

LYCEE Ismaël Dauphin

Rue Pierre Fabre
84300 CAVAILLON

Tél. : 04 90 71 09 81

Fax : 04 90 78 14 42

Mail : ges.lyc.dauphin@ac-aix-marseille.fr

**Maintenance et exploitation
des installations de chauffage et de
ventilation
Contrat de type P2**

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

SOMMAIRE

I.	OBJET DU MARCHÉ – DISPOSITIONS GÉNÉRALES	4
I.1.	OBJET DU MARCHÉ	4
I.2.	PRÉSENTATION SOMMAIRE DES INSTALLATIONS	4
I.3.	NATURE DU MARCHÉ D'EXPLOITATION	4
II.	INSTALLATIONS PRISES EN CHARGE	6
II.1.	CAS GÉNÉRAL	6
II.2.	PERIMÈTRES DES PRESTATIONS	7
II.2.1.	PERIMÈTRE DES PRESTATIONS P1 (COMBUSTIBLES)	7
II.2.2.	PERIMÈTRE DES PRESTATIONS P2 (ENTRETIEN COURANT)	7
II.3.	CONNAISSANCE DES INSTALLATIONS ET DES LIEUX	7
II.4.	MODIFICATION DES INSTALLATIONS	8
II.4.1.	MODIFICATION SUR INITIATIVE DU LYCÉE OU DU CONSEIL RÉGIONAL	8
II.4.2.	CHOIX DU COMBUSTIBLE	8
II.5.	MODALITÉS DE PRISE EN CHARGE DES INSTALLATIONS	9
III.	CONDITIONS TECHNIQUES	9
III.1.	RÈGLEMENTATION ET PRÉSCRIPTIONS À RESPECTER	9
III.2.	CONDITIONS À GARANTIR	10
III.2.1.	PÉRIODES DE FONCTIONNEMENT	10
III.2.2.	TEMPÉRATURES CONTRACTUELLES	11
III.2.3.	TRAITEMENT D'EAU (RESEAUX FERMES DE CHAUFFAGE ET RESEAUX ECS)	13
IV.	CONSISTANCE DES PRESTATIONS D'EXPLOITATION P2	13
IV.1.	PRESTATIONS P2 GÉNÉRALES	14
IV.1.1.	CONDUITE ET SURVEILLANCE	14
IV.1.2.	DEPANNAGES ET ASTREINTES	14
IV.1.3.	MAINTENANCE PRÉVENTIVE SYSTÉMATIQUE	15
IV.1.4.	MAINTENANCE PRÉVENTIVE CONDITIONNELLE ET MAINTENANCE CORRECTIVE	15
IV.1.5.	OPTIMISATION DES CONSOMMATIONS	15
IV.2.	NOMENCLATURE DES PRESTATIONS D'EXPLOITATION COMPRIS DANS LE P2	16
IV.2.1.	NOMENCLATURE P2 SUIVANT LE "GUIDE DE RÉDACTION DES MARCHÉS PUBLICS D'EXPLOITATION DE CHAUFFAGE"	16
IV.2.2.	ÉCHEANCIER D'ENTRETIEN COURANT	16
IV.3.	TRAITEMENTS ET ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES DES EAUX (CHAUFFAGE ET ECS)	16
IV.4.	EQUILIBRAGE HYDRAULIQUE DES INSTALLATIONS	17
IV.5.	PURGES DES INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE ET D'EAU CHAUDE SANITAIRE	17
IV.6.	CONTROLE DES ENSEMBLES DE PROTECTION CONTRE LES RETOURS D'EAU	18
IV.7.	AUTRES ACTIONS SPÉCIFIQUES L'EAU CHAUDE SANITAIRE	18
IV.7.1.	SURVEILLANCE DES MANCHETTES TÉMOINS	18
IV.7.2.	MAINTENANCE DES ÉQUIPEMENTS DE PRODUCTION ECS	18
IV.7.3.	MESURE DES TEMPÉRATURES D'EAU CHAUDE SANITAIRE	19

C.C.T.P.

IV.7.4.	PRESTATIONS EN CAS DE DETECTION D'UN TAUX DE LEGIONELLA PNEUMOPHILA SUPERIEUR A 1000 UFC/LITRE	19
IV.8.	FOURNITURES DE PRODUITS CONSOMMABLES	20
IV.8.1.	FOURNITURES DE PRODUITS CONSOMMABLES NECESSAIRES A L'ENTRETIEN COURANT	20
IV.8.2.	FOURNITURES D'AUTRES PRODUITS CONSOMMABLES	21
IV.8.3.	STOCK	21
IV.9.	ASSISTANCE TECHNIQUE LORS DES CONTROLES REGLEMENTAIRES EFFECTUES PAR DES ORGANISMES OU EXPERTS AGREES	21
IV.10.	CONTROLES REGLEMENTAIRES A LA CHARGE DU TITULAIRE	22
IV.11.	GESTION DES DECHETS – MISE EN PROPRETE	22
IV.12.	DOCUMENTS DE MAINTENANCE ET D'EXPLOITATION	23
IV.12.1.	LIVRETS DE CHAUFFERIE & JOURNAUX DE SUIVI	23
IV.12.2.	ATTESTATIONS D'ENTRETIEN ANNUEL DES CHAUDIERES DONT LA PUISSANCE EST COMPRISE ENTRE 4 ET 400 kW	23
IV.12.3.	CARNETS SANITAIRES	23
IV.12.4.	RELEVÉ MENSUEL DES COMPTEURS	24
IV.12.5.	RAPPORT ANNUEL DE FIN DE SAISON DE CHAUFFAGE	24
<u>V.</u>	<u>MODALITES D'EXECUTION DES PRESTATIONS</u>	<u>26</u>
V.1.	INITIATIVE DES INTERVENTIONS	26
V.2.	INTERVENTIONS DE MAINTENANCE PREVENTIVE	26
V.3.	INTERVENTIONS DE MAINTENANCE CORRECTIVE	27
V.3.1.	DEMANDE D'INTERVENTION DE DEPANNAGE	27
V.3.2.	DELAIS D'INTERVENTION	27
V.3.3.	DELAIS DE REMISE EN TEMPERATURE OU D'OBTENTION DES CONDITIONS CONTRACTUELLES	27
V.4.	RETARD - INTERRUPTION	28
V.5.	PERSONNEL AFFECTE PAR LE TITULAIRE	28
V.5.1.	REPRESENTANTS DU TITULAIRE	28
V.5.2.	ÉQUIPE D'INTERVENTION	28
V.5.3.	RESPECT DES CONSIGNES	28
V.6.	MOYENS D'INTERVENTION DU TITULAIRE	29
V.7.	PROTECTION DES LIEUX ET MISE EN PROPRETE	29
V.8.	SUIVI DE L'EXPLOITATION	29
V.8.1.	AUTOCONTROLE	29
V.8.2.	CONTROLE EXTERNE	29
V.8.3.	REUNIONS TRIMESTRIELLES DE SUIVI	30
<u>VI.</u>	<u>ANNEXES AU C.C.T.P.</u>	<u>31</u>
VI.1.	ANNEXE 1 - INVENTAIRE DES EQUIPEMENTS PRIS EN COMPTE	31
VI.2.	ANNEXE 2 - NOMENCLATURE DES PRESTATIONS D'EXPLOITATION COMPRISES DANS LE P2	36
VI.3.	ANNEXE 3 - ECHEANCIER D'ENTRETIEN	48

I. OBJET DU MARCHÉ – DISPOSITIONS GÉNÉRALES

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 Ismaël Dauphin à Cavailon.

I.2. PRESENTATION SOMMAIRE DES INSTALLATIONS

Les installations prises en compte par le présent marché comprennent :

- La chaufferie principale et les sous-stations associées de chauffage et/ou de production d'ECS.
- Les chaufferies des gymnases
- Les CTA de la demi pension, de la salle polyvalent
- Les aérothermes des gymnases

L'inventaire détaillé des équipements dont la maintenance et l'exploitation sont dues au titre du présent marché, est fourni dans l'Annexe 1 au présent C.C.T.P.

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, au sens du "Guide de rédaction des marchés publics d'exploitation de chauffage" approuvé par la décision n° 2007-17 du 4 Mai 2007 (recommandations se substituant aux prescriptions du C.C.T.G. n° 2008 approuvé par décret en date du 26 Novembre 1987).

Le présent marché comprend les termes P2 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)

Les limites de prestations du marché sont définies dans les chapitres suivants.

Le marché est de type P.F.(marché Prestations et Forfait)

C.C.T.P.

Obligation de résultat

Le marché qui engage le TITULAIRE vis-à-vis du LYCEE 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 :

- 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
- l'astreinte
- la fourniture des petites fournitures et des produits consommables nécessaires à la maintenance courante
- l'assistance technique au LYCEE
- 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 notamment 1 échelle pour accès aux organes situés en hauteur
- gère la sous-traitance éventuelle.
- gère et contrôle l'approvisionnement des consommables et des pièces détachées.
- fournit toute assistance technique au LYCEE.

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 notamment du personnel qualifié pour les différents régulateurs dont est équipé le site (cf inventaire).

II. INSTALLATIONS PRISES EN CHARGE

II.1. CAS GENERAL

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 ou de stockage du combustible 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, sous-stations et locaux techniques
 - les réseaux de distribution de fluides caloporteurs (réseau hydrauliques primaire et secondaires)
 - les terminaux de chauffage de types dynamiques (aérothermes, unités de traitement d'air)
 - les armoires électriques de commande
 - les matériels spécifiques aux installations de chauffage
- les équipements de ventilation mécanique qui participent au chauffage des locaux (aérothermes, centrales de traitement d'air, caissons de soufflage et d'extraction d'air)
- les équipements de production centralisée 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
 - panneaux solaires thermiquesy 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
 - filtres et clarificateurs (y compris les pots à boues)
 - procédés de type physique
- les systèmes de comptage associés aux équipements cités ci-dessus :
 - compteurs d'énergie thermique
 - compteurs de gaz
 - compteurs d'eau
- 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 matériels et dispositifs de lutte contre l'incendie implantés à l'intérieur des chaufferies et des locaux techniques (extincteurs, bacs à sable, pelles, bacs de rétention...)
- les installations d'éclairage des chaufferies et des locaux techniques (éclairage d'ambiance et éclairage de sécurité)

Sont exclus du périmètre du marché :

C.C.T.P.

- les installations de chauffage de type individuel au moyen de radiateurs à gaz, ou de poêles
- les équipements de chauffage électrique "direct" (convecteurs, panneaux rayonnants, aérothermes avec batterie électrique)
- les matériels individuels de production ECS (ballons et chauffe-eau instantanés électriques, chauffe-bain et chauffe-eau muraux à gaz)
- les réseaux de distribution et de recyclage d'eau chaude sanitaire en aval des locaux techniques, entre les équipements de production ECS et les différents points de puisage (maintenance assurée dans le cadre d'un marché distinct)
- les hottes de cuisine et leurs conduits d'évacuation
- les installations de ventilation spécifiques aux ateliers (soudure, peinture, gaz d'échappement, etc.)
- les installations de désenfumage mécanique
- les installations de climatisation qui équipent les serveurs informatiques
- les chambres froides et les équipements de production de froid des cuisines.
- les chaudières qui équipent les logements de fonction.

II.2. PERIMETRES DES PRESTATIONS

II.2.1. PERIMETRE DES PRESTATIONS P1 (COMBUSTIBLES)

Sans objet.

La fourniture des combustibles et des énergies est prise en charge directement par le LYCEE.

II.2.2. PERIMETRE 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.

Limites de prestations spécifiques au nettoyage des réseaux aérauliques

Le nettoyage intérieur des conduits aérauliques (gainés de soufflage, reprise, prise d'air et extraction) et le nettoyage des diffuseurs, des bouches et des grilles de soufflage, reprise, extraction, aspiration ou rejet d'air est exclu des prestations du présent marché.

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 1 du présent C.C.T.P.

Cet inventaire prend en compte :

- les équipements tels qu'ils existaient lors du recensement effectué préalablement à l'élaboration du présent cahier des charges

Par ailleurs, entre la date de réalisation de l'inventaire et la date de remise des offres, d'autres équipements ont pu être remplacés ou renouvelés.

Les soumissionnaires étant autorisés à visiter les installations avant de remettre leurs offres, les éventuelles modifications intervenues sont réputées avoir été prises 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. MODIFICATION DES INSTALLATIONS

II.4.1. MODIFICATION SUR INITIATIVE DU LYCEE OU DU CONSEIL REGIONAL

Le LYCEE et le CONSEIL REGIONAL 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 ou de restructuration des bâtiments.

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 LYCEE et au CONSEIL REGIONAL ; ces entités se réservant la faculté d'en changer à leur convenance.

Le TITULAIRE est tenu d'utiliser les énergies imposées par le LYCEE et le CONSEIL REGIONAL.

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

Le TITULAIRE a la faculté de procéder à tout aménagement ou amélioration des installations sous réserve d'obtenir un accord préalable écrit du LYCEE et du CONSEIL REGIONAL.

Les modifications techniques apportées par le TITULAIRE et à ses frais sont cédées au CONSEIL REGIONAL à la date d'expiration du marché, sans compensation financière, et deviennent sa propriété.

II.5. MODALITES 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 LYCEE représenté ou assisté par un organisme de son choix.

Le procès-verbal de prise en charge, accompagné des relevés effectués, est signé par le TITULAIRE, et adressé au LYCEE dans un délai de 15 jours après la visite de prise en charge.

Nota :

Si une entreprise était précédemment en charge de l'exploitation des installations concernées, l'exploitant "sortant" doit être présent lors de l'état des lieux et signer le procès-verbal de prise en charge.

III. CONDITIONS TECHNIQUES

III.1. REGLEMENTATION ET PRESCRIPTIONS A RESPECTER

Pour l'exécution des prestations, le TITULAIRE devra se conformer à l'ensemble de la réglementation 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 4 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^{er} Février 2010 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

C.C.T.P.

- 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 réglementations visant les économies et l'utilisation de l'énergie.

Il aura l'obligation d'informer le LYCEE de toute nouvelle disposition d'ordre réglementaire.

Toute nouvelle disposition réglementaire 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 A GARANTIR

III.2.1. PERIODES DE FONCTIONNEMENT

III.2.1.1. Chauffage des locaux

La période de chauffe peut s'étendre du 1^{er} Octobre au 15 Mai inclus.

En pratique, la période effective de chauffage dépend :

- des conditions climatiques
- des besoins spécifiques de chaque bâtiment
- des instructions du LYCEE.

Pour chaque saison, les dates respectives de mise en route et d'arrêt du chauffage souhaitées par le LYCEE, sont transmises par écrit au TITULAIRE.

Le TITULAIRE dispose alors d'un délai de 48 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 48 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 LYCEE.

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.2.1.2. 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 (cf procédure du carnet sanitaire).

C.C.T.P.

III.2.1.3. Ventilation

La ventilation des locaux est assurée autant que de besoin, selon la nature et l'usage des locaux équipés (conformément aux réglementations en vigueur le jour de la réalisation).

En ce qui concerne la ventilation hygiénique des locaux, son fonctionnement est permanent.

Il convient au TITULAIRE de faire les réglages de programmation horaire selon l'usage du lycée. Il est inutile de faire fonctionner en permanence les locaux à usage intermittent équipés de CTA (salle polyvalente, gymnase, réfectoire...)

III.2.2. TEMPERATURES 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 réglementation en vigueur (article R 131-20 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 :

	Consigne Temp Heure d'occupation n	Consigne Temp Inoccupation n < 48 h	Consigne T° inoccupation > 48h	Heure d'occupation
Gymnase salle de sport	16	12	7	8h-18h
Gymnase vestiaires	19	16	7	8h-18h
Administration	19	16	7	8h-19h
Ensemble des locaux	19	16	7	8-18h

Logements : 19°C jour et nuit

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 LYCEE lui en fasse la demande avec un préavis d'au moins 15 jours.

Mesure 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 LYCEE 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.

C.C.T.P.

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 ou excès de température

La fourniture de chaleur est considérée comme insuffisante ou excessive 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 réglementation en fonction de la situation géographique du LYCEE.

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 LYCEE 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.

Pour mémoire

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 tous points 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

C.C.T.P.

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 (RESEaux FERMES DE CHAUFFAGE ET RESEaux 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 par les fabricants de chaudières comme condition de leur garantie. A défaut, on retiendra les 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.

Le réglage de l'adoucisseur devra être en adéquation avec le PH et TH devra être en adéquation avec les matériaux présents (canalisation et préparateur). Al a charge de l'exploitant de signaler une éventuelle problématique.

Pour les eaux d'alimentation des lave-vaisselle, le TH sera compris entre 5 et 7 degrés français via un adoucisseur en ligne, hors marché.

IV. CONSISTANCE DES PRESTATIONS D'EXPLOITATION P2

Le TITULAIRE assure sur 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 et prestations ponctuelles lors de diagnostics réalisés par un prestataire extérieur par exemple.
- 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 et la tenue des locaux techniques (chaufferies, sous-stations et divers).

IV.1. PRESTATIONS P2 GENERALES

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. DEPANNAGES 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 samedis, dimanche et jours fériés.

Le délai imparti au TITULAIRE pour commencer une intervention de réparation, rechercher la cause d'un incident ou débiter 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 sont dotés certains établissements doivent être utilisés pour déclencher ce type d'intervention.

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 PREVENTIVE SYSTEMATIQUE

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 LYCEE sur les interventions programmées et les interventions réalisées dans le cadre de la maintenance préventive.

IV.1.4. MAINTENANCE PREVENTIVE 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 déclenchements 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 minimale au fonctionnement de l'établissement.

Le TITULAIRE doit mettre en œuvre tout moyen permettant :

- la détection immédiate des anomalies de fonctionnement des installations (uniquement pour les établissements pourvus d'équipements de télésurveillance)
- 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).

C.C.T.P.

Dans cette optique, le TITULAIRE devra, en accord avec le LYCEE 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 et les gymnases)
- utiliser au mieux les possibilités des régulateurs en place ¹
- suivre l'évolution mensuelle :
 - des consommations de combustible
 - des consommations d'énergie "chauffage", par rapport aux DJU réels
 - de la quantité d'énergie "q" nécessaire à la production d'un m³ d'ECS (lorsque l'installation est instrumentée en conséquence) ;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 REDACTION DES MARCHES 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 1 du "Guide de rédaction des marchés publics d'exploitation de chauffage" de Mai 2007.

IV.2.2. ECHEANCIER 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 :

¹ Programmation horaire, constante de temps du bâtiment, température d'arrêt du chauffage

C.C.T.P.

- 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.

L'équilibrage dû par le TITULAIRE est la mise en œuvre d'un réglage manuel, par delta de température ou par prise de pression différentielle, selon les équipements en place.

Il n'est pas exigé du TITULAIRE qu'il procède à un plan de réglage informatique d'équilibrage.

Si le TITULAIRE n'est pas en mesure, après un équilibrage manuel, d'obtenir un résultat satisfaisant, il lui appartient d'en informer le LYCEE, et de lui faire connaître si un plan de réglage informatique d'équilibrage s'avère indispensable.

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 LYCEE 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 LYCEE, lorsque d'un défaut a été signalé.

Par ailleurs, au cas où le LYCEE aurait fait exécuter des travaux sur les installations de chauffage, par une entreprise différente du TITULAIRE, il appartiendra au TITULAIRE de venir, à la demande du LYCEE, prêter son concours pour les purges qui s'avèreraient alors nécessaires,

C.C.T.P.

étant bien entendu que ce travail de purge incombe d'abord, dans les règles de l'art, à l'entreprise qui aurait exécuté les travaux.

Par concours, il faut entendre qu'il devra, à la demande du LYCEE, participer lui-même à la campagne de purges en sorte que les usagers n'aient pas à subir la moindre dégradation du service rendu.

IV.6. CONTROLE 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 en 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 SPECIFIQUES L'EAU CHAUDE SANITAIRE

IV.7.1. SURVEILLANCE DES MANCHETTES TEMOINS

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 LYCEE)
- la remise en place des manchettes témoins après examen.

IV.7.2. MAINTENANCE DES EQUIPEMENTS DE PRODUCTION ECS

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

- à fréquence mensuelle :
 - les chasses d'eau en point bas 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 au niveau du retour général
 - la mesure des températures (voir chapitre ci-après)
- à fréquence annuelle :
 - la purge et la vérification des groupes de sécurité (ou soupapes de sécurité)
 - la vérification des anodes sacrificielles des ballons (le cas échéant)

C.C.T.P.

- 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 (à l'issue de ces prestations annuelles, le TITULAIRE produira un rapport d'intervention avec photos précisant l'état interne des équipements, ainsi que les actions mises en œuvre).

Les opérations de maintenance à fréquence mensuelle listées ci-dessus sont systématiquement renouvelées avant la mise en service de toute installation dont le fonctionnement a été interrompu pendant plus d'un mois.

IV.7.3. MESURE DES TEMPERATURES 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 (dispositif d'enregistrement en continu des températures ou non), le TITULAIRE :

- communique, chaque mois au LYCEE, 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 DETECTION D'UN TAUX DE LEGIONELLA PNEUMOPHILA SUPERIEUR A 1000 UFC/LITRE

Dans le cadre d'un marché distinct, le LYCEE 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 *legionella 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 *legionella 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 à fréquence mensuelle telles que :
 - les chasses d'eau en point bas des ballons

C.C.T.P.

- le contrôle des dégazeurs
 - 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 *légiionella pneumophila* reste 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 NECESSAIRES A 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, dégrissant, 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 (médiats filtrants pour confection des filtres à air rechargeables "sur mesure" des ventilo-convecteurs et des terminaux divers, ainsi que les filtres préfabriqués "sur cadre" qui équipent les caissons et les centrales de traitement d'air)

C.C.T.P.

- et toutes fournitures définies dans l'Annexe 1 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.).

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 d'eau
- 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 CONTROLES REGLEMENTAIRES EFFECTUES PAR DES ORGANISMES OU EXPERTS AGREES

Le TITULAIRE assiste le LYCEE au cours des visites réglementaires effectuées par tout organisme de contrôle ou expert agréé.

Ces contrôles réglementaires sont à la charge du LYCEE 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 de gaz prises en charge dans le cadre du présent marché
- les contrôles biennaux et triennaux exigés par le décret n° 2009-648 du 9 Juin 2009, pour les chaudières de puissance supérieure à 400 kW
- 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 mise à sa disposition de personnel compétent et les moyens nécessaires pour faciliter la visite
- la préparation des équipements pour qu'ils puissent être visités
- l'accompagnement sur site du contrôleur technique ou de l'expert
- la réalisation des manœuvres nécessaires sur les équipements

C.C.T.P.

- 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).

En cas d'absence de contrôle, le Titulaire se doit de rappeler au lycée ses obligations.

IV.10. CONTROLES REGLEMENTAIRES A LA CHARGE DU TITULAIRE

A l'exception des contrôles réglementaires à la charge du LYCEE, 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 blocs d'éclairage de sécurité BAES à l'intérieur des chaufferies et des locaux techniques conformément au Code du Travail, et au décret n°88-1056 du 14 novembre 1988
- le contrôle annuel des compteurs d'énergie thermique (le cas échéant)

Le contrôle annuel des extincteurs à l'intérieur des chaufferies et des locaux techniques est (réalisé par un prestataire extérieur).

IV.11. GESTION DES DECHETS – MISE EN PROPRETE

Le TITULAIRE doit procéder à la mise en décharge de tous les déchets générés par son activité dans l'enceinte du LYCEE. 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 a 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 de 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 des opérations de maintenance réalisées, à savoir :

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

Pour chaque opération, sont mentionnés :

- la date
- la nature des opérations
- 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 LYCEE. Ils sont tenus à la disposition de son responsable, qui peut demander à les consulter à tout moment.

Ces documents sont la propriété du LYCEE. A l'échéance du marché le TITULAIRE devra lui remettre tous les originaux de ces documents.

IV.12.2. ATTESTATIONS D'ENTRETIEN ANNUEL DES CHAUDIERES DONT LA PUISSANCE EST COMPRISE ENTRE 4 ET 400 KW

Pour chaque installation concernée, le TITULAIRE établit une attestation d'entretien annuel, conformément aux exigences du décret n° 2009-649 du 9 Juin 2009 et de l'arrêté du 15 Septembre 2009.

Cette attestation est remise annuellement au représentant du LYCEE ; 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

Chaque LYCEE a mis en place et tient à jour un carnet sanitaire relatif au suivi de chaque installation de production et de distribution d'eau chaude sanitaire.

C.C.T.P.

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 fiches techniques des produits de traitement utilisés
- les dosages mis en place
- les enregistrements mensuels des températures mesurées sur les réseaux ECS (enregistrements automatiques et/ou mesures manuelles)
- les relevés mensuels de consommations d'eau
- les résultats des analyses physico-chimiques de l'eau
- le contenu et la date de toutes les interventions de maintenance effectuées (préventif + correctif)
- les divers constats relatifs à l'état des installations de production ECS et des canalisations de distribution (inspection des manchettes témoins, des échangeurs et des ballons ECS).

IV.12.4. RELEVÉ MENSUEL DES COMPTEURS

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

- index des compteurs de fluides (gaz naturel, propane, fioul, ECS et eau d'appoint)
- index des compteurs d'énergie thermique (s'il y a lieu)
- index des compteurs EDF (si chauffage par pompe à chaleur)
- état des stocks de combustible en cuve (s'il y a lieu)
- dates de mise en service et d'arrêt (s'il y a lieu).

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)
- effectuer la mise à jour annuelle de la liste des installations et matériels concernés dans le cadre du marché d'exploitation.

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

- Les informations concernant le suivi des consommations de chauffage et d'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 : réglages des différents paramètres de régulation, relevés des débits des pompes, temps de marche des équipements (lorsque les installations existantes permettent l'accès à ces informations).

C.C.T.P.

- Les informations concernant les résultats d'analyses d'eau (ECS et circuits de chauffage, hors légionelles), les qualités et quantités des produits introduits dans les circuits (ECS et circuits de chauffage), les extractions réalisées et les quantités d'eau introduites dans les circuits de chauffage.
- Le rapport annuel d'examen de l'état intérieur des manchettes témoins sur les réseaux de distribution ECS (avec les photos numériques prises).
- Le rapport d'intervention relatif aux opérations annuelles de détartrage, nettoyage interne et désinfection des échangeurs et des ballons ECS (avec photos montrant l'état interne des équipements).
- Les certificats de ramonage.
- Tous les rapports relatifs aux contrôles périodiques réglementaires à la charge du TITULAIRE.
- Le suivi des interventions intégrant la demande d'intervention émanant de l'établissement, la description des interventions et les délais d'intervention, l'analyse des causes des anomalies et les actions à mener pour améliorer le service.
- Le suivi des prestations de maintenance préventive et corrective, ainsi que la réalisation du planning prévisionnel annuel.
- Tous les éléments permettant une connaissance parfaite des prestations réalisées et l'analyse de la qualité du service effectué.

Le rapport annuel comportera tous les éléments énumérés ci-dessus et sera complété d'une analyse du fonctionnement des installations avec un historique annuel des prestations et du suivi des consommations de chauffage et d'ECS.

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

V. MODALITES D'EXECUTION DES PRESTATIONS

V.1. INITIATIVE DES INTERVENTIONS

Le TITULAIRE intervient de sa propre initiative ou sur demande du représentant du LYCEE 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 LYCEE 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 LYCEE dans les meilleurs délais.

V.2. INTERVENTIONS DE MAINTENANCE PREVENTIVE

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 LYCEE 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 LYCEE peut modifier une date d'intervention programmée moyennant un préavis de QUINZE jours.

Maintenance préventive conditionnelle

Avant toute intervention, le TITULAIRE informe systématiquement le LYCEE des perturbations engendrées dans le fonctionnement de l'établissement et lui propose toutes dispositions permettant de réduire la gêne.

Si le LYCEE 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.

V.3. INTERVENTIONS DE MAINTENANCE CORRECTIVE

V.3.1. DEMANDE D'INTERVENTION DE DEPANNAGE

Les demandes d'intervention de dépannage ne seront prises en compte que si elles émanent d'un représentant dûment habilité du LYCEE.

Ces demandes sont transmises :

- par téléphone, dans le cadre de l'astreinte décrite dans le présent CCTP
- ou par fax
- ou par internet (courriel ou demande déposée sur le site internet du TITULAIRE)
- ou via la GTC (le cas échéant).

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

V.3.2. DELAIS D'INTERVENTION

En cas de dysfonctionnement des installations, le TITULAIRE doit intervenir sur le site dans un délai de quatre heures (4 h) 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 24 h 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.

V.3.3. DELAIS DE REMISE EN TEMPERATURE 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 aucun 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** (4 heures).

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** (8 heures).

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 LYCEE en lui transmettant un compte-rendu d'intervention écrit, précisant :
 - la nature de la pièce défectueuse et son délai d'approvisionnement

C.C.T.P.

- la date prévisionnelle de remise en service, dûment justifiée
- les causes de la panne

V.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.

V.5. PERSONNEL AFFECTE PAR LE TITULAIRE

V.5.1. REPRESENTANTS DU TITULAIRE

Dès la prise d'effet du marché, le TITULAIRE désigne au moins deux représentants destinés à être les interlocuteurs du LYCEE, 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 LYCEE ; il participe à toutes les réunions de suivi.

V.5.2. ÉQUIPE 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 LYCEE dans un délai de deux semaines après la notification du marché et sera tenue, en permanence, à jour.

Cette liste comprendra les renseignements suivants :

- nom
- prénom
- fonction
- qualifications avec justificatifs.

V.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.

C.C.T.P.

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 LYCEE.

V.6. MOYENS D'INTERVENTION DU TITULAIRE

Le TITULAIRE met en place l'ensemble des moyens conformes à la réglementation 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.

V.7. PROTECTION DES LIEUX ET MISE EN PROPRETE

Lors de l'exécution de 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.

V.8. SUIVI DE L'EXPLOITATION

V.8.1. AUTOCONTROLE

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.

V.8.2. CONTROLE EXTERNE

Un second niveau de contrôle sera exercé par le LYCEE ou son assistant au moyen de :

C.C.T.P.

- 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 LYCEE ou tout organisme agréé par ses soins ; étant entendu que ces contrôles peuvent être inopinés ou programmés dans le temps.

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

V.8.3. REUNIONS TRIMESTRIELLES DE SUIVI

Des réunions trimestrielles seront organisées en présence des représentants du TITULAIRE. Ces réunions auront pour objectif d'effectuer un point sur :

- l'ensemble des prestations réalisées au cours du trimestre écoulé ;
- les informations contenues dans les documents de maintenance, d'information et de suivi établis par le TITULAIRE ;
- les demandes, observations ou suggestions que le LYCEE ou son assistant pourrait éventuellement formuler.

L'une de ces réunions 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 chaque réunion sera établi par le LYCEE ou son assistant.

C.C.T.P.

VI. ANNEXES AU C.C.T.P.

VI.1. ANNEXE 1 - INVENTAIRE DES EQUIPEMENTS PRIS EN COMPTE

Equipements en chaufferie centrale

DESIGNATION	MODELE	ANNEE	ÉTAT
PRODUCTION			
2 chaudières Seccacier Pressurex type 750	865 kW	1988	Etat d'usage
2 brûleurs Monarch type G5-1D	175-940 kW	1988	Etat d'usage
1 chaudière Seccacier Pressurex type 225	262 kW	1988	Etat d'usage
1 brûleur Monarch type WG 30 N/1 - A	n° série 597118610		Bon état
1 échangeur à condensation Seccacier	750 KW	1988	Etat d'usage
1 échangeur à condensation Seccacier	250 KW	1988	Etat d'usage
1 groupe de maintien de pression Pneumatex	Compresso C 10-1-6	2006	Bon état
1 pompe de recyclage Grundfos	UPS 80-30 avec manomètres		
1 pompe de recyclage Grundfos	UPS 40-30 sans manomètres		Bon état
1 pompe de recyclage Grundfos	UCM 80-30 sans manomètres		
3 vannes papillon de cascade			
3 servomoteurs			

CIRCUIT BAT H			
1 vanne 3 voies déposée			
1 circulateur double SALMSON	DCX 50-50 sans manomètres		
1 régulation Landis			

CIRCUIT BUREAUX			
1 vanne 3 voies Landis	SK 32		
1 circulateur double Grundfos non équipé	UPC 32-60 sans manomètres		Etat d'usage
1 régulation Landis	RVL 470		

CIRCUIT INTERNAT			
1 vanne 3 voies Landis	SK 32		
1 pompe double Grundfos	UPTD 50-120 sans manomètres		
1 régulation Landis	RVL 470		

CIRCUIT EXTERNAT BATIMENT B			
1 vanne 3 voies Landis	SK 32		
1 pompe double Grundfos	UPTD 50-120 avec manomètres		
1 régulation Landis	RVL 470		

CIRCUIT LOGEMENT BATIMENT B			
------------------------------------	--	--	--

C.C.T.P.

1 vanne 3 voies Landis			
1 pompe double Grundfos équipée	TPD 60-60 avec manomètres		
1 régulation Landis	RVL 41.10		

<u>CIRCUIT NORD</u>			
1 vanne 3 voies Landis	SK32		
1 pompe double Grundfos	UPTD 40-60		Mauvais état
1 régulation	RVL 470		

<u>CIRCUIT EST</u>			
1 vanne 3 voies Landis	SK32		
1 pompe double Grundfos	UPTD 40-60		Mauvais état
1 régulation Landis	RVL 470		

<u>CIRCUIT OUEST</u>			
1 vanne 3 voies Landis	SK32		
1 pompe double Grundfos	UPTD 40-60		Mauvais état
1 régulation Landis	RVL 470		

<u>LOGEMENTS BATIMENT A</u>			
1 vanne 3 voies Landis	SK32		
1 pompe double Grundfos	UPTD 40-60		Mauvais état
1 régulation Landis	RVL 41.10		

<u>CIRCUIT PRIMAIRE ECS INTERNAT</u>			
1 pompe double Grundfos	TPD 40/120		Mauvais

<u>CIRCUIT PRIMAIRE ECS GYMNASSE</u>			
1 pompe Grundfos	TP5 50/120		Mauvais

Adoucisseur Cillit	Reflex B 280		
--------------------	--------------	--	--

1 armoire électrique générale			
1 armoire extérieure bâtiment H			
Éclairage			

Observations :

- **schéma hydraulique non à jour**
- **Présence d'un disconnecteur à vérifier.**
- **3 néons à changer.**

Equipements sous station bat C

C.C.T.P.

CIRCUIT SUD			
1 vanne 3 voies Siemens	SK32		
1 circulateur double Grundfos	UPC 32-60		
1 régulation SIEMENS	RVL 470		

RESEAU CPE			
1 vanne 3 voies DANFOSS			
1 circulateur Grundfos	UPS 25-50		
1 régulation DANFOSS			
1 armoire électrique			

**Equipements sous station
GRETA**

CIRCUIT GRETA			
1 vanne 3 voies Landis	SK32		
1 circulateur double Grundfos	UPC 32-60 sans manomètres		Bon état
1 régulation Landis et Gyr	RVL 41.10		
1 armoire électrique générale			

Equipements sous station cuisine

1 préparateur Sanigaz turbo Guillot	340-60	2005	Bon état
1 ballon Lacaze ECS 500 litres		2013	Bon état
1 adoucisseur monobloc Cillit		2005	Bon état
2 circulateurs (circulation entre préparation et ballon) Salmson	NSB 25-20 B	2005	Bon état
1 tableau électrique			

Equipements cuisine

CTA compensation	CIAT TOP 75	2006	Bon état
CTA AIR neuf général	CIAT TOP 50	2006	Bon état
VMC générale		2006	
1 armoire électrique		2006	Bon état
2 circulateurs (circulation entre préparation et ballon) Salmson	NSB 25-20 B	2006	Bon état
2 régulateurs siemens		2006	
2 vannes trois voies		2006	
1 volet sur air neuf motorisé		2006	

Nota : les extracteurs piano et laverie sont entretenus dans le cadre des équipements de cuisine

Equipements sous station ECS internat

C.C.T.P.

1 ballon vertical ECS 2500 litres		2009	
1 groupe de pompes Salmson	DSB 33-25 B		
1 vanne 3 voies Sauter	AVM 105 F120		
1 régulateur RCE 61.11			
1 chaudière ELM Leblanc pour appoint ECS	Egalis à ventouse		Bon état
1 armoire électrique			

Nota : L'installation solaire est hors d'usage.

Equipements sous station bat H

<i>Dans sous-station du bâtiment H</i>			
1 pompe double Salmson (circuit plancher chauffant)	DXM 32.35	2004	
1 régulateur Siemens	RVL 469	2004	
1 pompe double Salmson (circuits radiateurs)	DCX 32.35	2004	
2 régulateur Siemens	RVL 470- 469	2004	
1 pompe double Salmson (circuit CTA)	DXM 32.35	2004	
1 armoire électrique générale			

Equipements toiture bat H

1 CTA caisson de traitement d'air double flux avec récupération et caisson de mélange	LENNOX KBAE 5 CONF 21 1G	2004	
1 batterie chaude régulée par vanne 3 voies		2004	
Régulateur sur soufflage	SIEMENS RWI 65.2	2004	

Nota : moteur de V3V déposé.

Equipements chaufferie ancien gymnase

2 chaudières De Dietrich MCA 90		2014	neuf
2 pompes de charge	UPS 25-55 180	2014	
1 pot à boue		2014	
Ballon d'ECS Charot		2005	
Échangeur ECS Charot		2005	
1 circulateur bouclage Salmson	NSB S40-25	2005	
1 circulateur aérotherme Grundfos	Magma 1	2014	
1 circulateur ECS Salmson	DXM 32-50	2005	
1 circulateur radiateurs Salmson	DXM 32-50	2005	
1 circulateur (loge + F1 et F2) Grundfos	UPSD 32-50	2005	
Disconnecteur contrôlable		2005	
1 vase d'expansion		2005	
1 cône de remplissage		2005	
1 armoire électrique générale		2005	
2 automates Sauter + novaflex + moduflex 203 manette commande		2005	

C.C.T.P.

1 armoire électrique avec régulateur Siemens	RVP 201	2005	
1 adoucisseur Cillit	SIE CORPS A1-8	2005	
3 aérothermes		2005	

Equipements chaufferie et grande salle nouveau gymnase (escalade)

1 chaudière IDEAL STANDARD	FF HTE	2005	
1 ballon ECS CHAROT		2005	
1 échangeur ECS CHAROT		2005	
3 pompes doubles SALMSON	DXM 32.35	2005	
2 régulations SAUTER		2005	
1 adoucisseur CILLIT	Reflex A 80-8	2009	
1 pompe GRUNDFOSS	UPS 25.50	2005	
2 aérothermes		2005	
2 vannes trois voies		2005	
Disconnecteur contrôlable		2005	
1 vase d'expansion		2005	
1 cône de remplissage		2005	
1 armoire électrique générale		2005	
2 automates Sauter + novaflex + moduflex 203 manette commande		2005	

**VI.2. ANNEXE 2 - NOMENCLATURE DES PRESTATIONS D'EXPLOITATION
 COMPRISES DANS LE P2**

EQUIPEMENT	PRESTATIONS D'EXPLOITATION comprises dans le prix P2	PRESTATIONS EXCLUES DU PRIX P2
1.2.3. Combustibles gazeux Poste de détente gaz.	Contrôle d'étanchéité. Surveillance de la pression de détente.	
2.1.2. Combustibles liquides et gazeux. Brûleur. Circuit air comburant (pour ventilateur cf. paragraphe 2.3.2.2.). Circuit auxiliaire de pulvérisation. Réfractaire (ouvreau).	<p>Maintien de la propreté du brûleur et bac de rétention (fioul). Mise en fonctionnement et à l'arrêt. Nettoyage et contrôle :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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). <p>Réglage de la tête de combustion, de l'écartement et de la position des électrodes. Maintien en état des appareils de sécurité et électrovannes. Graissage de paliers : vérification de l'état mécanique Remplacement de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - électrodes d'allumage, - gicleur. - ressort de tarage, - thermostat (Équipement brûleur) - flexible, - accouplement d'entraînement, - manomètres et thermomètres. <p>Réglage de la pression du combustible.</p> <p>Contrôle et réglage de débit et pression de l'air comburant.</p> <p>Surveillance et réglage.</p> <p>Contrôle d'étanchéité et maintien en état (reprise des joints).</p>	<p>Remplacement ou réparation des pompes HP fioul, moteur, arbre, boîtier de commande, transformateur d'allumage, détendeur, vanne de régulation de débit</p> <p>Remplacement du volet d'air</p> <p>Réfection du réfractaire ; remplacement d'ouvreau</p>
2.2. <i>Générateurs, chaudières</i>		
2.2.1. Circuit gaz de combustion.	<p>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.</p>	<p>Réfection totale des briquetages. Remplacement de cannes et nez de ramoneurs, électrovane de ramoneur, ramoneur, coffret de commande, système d'injection d'additif, turbulateurs.</p>

C.C.T.P.

EQUIPEMENT	PRESTATIONS D'EXPLOITATION comprises dans le prix P2	PRESTATIONS EXCLUES DU PRIX P2
	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.	
2.2.2. Circuit fluide caloporteur.	Opérations conservatoires de mise au repos, manœuvre des vannes lors des mises en service et arrêts. Contrôle d'irrigation du générateur (soit par mesure de débit, soit par comparaison de température). 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. Resserrage 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'entraînement d'accouplement (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'arbre.	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.	

C.C.T.P.

EQUIPEMENT	PRESTATIONS D'EXPLOITATION comprises dans le prix P2	PRESTATIONS EXCLUES DU PRIX P2
	Chaudière à vapeur : - contrôle de la pression de vapeur - réglage des pressostats - contrôle et réglage des dispositifs d'alimentation en eau. - purge des niveaux d'eau. Tarage et étalonnage des appareils de contrôle. Fourniture des produits chimiques pour analyseurs. Remplacement des thermomètres et manomètres.	Analyseurs : - remplacement des capteurs, d'appareils, de cellules, de pompes extractives. Remplacement des thermostats et pressostats.
2.3.4. Limiteurs de sécurité.	Contrôle des thermostats, pressostats, niveaux. Contrôle de fonctionnement et tarage des soupapes.	Rodage des soupapes. Remplacement des thermostats, pressostats, niveaux soupapes.
2.3.5. Calorifuge.	Réfection partielle de casing, jaquette, calorifuge (S < 0,5 m2).	
2.4. <i>Chaufferie</i>		
2.4.1. Eau de service (à l'exclusion de l'ECS)		
2.4.1.1. Alimentation - générale : - des chaudières et circuits :	Relevé des consommations d'eau froide. Vérification de compteur. Contrôle périodique du système de disconnection par personnel agréé ou "échange standard" Visite de filtre avant compteur. Contrôle et réglage de la pression d'alimentation en eau. Relevé et entretien des compteurs.	Remplacement de robinetterie, compteur, détendeur, membrane de détendeur, disconnecteur.
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 brute et traitée. Injection de produit de traitement. Maintien d'étanchéité 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. Remplacement des manomètres. 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.

C.C.T.P.

EQUIPEMENT	PRESTATIONS D'EXPLOITATION comprises dans le prix P2	PRESTATIONS EXCLUES DU PRIX P2
	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 et de la tour de refroidissement 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 : - à l'air libre : - sous pression : - avec pompe de maintien de pression : - pompes alimentaires : - niveaux de contrôle :	Contrôle de niveau d'eau et des pressions statiques mini et maxi. Réalisation des appoints d'eau nécessaires. Vérification de l'écoulement du trop-plein de vase. Reprise d'étanchéité. Remplacement d'hydromètre (s'il ne nécessite pas de vidange) Vérification et réglage de la circulation du vase. 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. Réfection matelas paraffine. Remise en état de l'ensemble de régulation. 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 des manomètres. Bâche : contrôle de niveau d'eau et de réchauffage. Reprise d'étanchéité de bâche. Remise en état de l'ensemble de régulation. Contrôle de fonctionnement des pompes. Réglage des manostats. Contrôle et réglage des soupapes de décharge ou déverseur. Remplacement des manomètres. cf. 2.4.2.1. Réglage, vérification, purge.	Remplacement de vase Remplacement groupe de sécurité. Remplacement de membrane. Remplacement détendeur azote. Remplacement de soupapes de décharge.
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 cosses de connexions. Nettoyage des contacts. Contrôle de l'état mécanique et de température des câbles. Contrôle de la température ambiante dans les armoires et pupitres.	Réfection générale de l'éclairage. Remplacement des armoires et des pupitres. Recalage. Remplacement partiel ou complet d'un circuit.

C.C.T.P.

EQUIPEMENT	PRESTATIONS D'EXPLOITATION comprises dans le prix P2	PRESTATIONS EXCLUES DU PRIX P2
	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.
2.4.3.2. Batteries de secours.	Contrôle de l'électrolyte. Contrôle de la charge.	Remplacement de chargeur.
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 (grenailage). Fourniture de grenaille. Opérations conservatoires de mise à l'arrêt.	Remplacement partiel ou total du dispositif de grenailage.
2.4.4.3. Gaines et carneaux.	Ramonage y compris démontage et remontage des buse; 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.
2.4.4.4. Traitement des fumées.	Relevé des quantités de suies. Contrôle de l'état et nettoyage des dépoussiéreurs et collecteurs de suie. Evacuation des suies. Contrôle d'étanchéité, de l'état des surfaces (corrosion), de fonctionnement des automatismes; réglage des clapets automatiques d'extraction des suies. Contrôle et réglage du débit d'eau (laveurs), du traitement des rejets. Fourniture des produits de neutralisation.	Remplacement de cyclones, des grilles et plaques d'électrofiltres, des manches, automatismes, atomiseurs d'eau.
2.4.4.5. Cheminée.	Examen de l'émission : - couleur des fumées, - absence de panache, - absence de fumerons. Opacimètre : - relevé des indications, - étalonnage et maintien en état (avec remplacement de lampe émettrice). - contrôle et réglage de l'alimentation en air de refroidissement des sondes. 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.

C.C.T.P.

EQUIPEMENT	PRESTATIONS D'EXPLOITATION comprises 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.	<p>Contrôle de fonctionnement. Contrôle et réglage des points de consigne. Contrôle de l'état des capteurs et des liaisons capteurs-organes de commande.</p> <p>Servo-moteur : - contrôle de fonctionnement, - réglage de fin de course.</p> <p>Dépoussiérage 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.</p> <p>Remplacement de thermostat, manomètre. Mise à l'heure des enregistreurs, fourniture de papier, encre, crayon, plume.</p> <p>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 des membranes de régulateur. Remplacement des restrictions fixes (diaphragmes). Remplacement de manomètres, filtres, canalisations de jonction en plastique courtes et d'accès facile.</p>	<p>Remplacement de capteurs, servomoteurs, vanne automatique, circuit imprimé, enregistreur.</p> <p>Remplacement de filtre, détendeur, canalisations d'air, canalisation de jonction en plastique.</p>
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.	Établissement et contrôle de la loi de correspondance automatique températures fluides / température extérieure : corrections annuelles. Contrôle de l'action de la régulation.	Remplacement de 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.	
- Coupleurs hydrauliques	Vérification du niveau de fluide hydraulique : appoint si nécessaire. Vérification de l'état de surface des échangeurs : - nettoyage (échangeur à eau : détartrage), - nettoyage (échangeur à air : dépoussiérage) Réglage de la vitesse de sortie.	

C.C.T.P.

EQUIPEMENT	PRESTATIONS D'EXPLOITATION comprises dans le prix P2	PRESTATIONS EXCLUES DU PRIX P2
- Coupleurs électromagnétiques avec commandes automatiques.	Vérification du signal des capteurs agissant sur la régulation. Vérification de l'automatisme de régulation et de commande. Surveillance de l'absence d'émission d'ondes hertziennes. Réglage de la vitesse de sortie en fonction du signal du capteur.	Traitement des émissions hertziennes.
2.4.6.2. Variateurs à courroie.	Vérification de la courroie plate. Dépoussiérage des poulies. 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.
2.4.6.3. Moteurs électriques à vitesse de rotation variable. - Machine à courant continu à variation de tension. - Machine à courant alternatif à variation de fréquence. • armoire électrique et moteur. • régulation.	Voir 2.4.3.1. Vérification du signal du capteur. Ajustement et programmation de la vitesse en fonction du signal du capteur. Vérification de la vitesse de rotation de l'arbre de sortie.	
2.4.7. Comptage fournitures sortie chaufferie. 2.4.7.1. Energie thermique. 2.4.7.2. Eau chaude sanitaire.	Cf 3.2.4. Cf 3.5.1.4.	
3. Utilisation des énergies thermiques.		
3.1. Réseau primaire.		
3.1.1. Tous 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 corps 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. Rescelllement ou réfection des supports. Surveillance d'état de surface extérieure. Remise en état locale du calorifuge ($S < 1 \text{ m}^2$)	Remise en état du calorifuge ($S > 1 \text{ m}^2$).

C.C.T.P.

EQUIPEMENT	PRESTATIONS D'EXPLOITATION comprises dans le prix P2	PRESTATIONS EXCLUES DU PRIX P2
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. Remise en état calorifuge ($S < 1 \text{ m}^2$).	Réfection des jonctions. Rescelllement ou réfection des supports. Remplacement des pompes de relevage. Entretien et remplacement des clapets. Remise en état du calorifuge ($S > 1 \text{ m}^2$).
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.
3.1.3. Cas particulier des réseaux de vapeur. - régulation de pression - purgeur - bêche de reprise - relevage des condensats	Contrôle de fonctionnement et de la pression délivrée. Réglage des points de consigne. Purges annuelles. Réglage des purges. Contrôle de fonctionnement et d'efficacité des purgeurs. Contrôle de la qualité des purges (analyse). Contrôle de température de retour, nettoyage. Contrôle de fonctionnement, maintien en état du niveau visible et du flotteur, réglage du flotteur, graissage pompe.	Remplacement de la membrane du détendeur. Remise en état ou remplacement de l'élément dilatable du purgeur. Curage, reprise d'étanchéité, remplacement de bêche. Remplacement de la commande du régulateur de niveau. Remplacement de pompe, moteur.
3.2. <i>Poste de livraison</i>		
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 du niveau d'eau des échangeurs alimentés en vapeur. 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.	Cf. 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

C.C.T.P.

EQUIPEMENT	PRESTATIONS D'EXPLOITATION comprises dans le prix P2	PRESTATIONS EXCLUES DU PRIX P2
3.3. <i>Chauffage à circuit d'eau chaude</i>		
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.
3.3.2. 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.
3.4. <i>Chauffage à circuit d'air</i>		
3.4.1. Motoventilateur	Mise en service ou arrêt (suivant programme) 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, joints et raccords souples.
3.5. <i>Eau chaude sanitaire</i>		
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	PRESTATIONS D'EXPLOITATION comprises dans le prix P2	PRESTATIONS EXCLUES DU PRIX P2
3.5.1.2. Ballons.	Contrôle de la température du ballon et du réseau	

C.C.T.P.

	<p>de bouclage. Nettoyage et désinfection des ballons. Resserrage de joints de tampon de visite. Contrôle de l'état intérieur. Réfection de joint de tampon de visite. Dégazage manuel. Chasses périodiques.</p>	
3.5.1.3. Echangeurs.	<p>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.</p>	
3.5.1.4. Comptage général.	<p>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.</p> <p>Si comptage volumétrique : - vérification de la consommation - contrôle de fonctionnement et remplacement du compteur.</p>	Contrôle supplémentaire
3.5.2. Distribution.	Analyses bactériologiques pour recherche de la <i>Légionella</i> .	
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	<p>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.</p>	Tout démontage nécessaire pour accéder aux joints.
- Disconnecteurs	Contrôle de fonctionnement	
- pots à boues	Contrôle d'étanchéité, purge, nettoyage.	
3.5.2.3. Pompes	<p>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.</p>	<p>Remplacement de roulement, palier, roues, fourrure d'arbre, garniture mécanique. Réfection de joint interne.</p> <p>Rebobinage moteur.</p>
3.5.2.4. Comptage, répartition.	Entretien et relevés (compteurs et sous-compteurs).	

C.C.T.P.

EQUIPEMENT	PRESTATIONS D'EXPLOITATION comprises 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.	
- pot à percolation	Remplissage	Remplacement
- 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. <i>Sécurité générale.</i> 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. <i>Sécurité incendie.</i>	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. <i>Peinture.</i>	Contrôle et reprise sur tout appareil, canalisations, générateur.	Réfection sur un appareil entier.
5.2. <i>Calorifuge.</i>	Contrôle et reprise de calorifuge et revêtement sur appareil, canalisation, générateur, ballon (cf. 2.3.4. pour générateur, 3.1.1.2. pour canalisations).	Réfection totale de calorifuge ou revêtement sur appareil , réseau.

C.C.T.P.

EQUIPEMENT	PRESTATIONS D'EXPLOITATION comprises dans le prix P2	PRESTATIONS EXCLUES DU PRIX P2
6. Locaux		
6.1. <i>Nettoyage, propreté.</i> Nettoyage des installations.	Fourniture des produits de nettoyage. Maintien en état de propreté. Evacuation des déchets.	
6.2. <i>Eclairage.</i>	Remplacement de tubes, ampoules, fusibles. interrupteurs. Surveillance des circuits apparents.	Remplacement de ballast. Contrôle et remplacement des circuits.
6.3. <i>Evacuation des eaux usées.</i>	Contrôle de fonctionnement des pompes de relevage. Débouchage des évacuations. Curage des puisards. Remplacement des flotteurs.	

VI.3. ANNEXE 3 - ECHEANCIER D'ENTRETIEN

NATURE DES PRESTATIONS	PERIODICITE					
	H	M	T	S	A	SB
0 - GENERALITES						
Propreté des locaux techniques			X			
Propreté des matériels			X			
Retouches de peintures						X
Retouches de calorifuge						X
Tenue du livret de chaufferie						X
1 - CHAUDIERE						
Vérification du fonctionnement		X				
Contrôle de température départ / retour		X				
Contrôle et relevé de la consommation de combustible		X				
Permutation chaudière		X				
Vérification des joints		X				
Vérification de l'état d'encrassement du foyer et des tubes de fumées		X				
Contrôle briquetage ou garnissage			X			
Protection à la mise à l'arrêt					X	
Révision générale					X	
Ramonage des carneaux et cheminées					X	
Ramonage (ou nettoyage) interne de la chaudière (surfaces d'échange et circuit des gaz de combustion)					X	
Extraction des boues					X	
Contrôle de l'efficacité énergétique et des émissions de polluants des chaudières de 4 à 400 kW (décret n° 2009-649)					X	
2 - BRULEUR						
Contrôle de l'état et du fonctionnement			X			
Contrôle et réglage des électrodes			X			
Nettoyage des filtres et gicleurs			X			
Vérification cellule ou sonde d'ionisation			X			

H : Hebdomadaire
S : Semestriel

M : Mensuel
A : Annuel

T : Trimestriel
SB : Selon Besoin

C.C.T.P.

NATURE DES PRESTATIONS	PERIODICITE					
	H	M	T	S	A	SB
Vérification électrode de contrôle de flamme			X			
Vérification étanchéité raccords et vannes			X			
Contrôle boîtier de sécurité, contacts électriques, relais			X			
Contrôle volets d'air, turbine, pompe			X			
Réglage brûleur (CO2, fumées), contrôle du rendement			X			
Contrôle étalonnage aquastats, thermostats			X			
Nettoyage général et graissage des parties tournantes					X	
3 - EXPANSION						
Vérification des niveaux vase, bêche, réservoir tampon			X			
Correction si nécessaire			X			
Contrôle visuel des soupapes			X			
Vérification de la pression d'azote			X			
Vérification du compresseur (Pneumatex ou similaire) :						
Huile		X				
Clapets					X	
Etanchéité soupape		X				
Purge réservoir		X				
Collage soupape		X				
Tube de raccordement					X	
Vérification des sécurités :						
Niveaux maxi et mini		X				
Pression trop forte ou trop faible		X				
Nettoyage des voyants de niveaux					X	
Vérification des pressostats		X				
Vérification et nettoyage des clapets de décharge					X	

H : Hebdomadaire
S : Semestriel

M : Mensuel
A : Annuel

T : Trimestriel
SB : Selon Besoin

C.C.T.P.

NATURE DES PRESTATIONS	PERIODICITE					
	H	M	T	S	A	SB
4 – PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE						
Échangeur :						
Contrôle du fonctionnement		X				
Contrôle des températures et des pressions entrées / sorties		X				
Contrôle d'étanchéité de l'ensemble des plaques ou du faisceau		X				
Contrôle de l'entartrage et de la corrosion					X	
Détartrage, nettoyage interne et désinfection					X	
Réfection des joints						X
Contrôle du fonctionnement des soupapes et de leur étanchéité			X			
Ballons :						
Dégazage manuel		X				
Chasse d'eau en point bas – Extraction des boues		X				
Nettoyage et contrôle de fonctionnement du purgeur automatique		X				
Contrôle de fonctionnement soupape de sécurité			X			
Vidange, détartrage, nettoyage interne, désinfection et rinçage					X	
Réfection des joints de tampon de visite						X
Vérification des températures de retour de boucle ECS		X				
Vannes motorisées sur distribution ECS :						
Démontage et détartrage des corps de vannes					X	X
5 – COMPTAGES D'ENERGIE ET DE FLUIDES						
Contrôle des consommations		X				
Relevé des index des compteurs		X				
Vérification du fonctionnement des compteurs				X		

H : Hebdomadaire
S : Semestriel

M : Mensuel
A : Annuel

T : Trimestriel
SB : Selon Besoin

C.C.T.P.

NATURE DES PRESTATIONS	PERIODICITE					
	H	M	T	S	A	SB
6 – POMPES DE CIRCULATION						
Contrôle de l'état de fonctionnement		X				
Contrôle des pressions amont et aval				X		
Contrôle des débits				X		
Permutation des pompes si non géré par la régulation		X				
Graissage et vérification					X	
Vérification de la butée					X	
Relevés d'intensités					X	
Resserrage des contacts sur bornes					X	
Contrôle des presse-étoupes			X			
Resserrage modéré des presse-étoupes					X	
ou contrôle de garniture mécanique et remplacement éventuel					X	
Nettoyage des grilles des moteurs					X	
7 – SURPRESSEUR D'EAU – MAINTIEN DE PRESSION						
Contrôle des pressions amont / aval				X		
Contrôle des cycles de déclenchement et permutation des pompes				X		
Vérification pression d'azote				X		
Vérifications électriques				X		
Vérification des pompes (débit, hauteur manométrique, étanchéité)					X	
Vérification des pressostats					X	
Vérification des intensités absorbées					X	
Nettoyage de la bâche					X	

H : Hebdomadaire

M : Mensuel

T : Trimestriel

S : Semestriel

A : Annuel

SB : Selon Besoin

C.C.T.P.

NATURE DES PRESTATIONS	PERIODICITE					
	H	M	T	S	A	SB
8 – VANNES – ROBINETTERIE - FILTRES						
Vérification de l'étanchéité des vannes et robinets en chaufferie sur réseau		X				
Vérification des joints et presse-étoupes		X				
Resserrage ou remplacement des joints presse-étoupes						X
Manœuvre et graissage des vannes et robinets				X		
Elimination des dépôts par nettoyage et brossage, puis graissage					X	
Nettoyage des clapets anti-retour					X	
Contrôle des disconnecteurs					X	
Nettoyage des filtres				X		
Manœuvre des bouteilles de purge et contrôle des purgeurs		X				
9 – TRAITEMENT DE L'EAU (ECS et Chauffage, hors adoucisseur)						
Mesure du pH et du TH des eaux traitées			X			
Vérification de l'appareillage de dosage et réglage éventuel :						
Pompes doseuses		X				
Compteurs d'impulsions		X				
Vérification des caractéristiques des produits injectés			X			
Recharge des appareils (clarificateurs, pots d'injection, bacs à produits)						X
Nettoyage des bacs à produits, enlèvement des dépôts					X	
Contrôle de la pression différentielle amont / aval des filtres clarificateurs (vérification du débit)		X				
Extraction des boues en point bas des clarificateurs		X				
Nettoyage des clarificateurs (tamis + plaques magnétiques)		X				X
Analyse physico-chimique complète des eaux (suivant CCTP)					X	
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			X		X	
Démontage et contrôle de l'état des manchettes témoins EF et ECS					X	

H : Hebdomadaire

M : Mensuel

T : Trimestriel

S : Semestriel

A : Annuel

SB : Selon Besoin

C.C.T.P.

NATURE DES PRESTATIONS	PERIODICITE					
	H	M	T	S	A	SB
10 – ADOUCISSEUR						
Contrôle du TH en sortie de l'adoucisseur et en aval de la vanne de redurcissement (bypass de mélange)		X				
Réglage du bypass de mélange		X				
Vérification du niveau du bac à sel et remplissage éventuel		X				X
Vérification de l'état de propreté du filtre – Remplacement de l'élément filtrant si besoin			X			X
Contrôle manuel des cycles de régénération et du programmateur			X			
Démontage et entretien des parties interne de la vanne					X	
Contrôle du bon fonctionnement de l'adoucisseur :						
pendant la phase de fonctionnement normal					X	
pendant la phase de régénération (détassage / saumurage / rinçage lent / rinçage rapide)					X	
contrôle de la concentration en chlorure en aval de l'adoucisseur (contrôle fuite)					X	
Nettoyage et désinfection du bac à sel					X	
Nettoyage et désinfection des résines					X	
12- REGULATION – CONTROLE – SECURITE						
Contrôle de fonctionnement – Vérification des valeurs indiquées			X			
Contrôle et réglage des points de consigne			X			
Etablissement et contrôle de la loi de correspondance automatique puissance engagée / température extérieure et corrections			X			
Contrôle de l'action de la régulation			X			
Contrôle périodique des sécurités			X			
Contrôle de l'état des capteurs et actionneurs			X			
Contrôle des liaisons capteurs - actionneurs - organes de commande			X			
Contrôle des garnitures d'étanchéité des vannes (2, 3 ou 4 voies)		X				
Maintien en état des presse-étoupes de vanne de régulation						X
Réglage des fins de course des servomoteurs					X	
Graissage des moteurs					X	
Contrôle et réétalonnage de l'ensemble de la régulation					X	
Mise à l'heure des horloges, réglage des plages					X	
Dépoussiérage armoire de régulation					X	
Resserrage des connexions					X	
Remplacement diodes et lampes de voyant						X

C.C.T.P.

13 – AUTOMATE NUMERIQUE						
Mise à jour des paramètres d'exploitation					X	
Contrôle de la boucle Bus					X	
Contrôle du matériel électronique						X
Remplacement des batteries						X
14 – ELECTRICITE						
Remplacement des lampes et interrupteurs de l'éclairage						X
Examen visuel des tableaux, essais des lampes		X				
Essais des signalisations		X				
Contrôle de la température ambiante dans les armoires et pupitres		X				
Contrôle de fonctionnement des organes de coupure et de protection			X			
Contrôle de fonctionnement des avertisseurs sonores et lumineux			X			
Nettoyage des équipements					X	
Dépoussiérage des tableaux					X	
Nettoyage des contacts (discontacteurs bruyants)					X	
Resserrage et vérification des connexions					X	
Resserrage de la visserie					X	
Vérification de l'état des bobines de relais					X	
Réglage des relais thermiques en fonction des intensités absorbées					X	
Contrôle des paramètres électriques (intensité, tension, équilibrage des phases)			X			
Essais mécaniques des disjoncteurs					X	
Vérification du bon fonctionnement de l'interrupteur général			X			
Remplacement de relais débrochables						X
Remplacement des voyants et hublots						X
Contrôle et remplacement des fusibles			X			X
Contrôle d'isolement des armoires					X	
Contrôle d'isolement des moteurs					X	
Contrôle d'isolement des différents matériels					X	
Mesure des résistances des prises de Terre					X	
Contrôle de l'état mécanique et de la température des câbles		X				
Visite complète, par roulement, des moteurs électriques					X	
Maintien de la lisibilité des schémas d'armoires						X

H : Hebdomadaire

M : Mensuel

T : Trimestriel

S : Semestriel

A : Annuel

SB : Selon Besoin

C.C.T.P.

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

H : Hebdomadaire

M : Mensuel

T : Trimestriel

S : Semestriel

A : Annuel

SB : Selon Besoin

C.C.T.P.

NATURE DES PRESTATIONS	PERIODICITE					
	H	M	T	S	A	SB
17 – FILTRATION D'AIR						
Filtres statiques :						
Vérification de l'état des filtres		X				
Vérification de la perte de charge des filtres		X				
Nettoyage ou remplacement des cellules				X		

H : Hebdomadaire

M : Mensuel

T : Trimestriel

S : Semestriel

A : Annuel

SB : Selon Besoin