2.1. Equipements de chauffe		

EQUIPEMENT	PRESTATION D'EXPLOITATION comprise dans le prix P2	PRESTATIONS EXCLUES DU PRIX P2
2.1.2. Combustibles liquides et gazeux Brûleur	Maintien de la propreté du brûleur et bac de rétention (fioul). Mise en fonctionnement et à l'arrêt. Nettoyage et contrôle : - de la tête de combustion - du dispositif d'allumage - de la cellule de contrôle de flamme - nettoyage périodique de la coupelle (brûleur à coupelle rotative). Réglage de la tête de combustion, de l'écartement et de la position des électrodes. Maintien en état de appareils de sécurité et électrovannes. Graissage de paliers : vérification de l'état mécanique Remplacement de : - électrodes d'allumage - gicleur - ressort de tarage - thermostat (Equipement brûleur) - flexible - accouplement d'entraînement - manomètres et thermomètres Réglage de la pression du combustible	Remplacement ou réfection des pompes HP fioul, moteur, arbre, boîtier de commande, transformateur d'allumage, détendeur, vanne de régulation de débit
Circuit air comburant	Contrôle et réglage de débit et pression de l'air comburant	Remplacement du volet d'air
Circuit auxiliaire de pulvérisation	Surveillance et réglage	
Réfractaire (ouvreau)	Contrôle d'étanchéité et maintien en état (reprise des joints)	Réfection du réfractaire ; remplacement d'ouvreau
2.1.3. Préparation finale de combustible Réchauffeur terminal	Contrôle et réglage de débit et pression de combustible Contrôle été réglage	
2.1.4. Régulation de la conversion d'électricité en énergie thermique (chaudières électriques)	Contrôle, surveillance et réglage	
2.2. *Générateurs, chaudières*		
2.2.1. Circuit gaz de combustion	Ramonage Graissage des ramoneurs automatiques 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 carneaux latéraux et turbulateurs	Réfection totale des briquetages. Remplacement de cannes et nez de ramoneurs, électrovanne de ramoneur, ramoneur, coffret de commande, système d'injection d'additif, turbulateurs.
	Remplacement des plaques de retour de flamme. Réfection locale des briquetages, des joints de porte et trappes de visite. Maintien en l'état de fonctionnement de l'appareil d'injection d'additif. Nettoyage complet (mécanique, chimique) à l'arrêt. Opérations conservatoires de mise au repos.	

EQUIPEMENT	PRESTATION D'EXPLOITATION comprise dans le prix P2	PRESTATIONS EXCLUES DU PRIX P2
2.2.2 Circuit fluide caloporteur	Opérations conservatoires de mise au repos, manœuvre des vannes lors des mises en service et arrêts. Vérification de l'état de surface du circuit d'eau (corrosion, entartrage) et de son étanchéité intérieure et extérieure Extraction des boues Appoint d'eau Détartrage.	Retubage ou remise en état partielle ou totale des surfaces d'échange.
2.3. *Ensemble de production thermique*		
2.3.1. Circuit électrique propre à chaque ensemble	Contrôle des isolements électriques Remplacement de relais et contacteurs simples, boîtiers de commande monoblocs simple, petits fusibles, ampoules de pupitre, boutons de commande. Remplacement d'ampoules et voyants dans les armoires électriques. Contrôle de l'échauffement. Contrôle de l'équilibrage thermique. Resserage des cosses	Rebobinage moteur Remplacement cartes électroniques
2.3.2. Pompes ventilateurs		
2.3.2.1. Pompes	Cf 2.4.2.1.	
2.3.2.2. Ventilateurs	Choix de la vitesse de rotation (ventilateurs à vitesse variable) Courroies : contrôle d'état, contrôle et réglage de tension. Nettoyage de turbine, grille de protection, pièges à son. Graissage paliers. Remplacement de l'entrainement d'accouple-ment (bloc caoutchouc, huile, grenaille, courroie). Vérification et contrôle : - équilibrage de turbine - alignement des poulies - alignement d'arbres - intensité absorbée - vitesse de rotation - température du coupleur et qualité de l'huile - température des paliers (ventilateur d'extraction des fumées) Lignage d'arbres	Equilibrage de turbine Réfection de palier Rebobinage moteur
2.3.3. Régulation et contrôle de combustion	Contrôle et réglage du débit de combustible Contrôle et réglage du débit et de la pression de l'air comburant. Contrôle et réglage de pression au foyer Contrôle et réglage de combustion, analyse et mesure de température des gaz, état de la flamme. Chaudière à eau : - contrôle des températures départ et retour. - réglage des thermostats	
2.3.4. Limiteurs de securité	Contrôle des thermostats, pressostats, niveaux. Contrôle de fonctionnement et tarage des soupapes.	Rodage des soupapes. Remplacement des thermostats, pressostats, niveaux soupapes.
2.4. *Chaufferie*		
2.4.1. Eau de service (à l'exclusion de l'ECS)		
2.4.1.1. Alimentation - générale :	Contrôle périodique du système de disconnexion par personnel agréé ou "échange standard" Visite de filtre avant compteur	

EQUIPEMENT	PRESTATION D'EXPLOITATION comprise dans le prix P2	PRESTATIONS EXCLUES DU PRIX P2
- des chaudières et circuits :	Contrôle et réglage de la pression d'alimentation en eau Relevé en entretien des compteurs	
2.4.1.2. Adoucissement	Approvisionnement en sel, nettoyage et remplissage du bac à sel. Préparation de la saumure, contrôle du niveau de saumure dans le bac à sel. Mesure du TH de l'eau brute. Détermination et réglage de la fréquence de la régénération. Contrôle de la consommation de sel entre cycles. Détassage, régénération, rinçage, remise en service, contrôle du TH de l'eau adoucie. Maintien de l'étanchéité des vannes (resserrage des joints et presse-étoupe).	Remplacement de robinetterie, crépine, adoucisseur complet, bloc de commande automatique, électrovanne, dispositif pneumatique. Intervention de réparation sur vanne automatique. Appoint ou remplacement de résine.
2.4.1.3. Conditionnement	Analyse de l'eau brutale et traitée Injection de produit de traitement Maintien d'éanchéité des vannes et joints Approvisionnement en produit ; nettoyage et remplissage du bac. Contrôle du niveau de produit dans le bac, de la consommation entre cycles. Vérification de fonctionnement. Remplacement de membrane et de clapet.	Remplacement de robinetterie, de pot à déplacement. Remplacement de corps de pompe, moteur, canne d'injection, circuit imprimé. Rebobinage moteur.
2.4.2. Circuits hydrauliques		
2.4.2.1. Pompes et circulateurs	Manœuvre des vannes, contrôle de la hauteur manométrique. Réglage du débit. Essai et permutation des pompes.	Remplacement de pompe, roulement, palier, roues, fourrure d'arbre, garniture mécanique. Réfection de joint interne. Rebobinage moteur. Remplacement des manomètres.
	Presse-étoupe : - contrôle de l'écoulement du goutte-à-goutte - réglage - réfection des garnitures non mécaniques - nettoyage de l'écoulement d'eau Contrôle des accouplements et alignements. Graissage des paliers. Nettoyage des ouïes de refroidissement moteur.	
2.4.2.2. Circuit de refroidissement des pompes	Contrôle et réglage du débit d'eau de refroidissement. Nettoyage des batteries en conformité avec les textes en vigueur sur le risque "légionelles". Traitement de l'eau du circuit.	Désinfection totale de la production et des organes terminaux.
2.4.2.3. Expansion - généralités : - sous pression :	 Contrôle de niveau d'eau et des pressions statiques mini et maxi. Réalisation des appoints d'eau nécessaires. Contrôle de fonctionnement du groupe de sécurité. Vérification de l'état de la membrane. Contrôle de pression d'azote ou d'air, recharge d'azote. Vérification du volume d'eau dans le vase (type Pneumatex). Compresseur : - contrôle général - réglage de la pression de fonctionnement - purge de bouteilles d'air. Vérification du clapet de décharge. Réglage et maintien en état de l'ensemble de régulation. Réglage des manostats.	 Remplacement de vase Remplacement groupe de sécurité. Remplacement de membrane. Remplacement détenteur azote. Remplacement de soupapes de décharge. Remplacement des manomètres.

EQUIPEMENT	PRESTATION D'EXPLOITATION comprise dans le prix P2	PRESTATIONS EXCLUES DU PRIX P2
2.4.3. Electricité de service		
2.4.3.1. : Armoire de distribution Pupitre de commande Circuits électriques	Remplacement des lampes et interrupteurs de l'éclairage. Nettoyage et dépoussiérage Resserrage des cosse de connexions Nettoyage des contacts Contrôle de l'état mécanique et de température des câbles	Réfection générale de l'éclairage Remplacement des armoires et des pupitres Recalage Remplacement partiel ou complet d'un circuit
	Contrôle des paramètres électriques (intensité, tension, équilibrage des phases). Mesure des résistances des prises de terre. Contrôle et fourniture des fusibles. Réglage des relais thermiques. Contrôle de fonctionnement des organes de coupure et de protection. Contrôle de fonctionnement des organes de réglage. Remplacement unitaire des relais de commande de faible puissance. Essais des signalisations (test lampes) Remplacement des lampes témoin.	Modification des prises de terre Remplacement des contacteurs, des disjoncteurs et interrupteurs. Remplacement global des relais de commande Remplacement unitaire de relais de commande de puissance élevée
2.4.4. Circuit de fumées 2.4.4.1. Régulation de tirage	Nettoyage et graissage ; contrôle et réglage de la dépression à la buse	
2.4.4.2. Economiseur et réchauffeur d'air	Contrôle de température des fumées et de l'état des surfaces d'échange ; nettoyage, ramonage. Entretien du système de ramonage mécanique (grenaille). Fourniture de grenaille. Opérations conservatoires de mise à l'arrêt.	Remplacement partiel ou total du dispositif de grenaillage.
2.4.4.3. Gaines et carneaux	Ramonage y compris démontage et remontage des buses ; et gaines Contrôle d'étanchéité, reprise des joints et fissures Contrôle d'état des surfaces métalliques et de la maçonnerie	Remise en état ou remplacement d'élément. Réfection maçonnerie.
2.4.4.5. Cheminée	Examen de l'émission : - couleur des fumées - absence de panache - absence de fumerons Contrôle réglementaire de la température de sortie des fumées Ramonage, nettoyage intérieur du pied de cheminée. Contrôle de : - état des conduits (fissuration, corrosion) - état du convergent - état de l'assise - état du haubanage - balisage - paratonnerre	Remplacement total ou partiel d'opacimètre Remplacement des thermomètres sortie cheminée Reprise de maçonnerie Intervention sur haubanage, balisage. Réfection du paratonnerre et des mises à la terre Remplacement de convergent.

EQUIPEMENT	PRESTATION D'EXPLOITATION comprise dans le prix P2	PRESTATIONS EXCLUES DU PRIX P2
2.4.5. dispositifs de contrôle, de régulation et de sécurité		
2.4.5.1. Fonctionnement	Contrôle de fonctionnement Contrôle et réglage des points de consigne Contrôle de l'état des capteurs et des liaisons capteurs-organes de commande Servo-moteur : - contrôle de fonctionnement - réglage de fin de course Dépoussièrage armoire de régulation Resserrage des cosses Remplacement lampes de voyant Maintien en état presse-étoupe de vanne Réfection des presse-étoupe de vanne automatique Graissage tige vanne Remplacement de relais balance Remplacement unitaire de relais débrochable Maintien en état des contacts de commande Graissage moteur Vérification : - de l'état des appareils - des valeurs indiquées - du niveau d'huile dans les doigts de gant Mise à l'heure des enregistreurs, fourniture de papier, encre, crayon, plume. Cas de la régulation pneumatique : Contrôle d'encrassement des filtres (air, huile) Contrôle de pression d'air moteur Purge d'eau sur circuit air comprimé Resserrage raccords Remplacement de manomètres, filtres, canalisations de jonction en plastique courtes et d'accès facile.	Remplacement de capteurs, servomoteurs, vanne automatique, circuit imprimé, enregistreur. Remplacement de thermostat, manomètre. Remplacement de filtre, détendeur, canalisations d'air, canalisation de jonction en plastique.
2.4.5.2. Points de consigne	Réglage des débits de by pass.	Remplacement d'horloge
2.4.5.3. Programmation	Horloges : mise à l'heure, réglage des plages de fonctionnement.	
2.4.5.4. Régulation	Etablissement et contrôle de la loi de correspondance automatique températures fluides / température extérieure : corrections annuelles. Contrôle de l'action de la régulation.	Remplacement du coffret
2.4.5.5. Sécurité	Contrôle périodique	
2.4.6. Dispositifs de variation de vitesse ; réducteurs.		
2.4.6.1. Coupleurs - Généralités :	Vérification de l'alignement d'arbre. Graissage des roulements Surveillance de l'échauffement. Contrôle de l'échangeur de refroidissement. Vérification de la vitesse de rotation de l'arbre de sortie.	
2.4.6.2. Variateurs à courroie	Vérification de la courroie plate. Manœuvre du volant positionnant l'écartement des flasques de la poulie ajustable pour obtenir le rapport de transmission souhaité. Graissage des organes de roulement. Vérification de la vitesse de rotation de l'arbre de sortie.	Remplacement de la courroie.

EQUIPEMENT	PRESTATION D'EXPLOITATION comprise dans le prix P2	PRESTATIONS EXCLUES DU PRIX P2
3. Utilisation des énergies thermiques		
3.1. *Réseau primaire*		
3.1.1. Tous les réseaux de distribution		
3.1.1.1. Généralités : - canalisations - robinetterie - filtres - purge d'air	 Contrôle d'étanchéité. Mesure des appoints d'eau. Surveillance du comportement de la tuyauterie lors des dilatations. Manœuvre périodique Resserrage de presse-étoupe, réfection de garniture, contrôle d'étanchéité. Graissage tige de vanne. Resserrage de joint, bride. Contrôle et réglage des automatismes ou télécommandes. Surveillance de l'encrassement, purge et nettoyage Contrôle de fonctionnement, nettoyage, vérification d'absence d'air dans les canalisations	 Remplacement partiel de tuyauterie Remplacement des organes de dilatation. Remise en état de butées, points fixes, ancrages. Remplacement de bride, siège à soupape, clapet, vanne. Remplacement de servomoteur, membrane, circuit de fluide auxiliaire. Remplacement du coprs de filtre et d'élément filtrant Remplacement de purgeur automatique, bouteille de dégazage.
3.1.1.2. Canalisations accessibles.	Resserrage des brides et raccords Réfection des joints Rescellement ou réfection des supports Surveillance d'état de surface extérieure	 Remise en état du calorifuge (S>1 m^2)
3.1.1.3. Canalisations non accessibles	Surveillance d'absence d'eau dans les caniveaux. Vérification des pompes de relevage. Vérification des clapets d'évacuation d'eau vers l'égout.	Réfection des jonctions. Rescellement ou réfection des supports. Remplacement des pompes de relevage. Entretien et remplacement des clapets. Remise en état du calorifuge (S>1 m2)
3.1.2. Cas particulier des réseaux d'eau	Contrôle des températures et de l'équilibrage de la distribution, maintien de l'équilibrage. Opération d'équilibrage complet de la distribution, sous réserve de la mise à disposition d'un plan de réglage.	Plan de réglage informatique d'équilibrage de la distribution.
3.2. *Poste de livraison*		
3.2.1. Généralités	Vérification d'étanchéité Contrôle des températures entrée et sortie, côtés primaire et secondaire. Remplacement des thermomètres. Vérification de l'équilibrage.	 Remplacement des organes d'équilibrage.
3.2.2. Echangeurs	Contrôle des pertes de charge Resserrage des joints de tête. Contrôle de fonctionnement des soupapes Détartrage, nettoyage intérieur. Démontage périodique réglementaire. Remplacement des joints.	 Réparation ou remplacement de faisceau. Rodage et remplacement de soupape.
3.2.3. Régulation	C.f. 2.4.5.	Remplacement des régulateurs
3.2.4. Comptage d'énergie thermique	Contrôle : - consommation d'énergie thermique - fonctionnement du poste de comptage - état des sondes, capillaires, mesureur, intégrateur. - niveau d'huile dans les doigts de gant des sondes chaudes et froides. Contrôle annuel du compteur par organisme agréé. Remise en état ou remplacement de compteur défectueux	 Contrôle supplémentaire

EQUIPEMENT	PRESTATION D'EXPLOITATION comprise dans le prix P2	PRESTATIONS EXCLUES DU PRIX P2
3.3. *Chauffage à circuit d'eau chaude*		
3.3.1. Réseaux secondaires	Contrôle d'étanchéité Resserrage et réfection des presse-étoupe de la robinetterie Tout démontage nécessaire pour accéder aux joints Réfection des joints et raccords Manœuvre programmée de la robinetterie Vérification des colliers Purge d'air : contrôle des purgeurs automatiques Vérification de l'équilibrage Vérification du calorifuge Remise en état locale Opération d'équilibrage Désembouage localisé	Remplacement d'organes d'équilibrage Remplacement du calorifuge Désembouage général des réseaux Remplacement des purgeurs automatiques
3.3.3. Pompes, expansion	Idem 2.4.2.	
3.3.3. Régulation	Idem 2.4.5.	
3.3.4. Comptage, répartition		Entretien et relevés par contrat spécifique
3.3.5. Corps de chauffe (radiateurs, convecteurs, sol et plafond chauffants).	Contrôle de propreté des batteries à aillettes Nettoyage des batteries à aillettes Reprise d'étanchéité Désembouage localisé des émetteurs	Remplacement robinet, tête de robinet, tête thermostatique, thermostat Remplacement de capot de convecteur Désembouage général des émetteurs
3.4. *Chauffage à circuit d'air*		
3.4.1. Motoventilateur	Mise en service ou arrêt (suivantprogramme) Mise en position hiver / été Contrôle d'intensité absorbée, contrôle et réglage du thermostat et du débit d'air. Graissage de moteur et palier, nettoyage de turbine. Courroie : contrôle et réglage de tension, remplacement. Alignement poulie.	Rebobinage ou remplacement de moteur Remplacement de turbine Echange roulement, turbine Réparation de palier Equilibrage turbine.
3.4.2. Batterie d'air	Nettoyage de batterie et filtres, contrôle de propreté. Fourniture des filtres de remplacement. Contrôle et réglage de commande de volet d'air	Remplacement de batteries
3.4.3. Gaines d'air	Nettoyage et maintien de l'étanchéité des gaines, joints et raccords souples. Contrôle d'absence de vibrations, surveillance des fixations Vérification du fonctionnement des clapets coupe-feu Vérification de l'équilibrage des réseaux	Remplacement ou réfection des gaines, des joints et raccords souples
3.5. *Eau chaude sanitaire*		
3.5.1. Production stockage		
3.5.1.1. Généralités	Contrôle des températures entrée et sortie primaire Contrôle de la température de l'ECS Contrôle de l'absence de fuite entre circuit primaire et ECS (sans vidange) Contrôle de la différence de pression entre circuit primaire et ECS Contrôle d'étanchéité extérieure Démontage périodique Détartrage Contrôle de fonctionnement des soupapes	Remplacement de faisceau de plaque Rodage et remplacement des soupapes

EQUIPEMENT	PRESTATION D'EXPLOITATION comprise dans le prix P2	PRESTATIONS EXCLUES DU PRIX P2
3.5.1.2. Ballons	Contrôle de la température du ballon et du réseau de bouclage Nettoyage et désinfection des ballons Resserrage de joints de tampon de visite Contrôle de l'état intérieur Réfection de joint	
3.5.1.3. Echangeurs	Contrôle de la perte de charge côté ECS Contrôle du niveau d'eau des échangeurs alimentés en vapeur Resserrage des joints de tête Remplacement des joints	
3.5.1.4. Comptage général	Si compteur d'énergie thermique, contrôle : - consommation d'énergie thermique - fonctionnement du poste de comptage - état des sondes, capillaires, mesureur, intégrateur - niveau d'huile dans les doigts de gant des sondes chaudes et froides Contrôle annuel du compteur par organisme agréé Remise en état ou remplacement de compteur défectueux Si comptage volumétrique : - vérification de la consommation - contrôle de fonctionnement et remplacement du compteur	Contrôle supplémentaire
3.5.2. Distribution	Analyses bactériologiques pour recherche de la Légionella	
3.5.2.1. Mitigeur	Maintien d'étanchéité, contrôle de la température de mélange, surveillance de l'entartrage	Détartrage (circuit distribution) Remplacement d'élément sensible, mitigeur, vanne motorisée
3.5.2.2. canalisations - robinetterie	Contrôle d'étanchéité Resserrage et réfection des presse-étoupe de la robinetterie Réfection des joints et raccords Manœuvre programmée de la robinetterie Vérification des colliers Purge d'air : contrôle des purgeurs automatiques Démontage des manchettes témoins Identification des bras morts dans les circuits Vérification des vitesses de circulation dans la boucle de retour.	Tout démontage nécessaire pour accéder aux joints
- Disconnecteurs - pots à boues	Contrôle de fonctionnement Contrôle d'étanchéité, purge, nettoyage	
3.5.2.3. Pompes	Manœuvre des vannes, contrôle de la hauteur manométrique Remplacement des manomètres Réglage du débit Essai et permutation des pompes Presse-étoupe : - contrôle de l'écoulement du goutte-à-goutte - réglage Réfection des garnitures non mécaniques Nettoyage de l'écoulement d'eau Contrôle des accouplements et alignements Graissage des paliers Nettoyage des ouïes de refroidissement moteur	Remplacement de roulement, palier, roues, fourrure d'arbre, garniture mécanique Réfection de joint interne Rebobinage moteur
3.5.2.4. Comptage, répartition	Entretien et relevés (compteurs et sous compteurs).	

EQUIPEMENT	PRESTATION D'EXPLOITATION comprise dans le prix P2	PRESTATIONS EXCLUES DU PRIX P2
3.5.3. Traitement, conditionnement		
3.5.3.1. Adoucissement	Nettoyage et remplissage du bac à sel Préparation de la saumure. Contrôle du niveau de saumure dans le bac à sel. Mesure du TH de l'eau brute Intervention de réparation sur vanne automatique Détermination et réglage de la fréquence de la régénération. Contrôle de la consommation de sel entre cycles : détassage, régénération, rinçage, remise en service, contrôle du TH de l'eau adoucie. Réglage du TH de l'eau distribuée Maintien de l'étanchéité des vannes (resserrage des joints et presse-étoupe). Approvisionnement en sel.	Remplacement de robinetterie. Crépine, complet, bloc de commande automatique, électrovanne, dispositif pneumatique. Appoint ou remplacement de résine.
3.5.3.2. Conditionnement - Généralités	 Maintien de l'étanchéité des vannes et joints Analyse de l'eau avant et après conditionnement Approvisionnement en produit et réactif Surveillance du stock de produit et réactif Contrôle de consommation de produit et réactif Examen des manchettes-témoins	
- injection	Contrôle du niveau de produit dans le bac Nettoyage et remplissage du bac Vérification de fonctionnement et réglage : - compteur d'impulsions - pompe d'injection Contrôle d'étanchéité des clapets ; nettoyage et remplacement Remplacement de membrane de pompe	Remplacement de corps de pompe , moteur, canne d'injection, circuit imprimé Rebobinage moteur
4. sécurité		
4.1. *Sécurité générale* Protection des travailleurs et CMS (escaliers, rambardes) Coup de poings Commande d'arrêt d'urgence Puisard (pompe de relevage)	Maintien en état des organes de sécurité Essai périodique Contrôle de fonctionnement de la pompe (essais) Réglage de niveau du flotteur ; vérification du contacteur, maintien en état Purge, nettoyage du puisard, nettoyage de crépine	 Remplacement de pompe et moteur Remplacement contacteur
4.2. *Sécurité incendie*	Maintien en état des extincteurs Etat des dispositifs de sécurité (RIA, Sprinklers, sable…) installés en fixe dans les locaux techniques concernant les équipements "sous contrat" Fourniture du sable des bacs	
5. Peinture - calorifuge		
5.1. *Peinture*	Contrôle et reprise sur tout appareil, canalisations, générateur	Réfection sur un appareil entier
5.2. *Calorifuge*	Contrôle et reprise de calorifuge et revêtement sur appareil, canalisation, générateur, ballon	Réfection totale de calorifuge ou revêtement sur appareil, réseau

VII.3. Annexe 4 – échéancier d'entretien

NATURE DES PRESTATIONS	PERIODICITE					
	H	M	T	S	A	SB
0 - GÉNÉRALITÉS						
Propreté des locaux techniques						
Propreté des matériels						
Retouches de peintures						
Retouches de calorifuge						
Tenue du livret de chaufferie						
1 - CHAUDIÈRE						
Vérification du fonctionnement						
Contrôle de température départ/retour						
Contrôle et relevé de la consommation de combustible						
Permutation chaudière						
Vérification des joints						
Vérification de l'état d'encrassement du foyer et des tubes de fumées						
Contrôle briquetage et garnissage						
Protection à la mise à l'arrêt						
Révision générale						
Ramonage des carneaux et cheminées						
Ramonage (ou nettoyage) interne de la chaudière (surfaces d'échange et circuit des gaz de combustion)						
Extraction des boues						
Contrôle de l'efficacité énergétique et des émissions de polluants des chaudières de 4 à 400 Kw (décret n°2009-649)						
2 - BRULEUR						
Contrôle de l'état et du fonctionnement						
Contrôle et réglage des électrodes						
Nettoyage des filtres et gicleurs						
Vérification cellule ou sonde d'ionisation						
Vérification électrode de contrôle de flamme						
Vérification étanchéité raccords et vannes						
Contrôle boîtier de sécurité, contacts électriques, relais						
Contrôle volets d'air, turbine, pompe						
Réglage brûleur (CO_2, fumées), contrôle du rendement						
Contrôle étalonnage aquastats, thermostats						
Nettoyage général et graissage des parties tournantes						

H : Hebdomadaire **M : Mensuel** **T : Trimestriel**

S : Semestriel **A : Annuel** **SB : Selon Besoin**

NATURE DES PRESTATIONS	PERIODICITE					
	H	M	T	S	A	SB
3 - EXPANSION						
Vérification des niveaux vase, bâche, réservoir tampon						
Correction si nécessaire						
Contrôle visuel des soupapes						
Vérification des la pression d'azote						
Vérification du compresseur (Pneumatique ou similaire) :						
Huile						
Clapets						
Etanchéité soupape						
Purge réservoir						
Collage soupape						
Tube de raccordement						
Vérification des sécurités :						
Niveaux maxi et mini						
Pression trope forte ou trop faible						
Nettoyage des voyants de niveaux						
Vérification des pressostats						
Vérification et nettoyage des clapets de décharge						
4 - PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE						
Echangeur :						
Contrôle du fonctionnement						
Contrôle des températures et des pressions entrées /sorties						
Contrôle d'étanchéité de l'ensemble des plaques ou du faisceau						
Contrôle de l'entartrage et de la corrosion						
Détartrage, nettoyage interne et désinfection						
Réfection des joints						
Contrôle du fonctionnement des soupapes et de leur étanchéité						
Ballons :						
Dégazage manuel						
Chasse d'eau en point bas - Extraction des boues						
Nettoyage et contrôle de fonctionnement du purgeur automatique						
Contrôle de fonctionnement soupape de sécurité						
Vidange, détartrage, nettoyage interne, désinfection et rinçage						
Réfection des joints de tampon de visite						
Vérification des températures de retour de boucle ECS						
Vannes motorisées sur distribution ECS :						
Démontage et détartrage des corps de vannes						

H : Hebdomadaire **M : Mensuel** **T : Trimestriel**

S : Semestriel **A : Annuel** **SB : Selon Besoin**

NATURE DES PRESTATIONS	PERIODICITE					
	H	M	T	S	A	SB
5 - COMPTAGE D'ÉNERGIE ET DE FLUIDE						
Contrôle des consommations						
Relevé des index des compteurs						
Vérification du fonctionnement des compteurs						
6 - POMPES DE CIRCULATION						
Contrôle de l'état de fonctionnement						
Contrôle des pressions amont et aval						
Contrôle de débits						
Permutation des pompes						
Graissage et vérification						
Vérification de la butée						
Relevés d'intensités						
Resserrage des contacts sur bornes						
Contrôle des presse-étoupes						
Resserrage modéré des presse-étoupes						
ou contrôle de garniture mécanique et remplacement éventuel						
Nettoyage des grilles des moteurs						
7 - SURPRESSEUR D'EAU - MAINTIENT DE PRESSION						
Contrôle des pressions amont/aval						
Contrôle des cycles de déclenchement et permutation des pompes						
Vérification pression d'azote						
Vérifications électriques						
Vérification des pompes (débit, hauteur manométrique, étanchéité)						
Vérification des pressostats						
Vérification des intensités absorbées						
8 - VANNES - ROBINETTERIES - FILTRES						
Vérification de l'étanchéité des vannes et robinets						
Vérification des joints et presse-étoupes						
Resserrage ou remplacement des joints presse-étoupes						
Manœuvre et graissage des vannes et robinets						
Elimination des dépôts par nettoyage et brossage, puis graissage						
Nettoyage des clapets anti-retour						
Contrôle des disconnecteurs						
Nettoyage des filtres						
Manœuvre des bouteilles de purge et contrôle des purgeurs						

H : Hebdomadaire **M : Mensuel** **T : Trimestriel**

S : Semestriel **A : Annuel** **SB : Selon Besoin**

NATURE DES PRESTATIONS	PERIODICITE					
	H	M	T	S	A	SB
9 - TRAITEMENT DE L'EAU (ECS et Chauffage, hors adoucisseur)						
Mesure du pH et du TH des eaux traitées						
Vérification de l'appareillage de dosage et réglage éventuel :						
Pompes doseuses						
Compteurs d'impulsions						
Vérification des caractéristiques des produits injectés						
Recharge des appareils (clarificateurs, pots d'injection, bacs à produits)						
Nettoyage des bacs à produits, enlèvement des dépôts						
Contrôle de la pression différentielle amont/aval des filtres clarificateurs (vérification du débit)						
Extraction des boues en point bas des clarificateurs						
Nettoyage des clarificateurs (tamis + plaques magnétiques)						
Analyse physico-chimique complète des eaux (suivant CCTP)						
Analyses bactériologiques de l'ECS	Prestation hors marché					
Résultat des analyses d'eaux à porter sur le cahier de chaufferie et sur le carnet sanitaire						
Démontage et contrôle de l'état des manchettes témoins EF et ECS						
10 - ADOUCISSEUR						
Contrôle du TH en sortie de l'adoucisseur et en aval de la vanne de redurcissement (bypass de mélange)						
Réglage du bypass de mélange						
Vérification du niveau du bac à sel et remplissage éventuel						
Vérification de l'état de propreté du filtre - Remplacement de l'élément filtrant si besoin						
Contrôle manuel des cycles de régénération et du programmateur						
Démontage et entretien des parties interne de la vanne						
Contrôle du bon fonctionnement de l'adoucisseur :						
pendant la phase de fonctionnement normal						
pendant la phase de régénération (détassage/saumurage/rinçage lent/rinçage rapide)						
Contrôle de la concentration en chlorure en aval de l'adoucisseur (contrôle fuite)						
Nettoyage et désinfection du bac à sel						
Nettoyage et désinfection des résines						

H : Hebdomadaire **M : Mensuel** **T : Trimestriel**

S : Semestriel **A : Annuel** **SB : Selon Besoin**

NATURE DES PRESTATIONS	PERIODICITE					
	H	M	T	S	A	SB
11- REGULATION - CONTRÔLE - SECURITE						
Contrôle de fonctionnement - Vérification des valeurs indiquées						
Contrôle et réglage des points de consigne						
Etablissement et contrôle de la loi de correspondance automatique puissance engagée / température extérieure et corrections						
Contrôle de l'action de la régulation						
Contrôle périodique des sécurités						
Contrôle de l'état des capteurs et actionneurs						
Contrôle des liaisons capteurs - actionneurs - organes de commande						
Contrôle des garnitures d'étanchéité des vannes (2,3 ou 4 voies)						
Maintien en état des presse-étoupes de vanne de régulation						
Réglage des fins de course des servomoteurs						
Graissage des moteurs						
Contrôle et réétalonnage de l'ensemble de la régulation						
Mise à l'heure des horloges, réglage des plages						
Dépoussiérage armoire de régulation						
Resserrage des connexions						
Remplacement diodes et lampes de voyant						
Mise à l'heure des enregistreurs, fourniture de papier, encre, crayon, plume						
12 - AUTOMATE NUMERIQUE						
Mise à jour des paramètres d'exploitation						
Contrôle de la boucle Bus						
Contrôle du matériel électronique						
Remplacement des batteries						

H : Hebdomadaire **M : Mensuel** **T : Trimestriel**

S : Semestriel **A : Annuel** **SB : Selon Besoin**

NATURE DES PRESTATIONS	PERIODICITE					
	H	M	T	S	A	SB
13 - ELECTRICITE						
Remplacement des lampes et interrupteurs de l'éclairage						
Examen visuel des tableaux, essais des lampes						
Essais des signalisations						
Contrôle de la température ambiante dans les armoires et pupitres						
Contrôle de fonctionnement des organes de coupure et de protection						
Contrôle de fonctionnement des avertisseurs sonores et lumineux						
Nettoyage des équipements						
Dépoussiérage des tableaux						
Nettoyage des contacts (discontacteurs bruyants)						
Resserrage et vérification des connexions						
Resserrage de la visserie						
Vérification de l'état des bobines de relais						
Réglage des relais thermiques en fonction des intensités absorbées						
Contrôle des paramètres électriques (intensité, tension, équilibrage des phases)						
Essais mécaniques des disjoncteurs						
Vérification du bon fonctionnement de l'interrupteur général						
Remplacement de relais débrochables						
Remplacement des voyants et hublots						
Contrôle et remplacement des fusibles						
Contrôle d'isolement des armoires						
Contrôle d'isolement des moteurs						
Contrôle d'isolement des différents matériels						
Mesure des résistances des prises de Terre						
Contrôle de l'état mécanique et de la température des câbles						
Visite complète, par roulement, des moteurs électriques						
Maintien de la lisibilité des schémas d'armoires						

H : Hebdomadaire **M : Mensuel** **T : Trimestriel**

S : Semestriel **A : Annuel** **SB : Selon Besoin**

NATURE DES PRESTATIONS	PERIODICITE					
	H	M	T	S	A	SB
14 - VENTILATEURS DE SOUFFLAGE ET D'EXTRACTION (Y COMPRIS AEROTHERMES ET CTA)						
Vérification de l'état et de la tension des courroies, puis réglage ou remplacement éventuel						
Vérification de l'encrassement des grilles d'aspiration						
Contrôle et remplacement éventuel des manchettes souples						
Vérification de l'intensité absorbée par les moteurs						
Vérification de l'échauffement des paliers et roulements						
Contrôle du sens de rotation						
Contrôle de l'interrupteur de proximité et de la boîte à bornes moteur (resserrage des connexions si besoin)						
Nettoyage et dépoussiérage de l'intérieur des caissons						
Vérification des peintures et revêtements intérieurs						
Nettoyage des turbines et des volutes						
Contrôle du débit et réglage si nécessaire						
Vérification de l'alignement des poulies						
Vérification et reprise des alignements moteurs et ventilateurs						
Vérification du serrage de la boulonnerie de fixation						
Vérification du clavetage des poulies turbines						
Vérification de l'équilibrage dynamique des turbines						
Graissage des paliers et roulements						
Vérification de l'état des paliers et des roulements						
Vérification des leviers des registres						
Lubrification de la tringlerie et des axes						
Batteries Chaudes ou froides :						
Vérification de l'état de la batterie et de son étanchéité						
Contrôle des températures en amont et aval						
Vérification de la propreté et du colmatage par mesure de la perte de charge						
Dépoussiérage à l'aspirateur et nettoyage, si nécessaire, par lessivage						
Contrôle de la régulation de la batterie						
Contrôle de l'écoulement des condensats						
Nettoyage et désinfection du bac de condensats						

H : Hebdomadaire **M : Mensuel** **T : Trimestriel**

S : Semestriel **A : Annuel** **SB : Selon Besoin**

NATURE DES PRESTATIONS	PERIODICITE					
	H	M	T	S	A	SB
15 - VENTILO-CONVECTEURS						
Vérification des débits et réglage si nécessaire						
Vérification de l'état des batteries et de leur étanchéité						
Vérification de la propreté et du colmatage des batteries						
Contrôle du bon fonctionnement de la régulation des ventilo-convecteurs						
Changement des filtres						
Nettoyage des filtres régénérables						
Nettoyage et désinfection des bacs de condensats						
Graissage des parties tournantes						
Vérification des équipements électriques						
Purges si nécessaire						
16 - FILTRATION D'AIR						
Filtres statiques :						
Vérification de l'état des filtres						
Vérification de la perte de charge des filtres						
Nettoyage ou remplacement des cellules						
18 - RADIATEURS						
Purges si nécessaire						

H : Hebdomadaire **M : Mensuel** **T : Trimestriel**

S : Semestriel **A : Annuel** **SB : Selon Besoin**

Fait à BLOIS, le 5 avril 2018

Le proviseur

Jérôme LAUXIRE