MARCHES PUBLICS DE SERVICES

CONSEIL REGIONAL LANGUEDOC ROUSSILLON
Direction de la Commande Publique
201, avenue de la Pompignane
34 064 MONTPELLIER cedex 2
Tél : 04.67.22.80.00

PRESTATIONS DE MAINTENANCE DES INSTALLATIONS THERMIQUES DES LYCÉES DES PYRENEES ORIENTALES SANS FOURNITURE DE COMBUSTIBLE

Cahier des Clauses Techniques Particulières commun à l'ensemble des lots

SOMMAIRE

ARTICLE 1 : OBJET DU PRESENT CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES 5

1.1 DECOUPAGE DES LOTS 5
1.2 CONNAISSANCE DES INSTALLATIONS. 7
1.3 EVOLUTION DES INSTALLATIONS 9
1.4 REMISE DES INSTALLATIONS EN FIN DE CONTRAT 9
1.5 TEMPERATURES A GARANTIR – PENALITES DE RETARD 9
1.6 PENALITES DE RETARD POUR L'EXECUTION DU PRESENT CONTRAT 10
1.7 PENALITES GENERALES CHAUFFAGE /CLIMATISATION/ECS/VENTILATION. 11
1.8 DEFINITION DES NON CONFORMITES DES PRESTATIONS 11
1.9 DEFINITION DES INSUFFISANCES OU EXCES 12
1.10 DEFINITION DES CARENCES DE PRESTATIONS 13
RESILIATION ..... **ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.**
1.11 RESPONSABILITE GENERALE DU TITULAIRE DU MARCHE 13
1.12 TEXTES APPLICABLES 14
1.13 RECONNAISSANCE DES LIEUX 14
1.14 PROTECTION DES OUVRAGES - SECURITE 15
1.15 DATE DE DEBUT ET DE FIN DE LA "SAISON DE CHAUFFAGE" 15

ARTICLE 2 : SPECIFICITES TECHNIQUES 16

2.1 CALENDRIERS DE CHAUFFE 16
2.2 DELAIS D'INTERVENTION 17
2.3 DEPANNAGE 17
2.4 LIVRETS DE CHAUFFERIE, DE SOUS STATIONS. 19
2.5 MAITRISE DE LA DEMANDE D'ELECTRICITE (MDE) 20
2.6 ETAT DES STOCKS 23
2.7 RESSERRAGE DE CONNEXIONS ELECTRIQUES 24
2.8 GRAISSAGE 24
2.9 OPERATION DE MAINTENANCE SUR LES ORGANES DE SECURITE 24
2.10 RECHERCHE DE FUITES DE GAZ. 24
2.11 POMPE DOSEUSE 25
2.12 RECHERCHE DE FUITES D'EAU SUR LES RESEAUX DE CHAUFFAGE. 25
2.13 OPERATION DE MAINTENANCE POUR DES CENTRALES DE TRAITEMENT D'AIR, RESEAUX DE DISTRIBUTION, GRILLES DE VENTILATION, FILTRES, GAINES D'AMENEES D'AIR COMBURANT, D'AIR NEUF, ETC. 25
2.14 OPERATION DE MAINTENANCE POUR LES VENTILO-CONVECTEURS. 27
2.15 OPERATION DE MAINTENANCE POUR DES CAISSONS DE VENTILATION MECANIQUE CONTROLEE ET POUR DES EXTRACTEURS D'AIR. 27
2.16 OPERATION DE MAINTENANCE POUR DES ECHANGEURS THERMIQUES (CHAUFFAGE OU/ET PRODUCTION D'ECS) Y COMPRIS LES POSTES DE MELANGE. 28
2.17 OPERATION DE MAINTENANCE POUR LES GROUPES DE PRODUCTION D'EAU GLACEE. 28
2.18 OPERATION DE MAINTENANCE POUR DES ACCUMULATEURS D'EAU CHAUDE SANITAIRE FONCTIONNANT AU GAZ (TOUS GAZ), OU FIOUL ET POUR DES BALLONS DE STOCKAGES D'EAU CHAUDE SANITAIRE + LES INSTALLATIONS DE PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE SOLAIRE (THERMIQUE). 30
2.19 OPERATION DE MAINTENANCE POUR LES BALLONS ECS ELECTRIQUES, CUMULUS, TOUTES TAILLES (DE 15 LITRES A 6000 LITRES). 31
2.20 OPERATION DE MAINTENANCE POUR LES CHAUFFE EAU ET CHAUFFE BAINS 31
2.21 OPERATION DE MAINTENANCE POUR LES MITIGEURS D'EAU CHAUDE SANITAIRE, LES VANNES TROIS VOIES DE MITIGEAGE AVEC OU SANS MOTEUR. 31
2.22 OPERATION DE MAINTENANCE SUR LES FLEXIBLES DE RACCORDEMENT EN CHAUFFERIE, EN SOUS STATIONS, LOCAL VENTILATION, TRAITEMENT D'EAU. 32
2.23 OPERATION DE MAINTENANCE SUR LES MANOMETRES DE CONTROLE ET SUR LES THERMOMETRES 32

2.24 Operation de maintenance pour des chaudieres ou equipements de production de chaleur (chauffage, eau chaude sanitaire, ou process). 32
2.25 Operation de maintenance pour les recuperateurs a condensation (gaz ou fuel) 33
2.26 Operation de maintenance pour les bruleurs gaz et/ou fuel. 34
2.27 Bacs a sable et pelles. 34
2.28 Operation de maintenance pour des chaudieres murales mixtes ou simple service, avec ou sans ballon, a condensation, basse temperature, y compris chauffe eau, chauffe bains. 35
2.29 Operation de maintenance pour des tubes radiants gaz, aerothermes eau chaude ou gaz, ventilateurs d'extraction des fumees. 35
2.30 Operation de maintenance pour des generateurs d'air chaud au fuel ou au gaz. 36
2.31 Operation de maintenance pour les conduits de fumees et carneaux. 36
2.32 Operation de maintenance pour les ventilations haute et basse chaufferie et locaux techniques. 37
2.33 Operation de maintenance pour les circulateurs electriques chauffage, production d'eau chaude sanitaire, bouclage ecs, etc 37
2.34 Operation de maintenance pour les soupapes de securite chauffage et eau chaude sanitaire. 38
2.35 Operation de maintenance pour les vannes d'isolement des circuits chauffage et eau chaude sanitaire. 38
2.36 Operation de maintenance pour les purgeurs automatiques en chaufferie, en sous station, en local ventilation, traitement d'eau, etc. 38
2.37 Operation de maintenance pour les vases d'expansion, des systemes de maintien de pression, etc (ouvert ou ferme) 39
2.38 Operation de maintenance pour les filtres des reseaux chauffage, eau glacee, eau chaude sanitaire, eau potable 39
2.39 Operation de maintenance pour les pots a boues, a particules magnetiques, a poches, etc. 39
2.40 Operation de maintenance pour les vannes 3 voies, vannes 2 voies, motorisees ou non, a soupape, a secteur, a papillon. 39
2.41 Operation de maintenance pour les clapets anti retour. 39
2.42 Operation de maintenance pour les locaux techniques (chaufferies, sous stations, locaux ventilation, locaux traitement d'eau). 40
2.43 Operation de maintenance pour l'eclairage, les blocs autonomes d'eclairage de securite situes en chaufferie, en sous station, en local technique ventilation et traitement d'eau. 40
2.44 Operation de maintenance pour les systemes de traitement d'eau, systeme anti tartre, adoucisseur, sels, bacs, etc 40
2.45 Operation de verification et de mesure de la qualite des eaux distribues apres rechauffage. 41
2.46 Operation de relevage des compteurs d'energie, d'eau froide, d'eau chaude, des compteurs gaz et intervention sur les blocs gaz, detendeurs, etc 41
2.47 Operation de maintenance pour les disconnecteurs antipollution. 41
2.48 Operations sur les regulateurs de chauffage, horloges. 42
2.49 Operations de maintenance sur les groupes electrogenes. 42
2.50 Pour les chaudieres a combustibles bois. 42
2.51 Piscines et patinoire (uniquement pour le lycee de Font Romeu) y compris prise en compte des autres prestations detaillees presentes dans ce contrat. 48
2.52 Calculs des rendements de combustion 50
2.53 Operation de mise en place de signaletique. 51
2.54 Remplissage des reseaux, purges, suite a intervention entreprises. 51
2.55 Operation de peinturage. 51
2.56 Gtc 52
2.57 Sondes de mesure 53
2.58 Variateurs de vitesse 53
2.59 Operation de maintenance et de verifications des appareils de levage propre aux equipements thermiques. 53

2.60 PROPRETE DES LOCAUX 53
2.61 COMBUSTIBLES LIQUIDES, STOCKAGE GAZEUX, ETC 54
2.62 DIRECTIVE ATEX SOCIALE A PRENDRE EN COMPTE OBLIGATOIREMENT. 54
2.63 LISTE NON EXHAUSTIVE DES INSTALLATIONS DEVANT ETRE PRISES EN CHARGE. 55
2.64 RAPPORTS D'EXPLOITATION ECRITS ANNUELS, (TRANSPARENCE TECHNIQUE ET PEDAGOGIQUE FORTE) 56
2.65 REUNIONS DE MISE AU POINT 56

Article 1 : Objet du présent Cahier des Clauses Techniques Particulières

Le marché a pour objet la réalisation des travaux d'exploitation (maintenance) des installations de chauffage, rafraîchissement, traitement d'air, climatisation et de production d'eau chaude sanitaire, représentant l'ensemble des équipements thermiques concourrant au confort des usagers, des Lycées Publics du département des Pyrénées Orientales excepté le lycée Jean Lurçat à Perpignan.

Les lycées concernés sont les suivants :

1. Le lycée **Déodat de Séverac** situé rue Jules Ferry - 66403 Céret, téléphone 04 68 87 10 85
2. Le lycée **Charles Renouvier** (LEG + LEP) situé route de Catlar - 66500 Prades, téléphone : 04 68 96 39 55
3. Le lycée **Pierre de Coubertin** situé avenue Pierre de Coubertin - 66120 Font Romeu, téléphone : 04 68 30 83 01
4. Le lycée **Claude Simon** situé 4 rue Pasteur BP100 - 66602 Rivesaltes, téléphone : 04 68 64 08 41
5. Le lycée **Federico Garcia** situé RN114 - 66200 Theza, téléphone : 04 68 37 99 37
6. Le lycée professionnel **Alfred Sauvy** situé Domaine Lagrange - 66470 Villelongue dels Mont, téléphone : 04 68 95 34 00
7. Le lycée Professionnel **Charles Blanc** situé rue Charles Blanc - 66000 Perpignan, téléphone : 04 68 50 03 16
8. Le lycée professionnel **Léon Blum** avenue de Villeneuve BP 1510 - 66103 Perpignan, téléphone : 04 68 54 03 21.
9. Le lycée **Joan Miro** (Etablissement Régional d'Enseignement Adapté) de Perpignan situé chemin de la Passio Vella - 66028 Perpignan, téléphone : 04 68 54 04 04
10. Le lycée **François Arago** de Perpignan situé 22 avenue Paul Doumer - 66028 Perpignan, téléphone : 04 68 68 19 29
11. Le lycée **Pablo Picasso** situé avenue Général Jean Gilles - 66028 Perpignan, téléphone : 04 68 50 04 13
12. Le lycée **Aristide Maillol** situé 73 avenue Pau Casals BP 4152 à Perpignan - téléphone 04 68 52 65 65.
13. Le lycée **Rosa Luxemburg** de Canet en Roussillon.

1.1 Découpage des lots

Le marché est décomposé en 5 lots selon le découpage suivant :

Lot n°1 : Pyrénées Orientales – Font Romeu

- **Lycée Pierre de Coubertin** situé avenue Pierre de Coubertin - 66120 Font Romeu, téléphone : 04 68 30 83 01

Lot n°2 : Pyrénées Orientales Nord

- **Lycée Claude Simon** situé 4 rue Pasteur BP100 - 66602 Rivesaltes, téléphone : 04 68 64 08 41
- **Lycée Federico Garcia Lorca** situé RN114 - 66200 Theza, téléphone : 04 68 37 99 37
- **Lycée Rosa Luxemburg** de Canet en Roussillon (installation livrée en septembre 2007).

Lot n°3 : Pyrénées Orientales Sud et Ouest

- **Lycée Charles Renouvier** (LEG + LEP) situé route de Catlar - 66500 Prades, téléphone : 04 68 96 39 55
- **Lycée professionnel Alfred Sauvy** situé Domaine Lagrange - 66470 Villelongue dels Mont, téléphone : 04 68 95 34 00
- **Lycée Déodat de Séverac** situé rue Jules Ferry - 66403 Céret, téléphone 04 68 87 10 85

Lot n°4 : Pyrénées Orientales Perpignan secteur 1

- **Lycée Professionnel Charles Blanc** situé rue Charles Blanc - 66000 Perpignan, téléphone : 04 68 50 03 16
- **Lycée Pablo Picasso** situé avenue Général Jean Gilles - 66028 Perpignan, téléphone : 04 68 50 04 13
- **Lycée professionnel Léon Blum** avenue de Villeneuve BP 1510 - 66103 Perpignan, téléphone : 04 68 54 03 21.
- **Lycée Joan Miro** (Etablissement Régional d'Enseignement Adapté) de Perpignan situé chemin de la Passio Vella - 66028 Perpignan, téléphone : 04 68 54 04 04

Lot n°5 : Pyrénées Orientales Perpignan secteur 2

- **Lycée François Arago** de Perpignan situé 22 avenue Paul Doumer - 66028 Perpignan, téléphone : 04 68 68 19 29
- **Lycée Aristide Maillol** situé 73 avenue Pau Casals BP 4152 à Perpignan - téléphone 04 68 52 65 65.

Les listes de matériels et les plans des locaux figurent en annexe du présent CCTP.

En outre, dans un contexte de prix durablement élevés des énergies, le Conseil Régional considère **nécessaire et indispensable** d'appliquer une politique ambitieuse de maîtrise de l'énergie. Cette orientation est un des axes majeurs de la loi de programme (LOI POPE n°2005-781 du 13 juillet 2005) fixant les objectifs de la politique énergétique : http://www.legifrance.gouv.fr/jopdf/common/jo_pdf.jsp?numJO=0&dateJO=20050714&numTexte=2&pageDebut=11570&pageFin=11588

Cette loi prévoit notamment de porter le rythme de réduction de l'intensité énergétique de 2% par an jusqu'en 2015 et de 2,5 % par an jusqu'en 2030.

« L'énergie la plus propre et la moins chère est celle que l'on ne consomme pas. » et cela ne concerne pas uniquement les énergies gaz, fioul, propane, bois, mais également l'énergie électrique.

Dans cet esprit, chacune des parties, Conseil Régional ou Lycée et le titulaire du présent marché, s'engage à faciliter l'action de l'autre partie, par tous les moyens en sa possession et au minimum par les engagements pris en application du présent cahier des charges.

A cet égard, le titulaire conseille par écrit postal et de manière pédagogique les lycées (avec copie au Conseil Régional) et leur fait connaître les améliorations qui lui paraissent souhaitables pour une meilleure efficacité de l'installation et pour tous travaux de sécurité.

Le marché sera de type Prestations et Forfait (PF).

Le combustible ou l'énergie est à la charge de la personne publique et facturé par un tiers, ce qui ne "déresponsabilise" point le titulaire du présent contrat quant à la veille et à la gestion des températures contractuelles à tenir pour les équipements à gérer, objet du présent document.

L'activité maintenance est définie par la norme NF X 60-010 comme étant : « l'ensemble des activités destinées à maintenir ou rétablir un bien dans un état ou dans des conditions données de sûreté de fonctionnement pour assurer une fonction requise », le service de maintenance doit premièrement respecter la réglementation en vigueur, assurer la disponibilité du matériel grâce à la maintenance préventive, par l'anticipation de la panne, et l'optimisation de l'organisation de la maintenance curative.

Ces travaux comprennent :

- la conduite et la direction des chaufferies et sous stations, groupes froid, centrales de traitement d'air soufflage/reprise, caissons VMC, extracteurs, et de toutes les installations de production de chauffage et d'eau chaude sanitaire, collectives et individuelles ainsi que les installations de distributions (hydraulique, aéraulique) ;
- l'entretien courant des chaufferies et des installations de production + matériels annexes, pour le chauffage, le rafraîchissement, les équipements de traitement d'air, les climatiseurs, l'eau chaude sanitaire, en et hors chaufferies/sous stations, ateliers, gymnase + les logements de fonction.
- la fourniture du petit et moyens matériel + la main d'œuvre, diverses réparations à inclure suivant prescriptions du présent CCTP organisant les travaux de maintenance.
- le Contrôle des combustibles et des rendements.

Les installations visées sont destinées au chauffage des bâtiments du lycée, de leurs annexes (logements de fonction notamment), et à la production de l'eau chaude sanitaire pour les bâtiments concernés (voir fiches techniques annexées au présent C.C.T.P.et nomenclatures des prestations définies dans le présent document).

1.2 Connaissance des installations.

Les bâtiments concernés dans ce marché concernent tous les bâtiments **des lycées des Pyrénées orientales** excepté ceux du **lycée Jean Lurçat.**

L'Exploitant titulaire du marché **est réputé connaître entièrement** les installations de production et de distribution de chaleur (par CTA, tubes radiants, radiateurs eau chaude, aérothermes, etc), d'eau chaude sanitaire, de ventilation et d'extraction, de rafraîchissement, climatisation des dits locaux, **pour les avoir visités avant la date limite de remise des offres** et en avoir apprécié précisément les caractéristiques (qualités, défauts, anomalies et particularités).

Tous les équipements thermiques du lycée sont réputés avoir été vérifiés et visités par le titulaire ainsi que les installations de distribution 'in situ", avec prise en compte des constats et conclusions pour l'établissement des éléments financiers de son offre ; le Conseil Régional ou le lycée ne saurait donc être tenu responsable d'éventuelles inexactitudes.

L'exploitant est donc censé pouvoir prendre en charge l'ensemble des installations telles qu'elles se comportent, et devra en conséquence régler personnellement tous problèmes ou toutes difficultés qui pourraient survenir, notamment au sujet de la qualité des matériels, de la mise en place et de leurs performances techniques, en vue du respect des obligations lui incombant au titre du présent marché.

Dans le mois suivant la date de démarrage du marché, juin 2009, le titulaire établira un calendrier des visites nécessaires à l'établissement des procès-verbaux de prise en charge des installations. Cet état des lieux sera réalisé de manière contradictoire avec un représentant de la région.

Les procès-verbaux préciseront :

- la date de prise en charge des installations ;
- l'état de marche et la constitution complète des installations ;
- les besoins de mise en conformité si nécessaire et les délais d'exécution ;
- le relevé, des compteurs de gaz, d'eau froide sanitaire, d'eau chaude sanitaire, de calories, électriques ;
- l'inventaire chiffré des stocks (combustibles, pièces détachées, etc.) ;
- les éventuels essais effectués ;
- l'inventaire des documents existants, y compris les plans et schémas à afficher (à réaliser aux frais de l'exploitant si absence en chaufferie ou sous stations) , et la liste du matériel remis à l'Exploitant.
- L'état des lieux contradictoire.

D'une manière générale, l'Exploitant sera investi d'une mission :

- de surveillance de l'état des locaux et des installations thermiques.
- d'information au client (lycée ou/et Région), y compris sur les travaux que celui-ci doit prendre en charge.
- du parfait entretien et de la maintenance préventive et curative portant sur tous les équipements thermiques du lycée, tels que décrits au présent dossier.
- d'assistance technique et de conseil, tant pour les dépannages que pour les améliorations à apporter aux équipements, pour faire face à leur vieillissement ou par suite de modifications réglementaires ou de progrès techniques mis sur le marché.
- des rapports d'entretien à transmettre par **courrier postal au lycée ainsi qu'à la Direction de l'Education en copie.**
- de la réalisation des schémas (en couleur) de principe des installations existantes au format A3 sur support métal (à faire si ceux ci n'existent pas et à afficher dans les locaux techniques, chaufferies, etc) sur lesquels devront figurer la date de réalisation de chaque prestation à exécuter, les produits employés, etc.
- de la tenue pour chaque chaufferie ou sous station, d'un carnet de maintenance ou de chaufferie (obligatoire) sur lequel devront figurer toutes les opérations réalisées, avec date, en accord avec les exigences du présent dossier. (livrets format A4 à fournir par l'exploitant).

Les installations confiées en exploitation sont en état de marche. Il s'agit de l'ensemble des équipements de chauffage, production ECS, ventilation, traitement d'air et climatisation, rafraîchissement, etc qui est confié à l'exploitant.

Aucun matériel existant sur site, concernant la sécurité ou les fonctionnalités liées aux équipements confiés, ne pourra être exclu du contrat.

Le contrat d'exploitation sera de type PF (pour prestations Forfait) mais avec des **prestations améliorées** notamment pour les petites et moyennes avec pose et fournitures (moins de 250 euros HT unitaire). Le remplacement de ces équipements sont à la charge du titulaire (pièces et main d'œuvre), ils sont décrits et énumérés dans le présent CCTP. Cela concerne notamment les vannes, les purgeurs de qualité, les flexibles, les gicleurs, les électrovannes, les soupapes de sécurité, les visseries et le calorifugeage.

Toutes les prestations techniques à réaliser dans le cadre de ce marché devront faire l'objet d'un rapport écrit avec photos transmises aux Lycées (en version papier) et au Conseil Régional (en versions papier et numérique). Ce rapport devra obligatoirement comporter un maximum d'explications et de photos numériques, de manière à rendre facilement compréhensible les prestations qui seront réalisées.
La production et la transmission de celui-ci fait partie intégrante de la prestation.

1.3 Evolution des installations

Modification par la personne publique

Aucune modification technique ne peut être apportée à l'installation par la personne publique sans que le titulaire en ait été préalablement informé. Il appartient au titulaire de formuler, dans les délais précisés dans le cahier des charges, soit son accord, soit ses observations ou réserves éventuelles sur la modification envisagée.

Modification par le titulaire

De même aucune modification technique ne peut être apportée à l'installation par le titulaire et à ses frais, sans que la personne publique en ait été préalablement informée par courrier postal.

Ces modifications font l'objet d'un accord préalable prévoyant, en fin d'exécution du marché, soit la remise en état initial, soit la cession de la modification réalisée, soit le rachat de la modification par la personne publique à un prix convenu.

1.4 Remise des installations en fin de contrat

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

La dernière année de contrat, soit à la fin de la troisième année d'exécution ou sur une période précédente en cas de non reconduction du marché, un état des lieux et le procès verbal d'un examen de l'état d'entretien et de fonctionnement des installations seront dressés contradictoirement en présence d'un expert dont les frais seront partagés à part égale entre le Maître d'Ouvrage et l'exploitant.

Un procès verbal délivré par un organisme agréé sera remis par l'exploitant sur l'absence de concentration supérieure aux normes de bactéries de légionellose et ce **un mois** avant la date de fin de contrat.

Si des réparations sont nécessaires, le paiement de la dernière échéance du contrat sera différé jusqu'à la réalisation des travaux d'entretien et de remise en état incombant à l'Exploitant. Il devra également fournir les schémas de principe, remis à jour, de toutes les installations thermiques.

Toute contestation sera réglée selon les dispositions de la législation en vigueur. En cas de litige, le Client pourra réexploiter ou faire exploiter les installations immédiatement après résiliation du présent Contrat.

1.5 Températures à garantir – Pénalités de retard

L'exploitant doit maintenir les températures contractuelles dans les locaux chauffés dans les conditions fixées au présent C.C.T.P. tant que la température moyenne journalière extérieure est supérieure à la température extérieure de base contractuelle.

La température extérieure de base contractuelle est de - 5° C sauf pour les lycées de Font Romeu – 15°C et de Prades -8°C.

Les températures intérieures contractuelles à assurer dans les locaux sont définies ci-après.

Le régime normal est le régime où les lieux sont occupés, à savoir en première approche de 7h00 à 18h30.

Les planifications précises seront à obtenir par l'exploitant après concertation avec le gestionnaire d'établissement à chaque début de saison de chauffe.

Suite à cette concertation, un rapport écrit sera établi avec envoi **par courrier postal** au lycée et au Conseil Régional au plus tard 2 semaines après cette réunion.

Ce planning général pourra être actualisé à la demande du gestionnaire 20 fois par saison de chauffe et ce sans plus value financière. Le lycée demandera ces changements par l'envoi d'une télécopie.

En tout état de cause le gestionnaire pourra remettre en cause ce planning pour des événements non planifiable. Le gestionnaire enverra **3 jours** à l'avance et par télécopie au numéro transmis par l'exploitant, les nouveaux horaires à régler en précisant le local concerné ou le circuit de distribution.

La nuit et hors occupation, c'est–à-dire de 18h30 heures à 7h00 heures, ces températures seront diminuées de 10°C, sauf dans les logements de fonction chauffés par une chaudière destinée à leur usage exclusif (maintien à 19°C mini).

Le délai de mise en température pour le passage du régime de repos des installations au régime normal est défini ci-après :

- bâtiments d'enseignements scolaires : 19°C de 7h00 à 18h30 et 6° hors occupation et la nuit. **Arrêt complet lors des vacances scolaires sauf en cas de permanences (par exemple dans le cadre d'une location par le lycée des locaux à des associations, colonies etc).**

Temps de remise en température de 6h par 5°C ext (sauf pour Font Romeu et les lycées de l'arrière pays).

- Internat : 19° de 17h30 à 8h30 et 12°C en cas d'inoccupation par les internes.

- bâtiments administratifs : 19°C de 7h00 à 18h30 et 6° hors occupation et la nuit. Arrêt complet lors des vacances scolaires. Temps de remise en température de 6h par 5°C ext (sauf pour Font Romeu et les lycées de l'arrière pays).

- Gymnases : 16° en occupation. Aucun maintien de température hors occupation. Temps de remise en température de 2h par 5°C ext (sauf pour Font Romeu et les lycées de l'arrière pays).

- Logements : 19°C en occupation et 6° hors occupation. Temps de remise en température de 3h par 5°C ext (sauf pour Font Romeu et les lycées de l'arrière pays).

- Pour tous les ballons de stockage et de production d'ECS, 55°C en permanence au minimum en accord avec la réglementation en vigueur notamment l'arrêté du 30 novembre 2005.

- Pour les locaux climatisés ou rafraîchis, 26°C en période d'occupation, arrêt des système total en cas d'inoccupation.

1.6 Pénalités de retard pour l'exécution du présent contrat

Les entreprises n'intervenant pas pour la mise en œuvre effective du présent contrat d'entretien et de la conduite des équipements dans le délai de 8 jours à compter de la date à laquelle la prestation aurait du être réalisée seront pénalisées à hauteur de 250 € par jour de retard calendaire et par bâtiment.

1.7 Pénalités générales Chauffage /Climatisation/ECS/Ventilation.

En cas de retard ou d'interruption de la fourniture ou d'insuffisance ou d'excès, ou de conditions d'exploitation non conformes, les pénalités suivantes seront appliquées, par lycée:

- par période égale ou inférieure à 4 heures. Le montant de la pénalité sera égal à 1/146éme du montant total de la redevance annuelle du lycée concerné.

- par période comprise entre 4 et 24 heures. La pénalité sera égale à 1/73e du montant total de la redevance annuelle du lycée concerné ou du bâtiment concerné pour le lot 1.

- par période supérieure à 24 heures. La pénalité sera égale à 1/40e du montant total de la redevance annuelle du présent contrat par 24 heures de retard du lycée concerné ou du bâtiment concerné ou du bâtiment concerné pour le lot 1.

Incidents particuliers : Sont considérés comme incidents particuliers, tout incident mettant en cause la bonne exploitation du chauffage.

En tout état de cause et quelles que soient les raisons ayant provoqué l'interruption, l'Exploitant conserve l'entière responsabilité de la sauvegarde des installations dont la remise en état éventuelle, en cas de sinistre, devra être couverte par ses garanties propres.

Pénalités pour carences dans la réalisation des prestations : Le présent contrat définit les obligations liées à la parfaite réalisation des travaux d'entretien et maintenance.

Si des prestations prévues au contrat sont constatées non réalisées ou réalisées avec des périodicités d'intervention non conformes au marché, ou mal réalisées, une pénalité de 150 € sera applicable **pour chaque irrégularité**.

Si la même non conformité est constatée à nouveau, le client pourra, en complément de ce qui précède, faire réaliser, au frais de l'exploitant, les prestations par une autre entreprise et ce, dès le 2ème constat de carence.

1.8 Définition des non conformités des prestations

Chauffage

La prestation est considérée comme non conforme si, dans les conditions normales de température extérieure, le chauffage des locaux est mis en route avec un retard de plus de 4 heures ou s'il est interrompu pendant plus de 4 heures consécutives alors qu'il aurait dû être fourni.

Sont assimilables à ces cas tous retards à la mise en route ou interruption, chacun d'une durée inférieure à 4 heures consécutives, mais dont la durée totale cumulée pendant la saison de chauffage est supérieure à 24 heures.

Climatisation

Le fonctionnement de la climatisation est considérée comme non conforme si, dans les conditions normales de distribution électrique par EDF ou gaz par GDF, la climatisation est interrompue pendant plus de 4 heures consécutives alors qu'elle aurait dû être fournie.

Sont assimilables à ces cas tous retards à la mise en route ou interruption, chacun d'une durée inférieure à 4 heures consécutives, mais dont la durée totale cumulée pendant l'année est supérieure à 24 heures.

Ventilation

Le fonctionnement de la ventilation est considérée comme non conforme si, dans les conditions normales de distribution électrique par EDF, la ventilation est interrompue pendant plus de 4 heures consécutives alors qu'elle aurait dû être fournie.

Sont assimilables à ces cas tous retards à la mise en route ou interruption, chacun d'une durée inférieure à 4 heures consécutives, mais dont la durée totale cumulée pendant l'année est supérieure à 24 heures.

Eau Chaude Sanitaire

La production ECS est considérée comme non conforme si, dans les conditions normales de distribution électrique par EDF (ou tout autre prestataire vendeur d'énergie) et GAZ par GDF (ou tout autre prestataire vendeur d'énergie), la distribution d'eau chaude est interrompue pendant plus de 4 heures consécutives alors qu'elle aurait dû être fournie.

Sont assimilables à ces cas tous retards à la mise en route ou interruption, chacun d'une durée inférieure à 4 heures consécutives, mais dont la durée totale cumulée pendant l'année est supérieure à 24 heures.

1.9 Définition des insuffisances ou excès

Chauffage des locaux

La fourniture de chaleur est considérée comme insuffisante ou excessive si, dans les conditions de température extérieures normales, la température régulée délivrée par l'Exploitant ne permettait pas d'obtenir les températures intérieures ou, à l'inverse, si cette température conduisait à des dépenses excessives de chauffage, c'est à dire à une température supérieure à celle définie précédemment.

Afin de définir la pénalité, seront pris en compte :

soit une moyenne de +2° et de -1° sur l'ensemble des locaux ;
soit sur au plus 3 locaux : des variations supérieures à +3° et - 2°.

Les insuffisances ou excès ci-dessus sont sanctionnés par une pénalité pour chaque jour où ils ont été constatés.

Climatisation

La climatisation est considérée comme insuffisante ou excessive si, dans les conditions de température extérieures normales, la température régulée délivrée par l'Exploitant ne permettait pas d'obtenir les températures intérieures ou, à l'inverse, si cette température conduisait à des dépenses excessives de climatisation, c'est à dire à une température inférieure à celle définie précédemment (26°C).

Ventilation

La ventilation est considérée comme insuffisante ou excessive si elle diffère aux points de distribution de ± 20% par rapport aux débits de base partant des équipements tels que centrales de traitement d'air. Cette prestation oblige de fait le présent titulaire à rechercher toutes défauts d'étanchéité de tout le réseau aéraulique.

Eau Chaude Sanitaire

La production ECS est considérée comme insuffisante ou excessive si elle diffère aux points de distribution de plus ou moins 3° par rapport à la température contractuelle : 55°C pour le stockage et 40°C pour la distribution en tous points du réseau de distribution, hors cuisine ou la température devra être celle des ballons de stockage avec une tolérance de +/- 3°C, ainsi si l'on stocke à 60°C, il y a insuffisance lorsque la température de distribution passe sous les 57°C en tous points du réseau de distribution.

1.10 Définition des carences de prestations

En général, Il y a carence de prestation si la prestation prévue au Marché n'est pas réalisée d'une façon satisfaisante ou si elle est réalisée avec une périodicité dépassant de plus de 15 % la périodicité contractuelle.

Pour la légionellose, il y a carence de prestation si, après une analyse présentant un taux de bactéries supérieur à 250 ufc/l (unités formant colonie), le problème n'est pas résolu dans un délai maximum de une semaine. (c'est à dire analyse et actions pour y remédier à la source, aux points de distribution et pas seulement par un traitement chimique, thermique, etc),

1.11 Responsabilité générale du titulaire du marché

Pendant toute la durée d'exécution du marché, le titulaire est responsable des dommages qui pourraient être causés soit aux biens, soit aux personnes, soit aux installations dont il assure l'exploitation.

Il prendra donc à sa charge tous les risques de responsabilité civile (accidents, incendies, explosions, vols, dégâts des eaux, pertes d'exploitation ...) découlant de l'exploitation qui lui est confiée.

A cet effet, il contractera une assurance prenant effet au moins à la date du début d'exécution du marché. Le titulaire s'engage à en apporter la preuve par attestation à la personne publique sur demande de celle-ci.

Sont exclus de sa responsabilité, sous bénéfice de preuves, apportées par le titulaire, les dommages dus à l'intervention d'un tiers que le titulaire n'a pas eu matériellement la possibilité d'empêcher ; sauf si l'intervention du dit tiers est liée à un cas de force majeure.

Le titulaire du marché prend en charge les installations en leur état à la date de notification du marché.

Sa proposition tient donc compte des travaux nécessaires à la mise en conformité ou la remise en état de fonctionnement, si nécessaires, des installations objet du présent marché si celles-ci ne sont pas conformes à la législation ou réglementation en vigueur à cette date.

Si les installations ou les locaux cessent d'être conformes à la législation ou réglementation en vigueur, après la date de remise des offres, le titulaire dès qu'il en a connaissance, doit le signaler par écrit au Maître d'Ouvrage, lequel est tenu d'y porter remède dans les délais nécessaires.

Sous réserve que les installations et les locaux visés ci-dessus restent conformes à la réglementation, le titulaire du marché est responsable de la bonne observation en chaufferies et dans les locaux dont il a la jouissance de par le marché, des règlements de sécurité, de lutte contre la pollution atmosphérique et contre la pollution des eaux.

L'exploitant contractera les polices d'assurance nécessaires pour bénéficier des couvertures de risques :

◇ en responsabilité civile générale
◇ en perte ou dommages immatériels que subirait le client et ce jusqu'à hauteur de 1 600 000 €, étant entendu par dommages immatériels par exemple toutes incidences financières causées par la panne d'un module informatique (pertes financières dues soit aux incidences sur personnels, sur services publics soit au financement de mesures techniques compensatoires pour fournir les tâches normalement remplies par l'ordinateur).

1.12 Textes applicables

L'ensemble des pièces administratives et techniques applicables au jour de la signature du contrat seront retenues pour la gestion du présent contrat.

Par exemple et ce, sans limitation :

CCAG applicables aux marchés publics de fournitures courantes et de services ;
CCTG applicables aux marchés d'exploitation de chauffage avec petit entretien :
Brochure 2008 édition Mai 1988
Travaux de maîtrise de l'énergie avec garantie de résultat et exploitation des installations :
Brochure n°5601 Edition de 1989
DTU 65.5 d'Octobre 1965
Norme X50.500 de Décembre 1978
Textes légiférant sur la protection contre la Légionellose
Textes réglementant les rendements minimaux des équipements
Toutes dispositions législatives : lois, décrets, arrêtés....

Attention ! En cas de contradiction entre pièces administratives et le présent dossier, l'interprétation du texte la plus favorable au Client sera obligatoirement retenue ;

Dans la mesure où des pièces et matériels sont prévus remplacés, il faut inclure dans la proposition la main d'œuvre et la fourniture du matériel.

1.13 Reconnaissance des lieux

L'Exploitant est également réputé avoir pris connaissance de l'emplacement des lieux des prestations de maintenance **améliorée**, des dispositions à prendre pour accéder au locaux techniques, chaufferies, etc, des conditions locales d'exécution, notamment celles relatives aux moyens de communications et de transport, des conditions de stockage des matériaux, des disponibilités en eau, énergie électrique, etc., des caractéristiques du chantier, afin de prévoir les équipements et installations nécessaires au début et pendant l'exécution des prestations, ainsi que tous autres éléments pour lesquels des informations peuvent être obtenues et qui peuvent en quelque manière influer sur les prestations et le déroulement de ceux-ci.

1.14 Protection des ouvrages - sécurité

L'entreprise devra la protection de ses ouvrages pendant l'exécution des prestations. L'entreprise doit prendre toutes les précautions pour ne pas détériorer les ouvrages et revêtements existants (cloison, peinture, faïence, revêtements de sol, dalles de faux plafond...). En cas de dégâts constatés, l'entreprise aura à sa charge la remise en état ou le remplacement de l'objet abîmé ou détérioré.

Une attention particulière sera portée à la sécurité, L'Exploitant devra prendre toutes les mesures nécessaires pendant la réalisation des prestations pour éviter les accidents du fait de son activité, qu'elle qu'en soit l'origine.

Chaque ouvrier qui effectuera des travaux de soudure devra avoir à sa disposition un extincteur de capacité suffisante et de classe adaptée, en parfait état de marche que ce soit en chaufferie ou hors chaufferie.

D'autre part, le matériel mis en place devra comporter toutes les protections nécessaires pour assurer la sécurité des usagers, même en cas de fausse manoeuvre.

Pour l'appareillage électrique, il sera prévu toutes les sécurités nécessaires pour qu' aucune intervention ne puisse être effectuée sur un organe sous tension.

Le travail à l'échelle est interdit en accord avec le nouveau décret du 1 er septembre 2004 concernant la sécurité des travaux en hauteur et il remplace le décret de 1965. Celui ci est désormais intégré au code du travail et concerne toutes les activités professionnelles.

Tous les équipements seront conforme aux nouvelles normes EN 12810 et 12811 pour les échafaudages de pieds. L'entreprise devra dorénavant justifier de la compétence de son personnel amené à monter, démonter ou modifier un échafaudage.

L'entreprise devra disposer des documents faisant état des conditions de réalisation et des résultats des vérifications de ses équipements. L'inspection du travail est habilitée à faire effectuer ces vérifications par un organisme agrée, à la charge de l'entreprise. Prévoir d'utiliser des plates-formes télescopiques en lieu et place d'échelles.

Permis de feu

Conformément au code du travail et à la réglementation en vigueur (que le titulaire ne peut ignorer) le titulaire du présent contrat devra demander avant tout commencement des travaux un permis de feu, obligatoire pour tous les travaux par points chauds exécutés en dehors des ateliers et postes de travail fixes, à l'intérieur et l'extérieur des bâtiments, qui utilisent une flamme nue, produisent de la chaleur ou des étincelles.

1.15 Date de début et de fin de la "saison de chauffage"

La date de démarrage des installations (hors production ECS) peut survenir à parti du 01 octobre de chaque année, à l'exception du lycée Climatique de Font Romeu pour lequel la date de demande de démarrage des installations peut intervenir à partir du 1 er septembre. La date de demande d'arrêt complet des installations hors production ecs peut débuter à partir du 2 avril de chaque année.

Ces demandes (démarrage et arrêts) émaneront des responsables du lycée au moyen d'une télécopie faisant foi.

Il est noté que le titulaire dispose, au-delà des douze heures de délai avant mise en route, d'une période de mise en température pendant laquelle il n'est pas tenu d'assurer les

températures contractuelles.

Le nombre de démarrage et arrêt (par lycée) des installations à prévoir afin de prendre en compte les périodes de vacances scolaires est estimé à un minimum de 20.

« L'énergie la plus propre et la moins chère est celle que l'on ne consomme pas. »

Article 2 : Spécificités techniques

2.1 Calendriers de chauffe

Un calendrier précis d'utilisation sera donné par l'exploitant après concertation obligatoire avec l'intendance ou le gestionnaire du lycée à chaque début d'exercice de la saison de chauffage pour ajuster au mieux les températures intérieures et périodes de fonctionnement des équipements thermiques des lycées.

Ce calendrier très détaillé devra être joint au **courrier annuel** attestant de la bonne réalisation des opérations d'entretien tel que demandé par ce présent document.

Lorsqu'un local ou groupe de locaux, est inoccupé temporairement, l'Exploitant doit, si le gestionnaire lui en fait la demande (par courrier ou par télécopie) et sous réserve que les caractéristiques de l'installation le permettent, y maintenir un régime de température correspondant à la sécurité contre le gel (lorsqu'il fait 2° à l'extérieur) des installations et au maintien en bon état des locaux et des équipements.

Si la température est inférieure à -5°C, l'Exploitant assurera des températures aussi proches que possible de celles ci-dessus, compte rendu de la puissance maximale des installations, de leur mode de fonctionnement et de la sécurité de marche. Le ralenti de nuit ou l'arrêt des installations seront alors supprimés.

Les températures intérieures seront notées par des **thermomètres enregistreurs** placés à **l'initiative de l'Exploitant, à la demande du gestionnaire ou du Conseil Régional**, dans certaines pièces témoins remplissant les conditions normales d'utilisation (thermomètres électroniques type testo) avec enregistrement des données toutes les 30 mn et ce sur une semaine, y compris l'apport et l'enlèvement de ces enregistreurs par l'exploitant (prestations aux frais du titulaire du présent contrat).

Il pourra être demandé 7 mesures par saison de chauffe. Enregistreur à cadenasser dans les locaux et à protéger par l'exploitant (dégâts, vandalisme à charge de l'exploitant). Transmission des mesures par envoi **d'un courrier postal** au gestionnaire et au Conseil Régional avec localisation précise du lieu des mesures et graphes.

La notion de température dans les pièces chauffées s'entend dans les conditions fixées par le décret du 3 décembre 1974, et les règlements de la Chambre Syndicale des Entreprises d'installations thermiques qui précisent l'emplacement des thermomètres de contrôle, le maintien de la fermeture des portes et fenêtres, les conditions d'occupation des locaux, etc...

Décret du 22 octobre 1979 Modifications de dispositions du Code de la Construction et de l'Habitation relatives à la limitation de la température de chauffage (J.O. du 23 octobre 1979)

La température de l'eau chaude sanitaire stockée sera maintenue en permanence à **55°C minimum** (en accord avec l'arrêté du 30 novembre 2005 modifiant l'arrêté du 23 juin 1978 relatif aux installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude sanitaire des bâtiments d'habitation, des locaux de travail ou des locaux recevant du public), au départ des installations de production et stockage, sa fourniture est assurée toute l'année.

Toutefois pendant la période d'été, en vue des travaux d'entretien, des interruptions seront tolérées par l'Exploitant sous réserve d'en aviser le gestionnaire et le Conseil Régional une semaine à l'avance et de **prendre accord** sur les dates et les délais.

Il est précisé que les températures ci-dessus s'entendent avec les tolérances de + ou -2°C, pour ce qui concerne le chauffage et de + ou -3°C pour ce qui concerne l'eau chaude sanitaire.

Intervention hors entretien courant à inclure dans l'offre.

L'Exploitant est tenu d'informer le gestionnaire du lycée et le Conseil Régional :

- des conséquences liées aux températures extérieures inférieures à la température extérieure de base ;
- de tout incident grave affectant les éléments d'une installation, et des mesures prises pour pallier cette défaillance ;
- des nécessités de remplacement d'équipements importants (chaudières, circulateurs, vannes trois voies, moteur de ventilation, centrales d'air, groupe froid, climatiseur, pc pour gtc) , **hors cadre** du présent marché d'exploitation **par un courrier très détaillé et commenté professionnellement.**

L'état des locaux et la maintenance des appareils de télégestion, de lutte contre l'incendie, etc, font partie des « éléments d'une installation » et « équipements » cités ci-avant.

Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année..

2.2 Délais d'intervention

Mise en route et arrêt des installations de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire. Réglages et optimisation énergétique dans l'optique " juste ce qu'il faut quand il faut".

L'Exploitant est tenu de mettre en oeuvre les moyens nécessaires à la mise en service ou à l'arrêt du chauffage sous 24 heures après réception en ses bureaux d'une télécopie émanant du gestionnaire ou son représentant, ainsi que du Conseil Régional.

Ce délai s'entend hors fins de semaine et jours fériés, sauf pour les gymnases et logements. Néanmoins, **l'Exploitant s'informera** des prévisions météorologiques annonçant **des chutes brutales de température** lors des fins de semaine ou de jours fériés, afin de rendre les locaux opérationnels dès la reprise de leur occupation, et notamment les bâtiments d'enseignements, les internats, les cuisines et dépendances, les salles simples et les salles polyvalentes, les dortoirs, les bureaux, les ateliers, etc.

2.3 Dépannage

En cas de dysfonctionnement ou de panne ponctuels d'une installation, l'Exploitant interviendra sous un **délai de 2 heures** pendant les heures ouvrables de 7h30 à 18h00 du lundi au vendredi, et sous un délai de 4 heures en dehors de ces horaires y compris de nuit, les week-ends et jours fériés. La réception d'une lettre télécopiée fera foi en cas de litige et de non respect des délais d'intervention par l'exploitant.

Les modalités de fonctionnement de ces astreintes (moyens techniques d'appel, fonctionnement) seront les suivantes :

Par lycée :

→ **Un numéro de téléphone joignable 7 jours sur 7, 365 jours par an.**

- **Un numéro de télécopie joignable 7 jours sur 7, 365 jours par an.**
- **Une adresse de courriel électronique afin de recevoir les ordres de marches ou d'arrêts.**
- **Les coordonnées de l'entreprise avec l'organigramme complet (noms, grade, courriers électroniques).**
- **L'affichage sur toutes les portes des locaux technique des coordonnées demandées ci dessus de l'entreprise titulaire du contrat, format A4 au minimum, autocollants de qualité devant résister aux conditions extérieures et à l'arrachage par les lycéens. (aucune percement de porte technique ne sera toléré, l'entreprise devra le remplacement des portes techniques qui auront été percés).**

Durée contractuelle de la période de chauffage

La durée de la période contractuelle de la chauffe est fixée du 10 octobre au 30 avril sauf pour le lycée de Font Romeu.

Cette durée servira de référence pour la proposition de prix par l'Exploitant. (base contractuelle 18°C -station météorologique)

Toutefois, le début ou la fin de cette période pourra être modifié sur demande du gestionnaire ou du Conseil Régional formulée au minimum trois jours à l'avance par envoi d'une télécopie ou par courrier postal.

De plus, le gestionnaire ou le Conseil Régional se réserve le droit, suivant la nécessité de la saison, d'interrompre le chauffage certaines journées à l'intérieur de la période contractuelle ou de demander que le chauffage soit assuré en dehors de la période contractuelle.

L'exploitant devra fournir chaque année en fin de saison un tableau de bord **"énergies"** (gaz, électricité, propane, bois, etc) basé sur le tableau ci dessous à adapter au cas par cas. L'entreprise se chargera de réaliser un graphique reprenant ces données.

L'exploitant devra vérifier hebdomadairement si les impulsions comptabilisées sur la GTB sont bien en phase avec les affichages compteurs, et en cas de discordance, réactualiser les valeurs GTB.

Les relevés de chaque comptage sont à réaliser mensuellement manuellement et à inscrire dans le cahier de chaufferie (+ rapport annuel)

Chaque compteur sera testé annuellement. Attention : si des anomalies de fonctionnement sont constatées, les réparations nécessaires seront considérées incluses au présent contrat de maintenance et de conduite des équipements thermiques.

Mois	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Compteur gaz général index m3												
Compteur électrique général en kWh												
Compteur d'eau froide général index en m3 avec 3 décimales.												
Compteur ECS sur l'arrivée eau froide des ballons ou échangeurs à plaques												
Etc, liste non exhaustive												

Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année.

2.4 Livrets de chaufferie, de sous stations.

Un certain nombre de réglementations imposent la tenue **d'un livret de chaufferie ou de sous station**. La responsabilité de cette obligation incombera au titulaire du présent contrat, selon les termes du contrat qui les lie. Cahiers ou livret de chaufferie à fournir et à placer dans les chaufferies, et tout local technique **une semaine** après le démarrage du présent contrat. Toutes les particularités techniques des installations confiées devront être notées dans ces livrets/cahiers.

A titre d'exemples :

- Le décret n° 98-817 du 11 septembre 1998 relatif aux rendements minimaux et à l'équipement des chaudières de puissance comprise entre 400 kW et 50 MW impose la tenue et la mise à jour régulière d'un livret de chaufferie. **La région souhaite étendre ces mesures aux générateurs de puissance inférieure à 400kw même les chaudières murales (à cheminée ou à ventouse).**

- D'autres dispositions réglementaires rendent également obligatoire la tenue d'un livret de chaufferie dans les chaufferies de plus de 1 160 kW (1000 th/h) de puissance combustible PCI (pouvoir calorifique inférieur). Ce seuil est susceptible d'être abaissé dans le cas des zones de protection spéciale.

De fait le titulaire du présent marché, devra prévoir dans son offre la fourniture et pose de cahiers au format A4 sous protection plastique pour :

- Toutes les chaufferies (un par chaufferie).
- Pour toutes les chaudières murales avec fourniture et mise en place d'un support pour ce cahier de maintenance, à coller sur la jaquette des chaudières murales.
- Toutes les sous stations
- Tous les locaux "ventilation" + centrales de traitement d'air, aéraulique, etc.
- Les locaux "piscine" ou se trouverait éventuellement des équipements thermiques.
- Les locaux "traitement d'eau".
- Le locaux "climatisation" à détente directe ou par eau glacée.
- Tous les locaux ou il y a des productions d'eau chaude sanitaire.
- Toutes les consignes de fonctionnement devront figurer sur ces cahiers, même une simple visite devra être consignée.
- Ecriture en lettres majuscules pour plus de lisibilité dans ces cahiers.

En résumé, tous les locaux qui possèdent des équipements de génie climatique.

Inscrire sur ces cahiers de maintenance ou livret de chaufferie tous les paramètres réglables pour tous les équipements et ce tous les ans avec remise d'un rapport écrit avec photos au lycée et au Conseil Régional au plus tard 2 semaines après la fin de saison de chauffe.

Par exemple :

- température de stockage du ballon ecs,
- température de l'eau mitigée,
- température de consigne des chaudières (1 ére et 2 éme allure),
- valeur mesurée de la dureté de l'eau avant et après traitement,
- valeur de réglage des vannes de cépage,
- valeurs de réglage de ou des adoucisseurs,

- inscription des quantités de sels ajoutés, la marque du fabricant de sel, le type précis du sel ajouté, le type et la marque précise de produit détartrant et du passivant,
- le mode de régénération de ou des adoucisseurs (chronométrique, volumétrique ou volumétrique différé),
- inscription des valeurs de paramétrages des compteurs d'énergie,
- date des recherches de fuite de gaz,
- valeurs des index des compteurs d'eau froide potable ou de remplissage des installations, valeurs de réglage des détendeurs de pression d'eau,
- valeur et localisation de la valeur de réglage des différents points de puisage d'eau chaude sanitaire (une douche = 7l/mn).
- la date, les heures d'arrivée et de départ, ainsi que les noms lisibles et signatures des techniciens, la nature des interventions, ainsi que toutes les observations effectuées au titre de l'entretien (écriture en lettres majuscules systématiques pour plus de lisibilité)
- la date, la durée et la nature des travaux, le remplacement de pièces, les modifications de toute nature apportées à l'appareil au titre du contrat,
- la date, la cause des incidents, la consistance des réparations effectuées au titre du dépannage et les temps d'arrêt des installations.
- les relevés des rendements de combustion,
- les dates de réalisation des contrôles réglementaires
- les relevés de fonctionnement des installations (courbe de régulation, température départ/retour/extérieur, index compteurs, etc),
- les interventions réalisées chez les occupants.
- La valeurs de tous les compteurs horaires des brûleurs ou chaudières,
- Et toutes les opérations exigées par le présent contrat.

Chaque année, envoi par courrier postal au Conseil Régional et au lycée des rapports écrits très détaillés + photos numériques de toutes les prestations à réaliser dans le cadre du présent contrat. Prestation à réaliser au plus tard le 01 juin de chaque année.Le fait de ne pas transmettre ce rapport pourra entraîner la résiliation du présent contrat.

Toute personne pénétrant dans le local chaufferie doit y être habilitée et devra remplir le livret de chaufferie même sans avoir réalisé de prestations techniques, une simple visite doit être inscrite au livret de chaufferie.

Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année..

2.5 Maîtrise de la demande d'électricité (MDE)

Il est demandé à l'entreprise titulaire du présent contrat de prestation, d'appliquer **une démarche MDE**, afin de **mieux utiliser l'électricité consommée** et ce sans diminuer le confort des usagers mais de le maintenir au même niveau tout en économisant.

Cela est possible par l'utilisation et la gestion des équipements électriques et en agissant sur le comportement des usagers. Les axes prioritaires de cette démarche sont : la lutte contre les consommations inutiles, une meilleure gestion du fonctionnement des appareils, la promotion d'appareils performants.

De fait et parallèlement à la maintenance des installations thermiques, l'entreprise titulaire du présent marché de prestations, devra présenter chaque année un tableau récapitulatif très détaillé de tous les équipements électriques auxiliaires existant sur le complexe du lycée.

Ce tableau récapitulatif devra mentionner le lieu, la fonction de l'équipement électrique, sa puissance, sa tension de fonctionnement, son mode de gestion (pilotage GTC, action et mise en route par les occupants, horloge, détecteur de présence, etc), les horaires de fonctionnement réglés, les jours, etc.

Le but étant de connaître fortement ces équipements très énergivores si non suivi (par exemple lors des vacances scolaires) et ainsi **éviter leur fonctionnement hors occupation**.

Ce tableau devra être transmis par **courrier postal** chaque année au lycée et au Conseil Régional avant le 30 novembre.

Les équipements concernés sont principalement :

- les caissons de ventilation, soufflage et reprise,
- les caissons de ventilation mécanique contrôlée,
- les tourelles d'extraction,
- les circulateurs de chauffage,
- les circulateurs d'eau chaude sanitaire,
- les pompes de bouclage,
- les hottes,
- les extracteurs de cuisson,
- les centrales d'insufflation d'air neuf des cuisines et autres locaux, en fait tous les appareils centrifuge ainsi que tous les ballon d'eau chaude électrique (cumulus) même les petits modèles.
- Les pompes des chaudières murales.

Réduction de la consommation électrique des chaudières individuelles

En ce qui concerne les chaudières murales, l'entreprise titulaire du présent contrat devra systématiquement vérifier et changer les réglages de toutes les chaudières murales afin de ne pas laisser en fonctionnement les circulateurs de chauffage propre à ces équipements,

En effet la puissance de ces circulateurs peut varier de 50 à 100 W, la majorité des appareils ayant une puissance de 80 W. **Les circulateurs ont un très mauvais rendement**.

Au point de fonctionnement optimal de la courbe débit/pression il ne dépasse pas 13 ou 14 %, et dès que l'on s'écarte de ce point, le rendement chute assez vite pour atteindre aux extrémités de la courbe des valeurs voisines de 2 %. Où vont les 98 % de pertes? Environ 10 à 30 % sont liés au rendement du moteur électrique. Celui-ci s'échauffe et la chaleur est dissipée pour une part dans le local où il se trouve, et pour une autre part dans le circuit hydraulique.

Pour le reste il s'agit de pertes dues au mauvais rendement d'aubage de la turbine. Le profil de ces aubages est extrêmement simplifié pour des raisons économiques. La turbine se conduit alors comme un brasseur de fluide, ce qui a pour effet principal d'échauffer l'eau plus que de la mettre en mouvement.

Pour fixer les idées, faire circuler 400l/h dans une installation avec une perte de charge de 4 m CE nécessite théoriquement....4,4 W.

Avec un circulateur de 80 W le rendement sera de 5,5 %.

Sur une année complète les consommations pour des chaudières ayant toutes exactement les mêmes caractéristiques (23 kW de puissance thermique, double service) vont de 59 kWh/an à 501 kWh/an soit une plage de 1 à 8,5.

La consommation moyenne est de 293 kWh/an, ce qui est très élevé et atteste que l'asservissement des appareils est souvent très mal fait.

Si l'on se réfère à la consommation moyenne annuelle d'un lave-linge, la consommation d'une chaudière murale est 15 % plus importante. Ceci met en évidence un gisement d'économie important d'accès très aisé et **très rentable** puisque dans un premier temps il ne nécessite que des modifications de branchement électrique.

Asservissement du circulateur du réseau chauffage des chaudières individuelles.

Cette opération doit être réalisée lors de l'installation. La plupart des chaudières offrent les trois possibilités suivantes :

le circulateur n'est asservi à rien. Il fonctionne 24h/24. C'est le pire des cas. Si l'utilisateur ne pense pas à mettre la chaudière en position « été » en période estivale, le circulateur tournera 8760 heures/an et consommera 700 kWh. Si la chaudière est mise en position « été » le circulateur fonctionnera environ 5550 h/an et consommera 450 kWh.

le circulateur est asservi à l'horloge programmable. Il ne fonctionne environ que 16h/j. C'est un peu mieux que précédemment. Sans la position « été » le circulateur consommera 470 kWh, et seulement 300 kWh avec la position été.

le circulateur est asservi au thermostat d'ambiance. Dans ce cas il s'arrête dès que le brûleur s'arrête. **C'est la meilleure solution**. Rien ne s'y oppose, surtout si l'installation est correctement conçue. En effet quand le brûleur ne produit plus de chaleur il est parfaitement inutile de faire tourner une pompe dont le rôle est de transférer la chaleur vers les émetteurs! Dans ce cas le circulateur ne fonctionnera plus que 250 à 400 h /an et consommera 20 à 32 kWh/an.

La principale source d'économie d'électricité pour une chaudière murale (ou toute chaudière individuelle) consiste donc à asservir le circulateur au thermostat d'ambiance. De plus cette opération évitera de nombreuses gènes acoustiques liés à la circulation d'eau en permanence dans les radiateurs, etc.

C'est pratiquement toujours possible, mais il est quand même nécessaire que plusieurs conditions soient satisfaites :

1. il faut d'abord que l'installation possède un thermostat d'ambiance. C'est pratiquement le cas dans tous les logements neufs depuis 1982. Pour les autres logements, ce pourrait être l'occasion de rajouter un thermostat d'ambiance dans le séjour. A défaut de cela, l'opération de réduction de consommation du circulateur ne sera pas possible, (il sera donc demandé au titulaire du présent marché de produit un devis pour sa mise en place, devis très détaillé).

2. il ne faut pas que l'installation comporte une vanne trois voies commandée par un régulateur assurant une loi de température de départ. Car dans ce cas la sonde de température de départ doit être informée à tout instant de la température de l'eau. Mais ce cas est très rare avec un chauffage individuel, d'autant plus qu'en général il exclut l'existence d'une thermostat d'ambiance.

3. il faut que le modèle de chaudière permette cet asservissement. C'est le cas de pratiquement toutes les chaudières de moins de vingt ans.

L'entreprise titulaire du présent contrat devra donc **un mois** après la prise en charge des installations thermiques objet de ce dossier, faire un recensement précis et détaillé du nombre et du type de chaudières murales présentes sur le lycée y compris les logements de fonction. Lors de ce recensement, elle devra donc prévoir de modifier les valeurs de réglages du fonctionnement des circulateurs internes de ces chaudières murales. Elle devra

systématiquement envoyer un courrier postal au lycée et au Conseil Régional afin d'attester la bonne réalisation de cette prestation.

Elle pourra se rendre sur le site internet du cabinet ENERTECH de MONSIEUR Sidler afin d'obtenir si nécessaire toutes les fiches techniques de paramétrages de ces circultateurs.

http://sidler.club.fr/Index.html

Réduction de la consommation électrique des équipements de chaufferies, sous stations, centrales de traitement d'air, caissons vmc, etc.

L'entreprise titulaire du présent contrat devra prévoir dès le démarrage du présent contrat d'effectuer un relevé très très précis de tous les équipements électriques présent en chaufferie et/ou sous station, locaux techniques, traitement d'air, etc et notamment les moteurs électriques.

Elle devra prévoir de remettre **3 mois** après le début de la saison de chauffe, au lycée et au Conseil Régional **par courrier postal**, un tableau récapitulatif très détaillé avec les données suivantes :

- Fonction de l'équipement,
- Localisation de l'équipement.
- Marque et type
- Valeur de réglage par exemple vitesse 1, 2 ou 3.
- Puissance électrique et voltage lus sur la plaque de signalisation.
- Puissance électrique mesurée pour toutes les vitesses.
- Type de fonctionnement par exemple : permanent ou pas,
- Jours de fonctionnement
- Heure du démarrage
- Heure de l'arrêt.

Ce tableau devra être affiché au format A3 sur support rigide dans tous les locaux techniques (chaufferies, sous stations, etc)

Ensuite à la demande du lycée ou du Conseil Régional, il pourra être demandé à l'entreprise titulaire du présent contrat de changer les réglages et ce autant de fois que nécessaire.

Le but étant de diminuer fortement les consommations électriques car certains moteurs fonctionnent en permanence alors que les besoins sont intermittents. Il y a donc un gisement potentiel d'économies à réaliser, avec l'arrêt des moteurs chaque fois que possible.

Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année..

2.6 Etat des stocks

Le titulaire a l'obligation de vérifier et de signaler systématiquement l'état des stocks de fuels, propane, gpl, gnv, bois, charbon, etc afin d'éviter toute rupture de livraison d'énergie. Jaugeage des cuves fuel, etc.

Le titulaire devra prévenir le lycée par télécopie ou par **courrier postal** au moins 4 semaines avant une éventuelle rupture de combustible (+ copie par courrier au Conseil Régional).

Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année..

2.7 Resserrage de connexions électriques

Resserrage systématique **3 fois par an** au minimum, de toutes les connexions électriques de tous les équipements qui composent les équipements thermiques, au départ des armoires de commande, de régulation, depuis les tableaux divisionnaires, et toutes sources d'alimentation.

Resserrage également sur toutes les arrivées, au niveau des raccordements électriques terminaux, tels que moteur, vannes 3 voies, 2 voies, brûleurs, chaudières, caissons vmc, cta, etc. Consignation systématique dans les carnets de maintenance ou livret de chaufferie) de la réalisation de ces prestations.

Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année.

2.8 Graissage

Graissage de tous les organes mobiles, charnières, etc de tous les équipements qui composent les équipements thermiques. **3 fois par an au minimum.** Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année.

2.9 Opération de maintenance sur les organes de sécurité

Travail hors tension systématique.

Vérification et essais du bon fonctionnement des thermostats de sécurité (températures ecs, température limite pour les chaudières, température limite de mitigeage, température limite départ des planchers chauffants, ou éventuellement radiateurs).

Vérification et essais du bon fonctionnement des sécurités "**manque d'eau**" permettant de protéger les équipements thermiques en cas de fuite sur les réseaux secondaires ou primaire. Modification du câblage si nécessaire compris dans ce marché.

Vérification et essais de fonctionnement des centrales de détection gaz en chaufferie, en sous station, **3 fois par an**, essais à notifier obligatoirement dans le cahier de maintenance. Envoi d'une lettre au lycée et à la Région dès constat d'un dysfonctionnement en précisant la marque, le type précis de la centrale en défaut ainsi que le type précis des capteurs.

Manœuvre **3 fois par an** de ou des électrovannes gaz de sécurité, lubrification de l'axe, resserrage du solénoïde et de toutes les connexions électriques, etc à notifier obligatoirement dans le cahier de maintenance.

Vérification **3 fois par an** du bon fonctionnement des pompes de relevage en chaufferie, sous station à notifier obligatoirement dans le cahier de maintenance. Nettoyage complet des regards de relevage **2 fois par an**. Vérification du système de mise en route des pompes de relevage. Remplacement si nécessaire des contacteurs, relais, etc.

Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année..

2.10 Recherche de fuites de gaz.

Sur **tous les réseaux gaz du lycée (chaufferies ateliers, cuisines, etc)**, recherche de fuite de gaz sur tous les tronçons existants, raccords, flexibles, robinets, etc à l'aide d'un détecteur électronique de précision type rafraîchissement (recherche à l'aide d'une flamme interdite dito article 28 de l'arrêté du 2 août 1977 modifié), fréquence **3 fois par an**

(novembre, fin janvier, fin juin). Réparation des microfuites constatées. Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année.

Signalisation par écrit au lycée et au Conseil Régional avec photos pour le rapport. Consignation obligatoire systématique dans les carnets de maintenance.

Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année..

2.11 Pompe doseuse

Préparation des solutions d'additifs et mise en place dans les bacs.
Contrôle du bon fonctionnement de la ou des pompes.
Vérifications de l'étanchéité des vannes, clapets, robinets.
Contrôle de la dureté de l'eau amont/aval.
Réglage des bipasses.
Changement des flexibles des pompes doseuses, des points d'injection, etc.

2.12 Recherche de fuites d'eau sur les réseaux de chauffage.

Sur tous les réseau de distribution d'eau de chauffage, en cas de baisse de pression dans les réseaux primaire et secondaire, le titulaire du présent contrat devra prévoir de rechercher systématiquement et avec détermination le point fuyant. Ensuite le titulaire devra en alerter très rapidement le lycée, avec lettre postal accompagné de photos numériques. Comptabilisation journalière des quantités d'eau de compensation de ou des fuites.

2.13 Opération de maintenance pour des centrales de traitement d'air, réseaux de distribution, grilles de ventilation, filtres, gaines d'amenées d'air comburant, d'air neuf, etc.

Travail hors tension systématique.

Pour toutes les centrales de traitement d'air, qu'elles soient situées en extérieur, à l'intérieur des locaux, dans les faux plafond, etc. Débit mini pour être considéré comme une centrale de traitement d'air de 700m3/h.

En accord avec l'article CH 39 "entretien des filtres" arrêté du 14 février 2000,

Remplacement **deux fois par an** des filtres grossiers, G2, G3, et G4 (norme EN779). Visite permettant de vérifier l'encrassement des filtres **tous les 3 mois** en l'absence d'un système de mesure et d'alarme fonctionnant en permanence, fourniture de ces filtres comprise dans le contrat).

L'entreprise devra tenir un livret d'entretien des installations de filtration en faisant référence aux recommandations de l'installateur et du fabricant des filtres, en mentionnant les valeurs d'efficacité minimale à porter sur le livret d'entretien.

Pour les filtres fins type F5, F6, F7, F8 et F9, ainsi que les filtres absolus, H10, H11,H12,H13,H14, U15 ; U16 et U17, l'entreprise adjudicataire devra prévoir leur remplacement **deux fois par an**, en écrivant et transmettant au lycée et au Conseil Régional un devis très précis des filtres à remplacer.

2 fois par an, nettoyage des batteries d'échange (eau chaude ou eau froide) par produit type Delmo R clean ou équivalent, afin de dissoudre les graisses, éliminer les éventuelles bactéries.

Nettoyage par pulvérisation, rinçage. Nettoyage également des bacs à condensats **2 fois par an.**

Le produit que l'entreprise utilisera devra être conforme au décret du 27/10/75 relatif aux produits de nettoyage, abrogé et remplacé par l'arrêté du 8 septembre 1999 (admis en milieu sanitaire).

Changement avec fourniture et pose des courroies d'entraînement des ventilateurs **une fois par an**, vérification du réglage des courroies (tension notamment), vérification de l'ampérage des moteurs à notifier sur le livret de chaufferie/sous stations. Resserrage de toutes les connexions électriques **2 fois par an**. Vérification et refixation des grilles de protection. Alignements des poulies, équilibrage des turbines, relevé d'intensité absorbée, etc.

Inscription des Ø des poulies meneuses et menées sur le cahier de chaufferie, vitesse de rotation du moteur. Transmission de ces valeurs sur le rapport annuel. Renseignement également du type précis des courroies.

Vérification et essai de bon fonctionnement des détecteurs autonomes déclencheurs sensibles aux fumées, installés en aval des caissons pour toutes centrales de traitement d'air ayant un débit supérieur ou égal à 10000 m3/h, ou pour les centrales qui desservent des locaux réservés au sommeil, ou tout ensemble de centrales raccordées à un réseau de distribution ou plusieurs réseaux de distribution communs à ces centrales et traitant au total plus de 10000m3/h en accord avec l'article CH 38 du règlement incendie dans les ERP (arrêté du 22 novembre 2004).

Ces détecteurs doivent commander automatiquement l'arrêt du ventilateur, la fermeture de registre métallique situé en aval des filtres, et s'il y a lieu la coupure de l'alimentation électrique des batteries de chauffe (vérification de ces fonctions **une fois par an**).

Etanchéité des jonctions aérauliques de tous les réseaux existants à vérifier une fois par an, et à rénover si nécessaire pour toutes les parties de gaines accessibles (toiture, couloirs, etc). Etanchéité par bande type Alu butyl, M1, couleur grise, largeur 75mm, épaisseur 650 µm, application sur supports propres, secs et dépoussiérés, produit devant résister aux conditions extérieures, fiche technique à faire valider.

Nettoyage et dégraissage **une fois par an** de toutes les grilles de ventilation (soufflage pour rejet d'air vicié, prises d'air neuf, ventilations des locaux techniques, chaufferies, sous stations, etc etc) toutes grilles murales donnant sur l'extérieur, y compris nettoyage des éventuelles "cour anglaise" si présence et quelle que soit leur profondeur.

Vérification du bon calibrage des dispositifs thermiques coupant automatiquement l'alimentation électrique des moteurs des ventilateurs en cas d'échauffement supérieur à celui autorisé par leur classe de température.

Vérification et essais de bon fonctionnement des systèmes d'arrêt d'urgence des équipements de ventilation, qu'ils soient de proximité, ou déportés. Inscription de cette vérification dans les carnets de maintenance.

Vérification du fonctionnement des batteries électriques centrales ou terminales, et notamment de la fonction sécurité de celles-ci afin qu'elles ne puissent en aucun cas fonctionner en cas de non fonctionnement du ventilateur (article CH 37 du règlement de sécurité contre l'incendie).

Vérification du bon fonctionnement venant soit d'un poste de gestion technique centralisée soit d'un tableau de commande.

Resserrage des supports moteurs, du châssis porteur, des portes d'accès, graissage des gongs et systèmes de fermeture des centrales d'air. Remise en état des poignées de portes, dispositifs d'ouverture, remplacement des visseries par des vis de même résistance mais en acier inox, etc.

Nettoyage des parois et du dessus des centrales d'air **2 fois par an**. Peinturage des points de corrosion y compris les supports de centrales d'air, deux couches grises.

Remplacement ou mise en place de plots antivibratilles. Remplacement des fixations, vis, supports, etc.

Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année.

2.14 Opération de maintenance pour les ventilo-convecteurs.

Travail hors tension systématique.

Nettoyage des batteries d'échange (eau chaude ou eau froide) par produit type Delmo R clean ou équivalent, afin de dissoudre les graisses, éliminer les éventuelles bactéries. Nettoyage par pulvérisation, rinçage. Nettoyage également des bacs à condensats **2 fois par an.**

Remplacement (fourniture incluse) tous les ans, des filtres à l'aspiration de tous les ventilo-convecteurs, aspiration des batteries d'échange, purge des batteries, resserrage des connexions électriques, de la carrosserie. Remise en état si nécessaire du calorifugeage sur les canalisations d'alimentation en eau chaude ou eau glacée. Manipulation **une fois par an** des vannes d'isolement.

Liste de tous les ventilo-convecteurs à transmettre par courrier postal au lycée et au Conseil Régional **3 mois** après la saison de chauffe, avec toutes les caractéristiques de ceux ci (localisation, taille, type, marque, puissance chaud, puissance froid, etc ainsi que leur équipement associé tels que vanne 2 voies, vannes 3 voies, thermostats, etc).

Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année.

2.15 Opération de maintenance pour des caissons de ventilation mécanique contrôlée et pour des extracteurs d'air.

Travail hors tension systématique.

Resserrage des supports moteurs, du châssis porteur, des portes d'accès, graissage des gongs et systèmes de fermeture des centrales d'air. Nettoyage des parois et du dessus des centrales d'air **une fois par an**.

Vérification du bon fonctionnement venant soit d'un poste de gestion technique centralisée soit d'un tableau de commande.

Vérification et essais de bon fonctionnement des systèmes d'arrêt d'urgence des équipements de ventilation, qu'ils soient de proximité, ou déportés. Inscription de cette vérification dans les carnets de maintenance.

Vérification du fonctionnement des batteries électriques centrales ou terminales, et notamment de la fonction sécurité de celles-ci afin qu'elles ne puissent en aucun cas fonctionner en cas de non fonctionnement du ventilateur (article CH 37 du règlement de sécurité contre l'incendie).

Etanchéité des jonctions aérauliques à faire si nécessaire pour toutes les parties de gaines accessibles (toiture, couloirs, etc).

Nettoyage et dégraissage **une fois par an** de toutes les grilles de ventilation (soufflage pour rejet, prise d'air, etc) toutes grilles murales donnant sur l'extérieur, y compris nettoyage des éventuelles "cour anglaise" si présence.

Vérification du bon calibrage des dispositifs thermiques coupant automatiquement l'alimentation électriques des moteurs des ventilateurs en cas d'échauffement supérieur à celui autorisé par leur classe de température.

Remplacement si nécessaire des supports caissons VMC si dégradés.Resserrage des tourelles d'extraction VMC, cuisines, etc. Etanchéité des jonctions dito centrales de traitement d'air.

Peinture anticorrosion époxy des caissons vmc et des centrales de traitement d'air, **une fois par an**. Resserrage des capots, remplacement ou mise en place de plots antivibratilles. Peinture primaire sur les équipements en acier galvanisé à chaud.

Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année.

2.16 Opération de maintenance pour des échangeurs thermiques (chauffage ou/et production d'ecs) y compris les postes de mélange.

Travail hors tension systématique.

Détartrage, nettoyage **2 fois par an**, avec ou sans démontage des plaques, des échangeurs à plaques, à faisceau tubulaire ou tout autre modèle répondant à cette fonction, destinés à la production d'eau chaude sanitaire instantanée ou semi instantanée, pour réaliser cette prestation ajout si nécessaire de 4 piquages en Ø 20/27 pour pouvoir raccorder une pompe à détartrer + vannes Ø 20/27 (prestation à faire valider par la Région), peinture antirouille 2 couches + calorifugeage mousse caoutchouc épaisseur 19mm. Durée minimal d'un détartrage de 2 heures. **Remplacement systématique des joints lors de chaque intervention en fourniture et pose aux frais de l'exploitant.**

Fiche technique à faire valider avant intervention, produit devant obligatoirement être conforme à la réglementation en vigueur (le produit ne doit en aucun cas polluer les réseaux d'eau potable). Le produit choisit devra être compatible avec les aciers inoxydables composant ces échangeurs, y compris les joints.

Actionnement une fois par mois des soupapes de sécurité ECS. Vérification du bon fonctionnement des thermostats de commande **et/ou de sécurité**, resserrage des connexions électriques sur tous les composants **une fois par an**.

Démontage et remontage avec changement des joints des résistances électriques, détartrage, passivation des résistances électriques et ce **3 fois par an** pour les résistances électriques afin d'éviter l'apparition de tartre. Mise hors tension avant exécution.

Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année.

2.17 Opération de maintenance pour les groupes de production d'eau glacée.

Travail hors tension systématique.

Respect du Décret du 7/12/1992 modifié par le décret du 30/06/1998 relatif à certains fluides frigorigènes utilisés dans les équipements frigorifiques et climatiques.

En accord avec 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'entreprise devra le contrôle d'étanchéité des équipements frigorifiques et climatiques en déplaçant un détecteur manuel en tout point de l'équipement présentant un risque de fuite.

Si l'équipement se trouve dans un espace confiné, l'étanchéité devra être contrôlée par l'utilisation d'un contrôleur d'ambiance multisondes relié à une alarme. Le détecteur et le contrôleur d'ambiance devront être adaptés au fluide frigorigène contenu dans l'équipement à contrôler. Les sondes du contrôleur d'ambiance seront installées aux points d'accumulation potentiels du fluide dans le local où se trouve l'équipement, et le cas échéant, dans les gaines de ventilation.

La fréquence des contrôles d'étanchéité est la suivante :

- **Une fois tous les douze mois** si la charge en fluide frigorigène de l'équipement est inférieure à deux kilogrammes.
- **Une fois tous les six mois** si la charge en fluide frigorigène de l'équipement est supérieur à deux kilogrammes.
- **Une fois tous les 3 mois** si la charge en fluide frigorigène de l'équipement est supérieur à 300 kilogrammes.

Les détecteurs utilisés devront avoir une sensibilité d'au moins cinq grammes par an et les contrôleurs d'ambiance une sensibilité d'au moins dix parties par million. Ces sensibilités seront mesurées selon la norme EN 14624.

Une fiche d'intervention devra permettre d'identifier en particulier chacun des circuits et des points de l'équipement où une fuite a été détectée. L'opérateur qui procédera au contrôle d'étanchéité devra apposer un marquage amovible sur les composants de l'équipement nécessitant une réparation.

Nettoyage des batteries d'échange (condenseurs notamment) par produit type Delmo R clean ou équivalent, afin de dissoudre les graisses, éliminer les éventuelles bactéries. Nettoyage par pulvérisation, rinçage.

Resserrage de toutes les connexions électriques. Graissage des axes et paliers si non graissé à vie. Nettoyage **2 fois par an** des filtres à eau sur les canalisations retours. **Chasses tous les mois** sur les ballons tampons. Reprise de calorifugeage si absence ou dégradation. Bande grasse type denso sur les parties de canalisations susceptibles de condenser.

Le frigoriste qui interviendra sur ces groupes de production d'eau glacée devra chaque année établir un rapport très détaillé (avec photos) à transmettre par voie postal sur les différents organes et équipements, notamment charge en fluide frigorigène, type de fluide, état des cartouches déshydratantes, des silencieux, des auxiliaires, du régulateur, des résistances de carters, des ventilateurs de refoulement de la chaleur, des moteurs électriques pour ces ventilateurs, de l'état du ou des condenseurs, des échangeurs, évaporateurs, des compresseurs, des détendeurs, etc.

Remplacement des filtres déshydrateurs, et de l'huile des compresseurs, une fois par an.

Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année.

2.18 Opération de maintenance pour des accumulateurs d'eau chaude sanitaire fonctionnant au gaz (tous gaz), ou fioul et pour des ballons de stockages d'eau chaude sanitaire + les installations de production d'eau chaude sanitaire solaire (thermique).

Travail hors tension systématique.

Surveillance et inscription systématique sur le cahier de chaufferie, des températures des ballons de stockages, et ce une fois **par semaine** au minimum.

Ajout de thermomètres sur le ou les ballons producteurs ou de stockage si ceux ci n'existent pas (au frais de l'entreprise titulaire du présent marché).

Démontage de la plaque "trou d'homme", remplacement du joint d'étanchéité, détartrage et désinfection du ballon ecs tampon ou non, par produit désinfectant type Herlisil ou équivalent (produit avec autorisation d'emploi du Ministère de la Santé après avis favorable du conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France).

Temps de traitement minimum de 8 heures par injection. La fiche de données de sécurité devra être placée dans le cahier de maintenance.

Vidange, nettoyage total **2 fois par an**, des circuits d'eau et des ballons de stockage d'eau chaude sanitaire, détartrage, passivation, photos numériques des opérations d'entretien, de l'intérieur des ballons ecs, changement des anodes sacrificielles internes des ballons **une fois par an**. Rapport écrit avec photos chaque année.

Resserrage des connexions électriques. Remplacement des joints des trous d'homme si nécessaire. Peinture antirouille 2 couches sur tous les points de corrosion. Peinture devant tenir à 100°C.

Interventions obligatoirement réalisées avec des gants de protection, des vêtements de protection, et un appareil de protection des yeux/visages.

Brossage, nettoyage de toutes traces de corrosion sur les canalisations, application de deux couches de peinture antirouille. Réparation systématique de fuites sur raccords, vannes, etc.

Détartrage **2 fois par an**, des ballons de stockage d'eau chaude sanitaire instantanée ou semi instantanée, ajout si nécessaire de 4 piquages en Ø 20/27 pour pouvoir raccorder une pompe à détartrer + vannes Ø 20/27, peinture antirouille 2 couches. Passivation.

Fiche technique à faire valider avant intervention, produit devant obligatoirement être conforme à la réglementation en vigueur (le produit ne doit en aucun cas polluer les réseaux d'eau potable). Le produit choisit devra être compatible avec les revêtements internes des ballons, y compris les joints.

Actionnement **une fois par mois** des soupapes de sécurité ECS. Vérification du bon fonctionnement des thermostats de commande et/ou de sécurité, resserrage des connexions électriques sur tous les composants.

Démontage et remontage avec changement des joints des résistances électriques, détartrage, passivation des résistances électriques et ce **3 fois par an** pour les résistances électriques afin d'éviter l'apparition de tartre.

Démontage soignée de toute la jaquette et de l'isolant thermique des ballon de stockage ou de production, prise de 10 photos numériques de tout le pourtour du ballon, et de tous les orifices de raccordement, ceci afin de déceler toutes fuites naissantes, transmission des ces photos numériques par courrier postale en couleur au lycée et au Conseil Régional. Opération à faire

un mois après le démarrage du contrat et ensuite **un mois** après le démarrage de la saison de chauffe.

Pour les installations solaires, vérification **deux fois par an** de la teneur en eau glycolée, ajout si nécessaire, purge de tous les capteurs solaires thermiques, actionnement de toutes les vannes d'isolement de chaque capteur une fois **par mois**, protection anticorrosion des canalisations de jonction par bande grasse type densocal + peinture deux couches antirouille, nettoyage des capteurs plan **3 fois par an**, précaution sécuritaire à prendre pour tout travail en toiture terrasse, inclinée, etc notamment les harnais de sécurité à employer systématiquement.

Vidange de l'installation solaire **une fois par an** vers le 20 juin de chaque année pour les établissements non utilisés l'été, récupération dans des fûts plastiques adaptés à fournir par l'entreprise, stockage en sous station à l'abri de l'air, hermétique, pour réemploi et réutilisation dans l'installation avec appoint si nécessaire à charge de l'exploitant, à remplir lors de la **dernière semaine** du mois d'Août de chaque année. Pompe de remplissage à prévoir, purge complète et efficace, etc. Purge complète du réseau de capteurs solaires à l'air comprimé.

Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année.

2.19 Opération de maintenance pour les ballons ecs électriques, cumulus, toutes tailles (de 15 litres à 6000 litres).

En accord avec la circulaire DGS n°98/771 du 31 décembre 1998, l'entreprise titulaire du présent contrat devra prévoir **une fois par an,** avec remplacement systématique des joints, du détartrage complet et efficace de tous les cumulus existants dans les lycées, travail hors tension, vidange soignée, démontage des canalisations, des groupes de sécurité, remontage complet. Curage et désinfection des réservoirs et chauffe eau. Les produits chimiques doivent être agrées. Fiche à faire valider impérativement avant intervention. Rinçage prolongé indispensable.

Opérations à réaliser obligatoirement avant la réouverture de l'établissement de manière à arrêter toutes les résistances électriques pendant les grandes vacances.

Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année.

2.20 Opération de maintenance pour les chauffe eau et chauffe bains

Démontage complet des corps de chauffe, détartrage complet des corps de chauffe, passivation, remplacement des joints, vérification de l'absence de fuites (eau et gaz), vérification du bon fonctionnement, **réfection systématique** de l'étanchéité des carneaux et conduits d'évacuation des fumées.

Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année.

2.21 Opération de maintenance pour les mitigeurs d'eau chaude sanitaire, les vannes trois voies de mitigeage avec ou sans moteur.

Travail hors tension systématique.

Démontage complet, détartrage total avec produit adapté (à faire valider), passivation, changement des joints systématiquement, des filtres internes et externes, pour les mitigeurs thermostatiques. Rinçage des canalisations.

Retournement des cartouches lors des opérations de traitement antilégionelles.

Montage si nécessaire pour régler finement la température délivrée aux usagers, d'un piquage en Ø 26/34 + vanne pour simuler une demande d'eau chaude sanitaire, canalisation cuivre, pvc c ou acier galvanisé y compris travaux de soudure.

Réglage fin de la température délivrée aux utilisateurs, à annoter sur le cahier de maintenance. Relevé de température sur les circuits départ ecs (mitigé ou non) **une fois par semaine.**

Brossage, nettoyage de toutes traces de corrosion sur les canalisations, application de deux couches de peinture antirouille. Réparation systématique de fuites sur raccords, vannes, etc.

Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année.

2.22 Opération de maintenance sur les flexibles de raccordement en chaufferie, en sous stations, local ventilation, traitement d'eau.

Fourniture et pose en remplacement de tous les flexibles (quelles que soit la nature du fluide, fuel, gaz, eau, etc) en cas de présence de fuites, traces de fuites, de corrosion ou non , à remplacer par des flexibles à tresse inox, PN25 passage intégral, tenant à 110°C. montage sans tension et sans torsion. Fiche à faire valider par le Conseil Régional avant leur pose. Remplacement aussi **une fois par an** de tous les flexibles d'alimentation en fioul de tous les brûleurs, les anciens flexibles devront être laissés en chaufferie.

Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année.

2.23 Opération de maintenance sur les manomètres de contrôle et sur les thermomètres

Fourniture et pose en remplacement de tous les manomètres de contrôle de la pression statique, ainsi que leur vanne d'isolement en cas de présence de fuites, traces de fuites, non fonctionnement constaté à remplacer par des manomètres à bain d'huile classe 1,6 Ø 63mm au minimum. Corps inox. Mise en place si absence, de manomètres, en fourniture et pose par le titulaire du présent contrat.

Remplacement de tous les thermomètres hors service, circulaire de classe 1 mini, corps inox, Ø 63mm minimum.

Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année.

2.24 Opération de maintenance pour des chaudières ou équipements de production de chaleur (chauffage, eau chaude sanitaire, ou process).

Fermeture des vannes gaz desservant la chaufferie/sous stations, etc.
Mise hors tension électrique chaudière et brûleur.

Dépose de l'ensemble brûleur (gaz ou fuel).
Dépose si nécessaire de la jaquette et de l'isolant thermique pour réemploi.
Bouchonnage de l'arrivée gaz obligatoire.
Démontage pour réemploi des trappes d'accès aux parcours de fumées.
Dépose pour inspection, réemploi des turbulateurs interne. Repose di bon état.
Intervention avec masque ou demi masque pour poussières, à jeter ou à cartouches.
Nettoyage à la brosse mécanique, écouvillon, du foyer chaudière, des carneaux interne, de la boite à fumée,
Nettoyage des Tés collectant les eaux de pluies venant par les conduits de fumées,
Décalaminage par produit adapté type ramonet 11 ou équivalent.
Aspiration du foyer , des carneaux, de la boite à fumée.
Décollement des incrustations adhérant aux surfaces exposées aux fumée, par application de produit type Teco 20, Pyronet, ou équivalent.
Resserrage de toutes les connexions électriques.
Remontage de l'isolant thermique, ajout d'isolant si nécessaire ou si celui ci est dégradé, remplacement si nécessaire ou si absence, remontage de la jaquette.
Remplacement de condensateurs électriques, valable pour tous les moteurs électriques des installations thermiques.
Contrôle et remplacement si nécessaire des cordons d'étanchéité chaudière.
Etanchéité absolue des jonctions sur tout le parcours des fumées.
Mesure de la dureté de l'eau et du PH chaudière **une fois par an** à transmettre par **courrier postal** au lycée et Conseil Régional.
Nettoyage des collecteurs et siphons d'évacuation des condensats.
Contrôle des débits d'irrigation en fermant progressivement une vanne d'isolement pour déclencher le contrôleur d'irrigation.
Enlèvement du cavalier de mesure du courant d'ionisation pendant la marche du brûleur, brûleur devant se mettre en sécurité.
Réarmement des coffrets de contrôle type satronic.
Démontage et remontage des extracteurs d'air propre aux chaudières, nettoyage complet des pales.
Démontage et remontage des insufflateurs d'air propre aux chaudières, nettoyage complet des pales.
Nettoyage complet des échangeurs thermiques interne (type optimagaz) ainsi que des condenseurs.
Nettoyage des chicanes internes.
Désembouage complet à la demande du lycée ou du Conseil Régional (rapport écrit)
Changement des joints filtre gaz type multibloc Dungs tous les ans.
Nettoyage des torches et injecteurs tous les ans.
Remplacement de fusibles. Réenclenchement de disjoncteur. Remplacement si nécessaire des petits injecteurs (moins de 20 amp).
Remplacement de relais d'interface, contacteurs de puissance, voyants, pressostat, coffret de contrôle, thermostat de régulation, thermostat de sécurité, filtre antiparasites, relais temporisé, de condensateurs, etc.
Resserrage de tous les borniers électriques.
Changement si nécessaire des tubes plastique de prise de pression, ainsi que les pressostats interne aux chaudières.
Remplissage en eau et appoints si nécessaire (à consigner)
Réglage des débits des émetteurs terminaux et du débit total de l'installation.
Vérification du bon fonctionnement des cascades chaudières, à consigner dans le livret de chaufferie.

Toutes ces prestations sont à réaliser tous les **4 mois.** Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année.

2.25 Opération de maintenance pour les récupérateurs à condensation (gaz ou fuel)

Vérification et étanchéité des jonctions de tous les conduits et carneaux de fumées.
Resserrage de toutes les connexions électriques,
Peinturage antirouille si nécessaire des tous les composants.
Nettoyage à la brosse des échangeurs internes,
Nettoyage des siphons d'évacuations.
Nettoyage du ou des ventilateurs.
Manœuvre des clapets de bipasse, graissage avec graisse adapté.
Remplacement si nécessaire des condensateurs, ou suite à panne.
Vérification et remplacement si nécessaire des soupapes de sécurité.

Toutes ces prestations sont à réaliser tous les **4 mois.** Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année.

2.26 Opération de maintenance pour les brûleurs gaz et/ou fuel.

Travail hors tension systématique.
Nettoyage des filtres ou remplacement sur les rampes gaz.
Recherche de fuite sur tout le réseau gaz depuis la vanne extérieure et jusqu'à la rampe brûleur (atmosphérique ou pulsé) et vers les équipements de cuisine ou d'ateliers.
Contrôle de la pression gaz.
Mesure du pourcentage de CO2 dans les fumées.
Contrôle de l'absence d'imbrûlés gazeux ou fuel (CO).
Réglage des pressions aux injecteurs si nécessaire.
Dépose pour nettoyage des rampes d'alimentation pour les chaudières atmosphériques (y compris dépose et repose d'équipements thermiques si nécessaire).
Changement des électrodes d'allumage **une fois par an.**
Changement des thermocouples **une fois par an.**
Changement des sondes d'ionisation **une fois par an.**
Démontage complet du ventilateur pour nettoyage de la tête de combustion, du ventilateur d'air comburant, de la volute, etc.
Nettoyage de la fenêtre de visualisation de flamme sur le brûleur ou sur la chaudière.
Resserrage des connexions électriques **tous les ans.**
Resserrage des cames, des fins de courses et des tringleries.
Changement des gicleurs et filtre fioul, **une fois par an.**
Changements des flexibles d'alimentation **une fois par an.**
Remplacement des électrovannes + solénoïdes fuel **une fois par an sur les brûleurs.**
Changement des tubulures pour prise de pression.
Remplacement de solénoïdes si nécessaire.
Réglage des thermostats première et deuxième allure.
Resserrage des tubulures d'alimentation fuel.
Remplacement des filtres fuel **une fois par an.**
Resserrage des plaques supports du brûleur sur les chaudières.
Analyse de combustion et de rendement **une fois par an**, établissement d'un rapport écrit avec photos à envoyer au lycée et au Conseil Régional.
Nettoyage ou changement de la cartouche de filtration du fioul.
Réglage du débit fioul. Prise de pression.
Réglage des pressostats gaz et air.
Réglage des aquastats petite allure et seconde allure des brûleurs (interdiction formelle de trouver un réglage identique par exemple 90° C pour la première et seconde allure) cas de résiliation du présent marché.

Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année.

2.27 Bacs à sable et pelles.

L'entreprise devra prévoir si nécessaire le remplissage ou le remplacement du sable présent dans tous les bacs à sable pour les chaufferies fioul. Remplacement des pelles si celles ci sont en mauvais état, fourniture et pose si absence. Peinturage antirouille rouge une fois par an. Remplacement des bacs si nécessaire si ceux si sont en mauvais état et/ou plus étanche.

Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année.

2.28 Opération de maintenance pour des chaudières murales mixtes ou simple service, avec ou sans ballon, à condensation, basse température, y compris chauffe eau, chauffe bains.

Travail hors tension systématique.
Démontage de la jaquette pour réemploi.
Démontage de l'échangeur chauffage et ecs pour détartrage.
Détartrage avec produit adapté à faire valider et raccordement d'une pompe à détartrer, durée de l'opération mini de 20mn.
Changement de tous les joints d'étanchéité de l'échangeur.
Nettoyage de l'extracteur de fumées (classification C12)
Nettoyage de l'insufflateur d'air comburant (classification C13)
Nettoyage des conduits d'air comburant (classification C11)
Nettoyage du système d'allumage.
Changement des tubulures plastiques pour prise de pression.
Resserrage des connexions électriques.
Réglages de plages de fonctionnement pour le régime confort, le régime réduit.
Nettoyage à l'écouvillon de l'échangeur fumée/eau.
Réglage du mode de fonctionnement du circulateur afin que celui ne marche pas en permanence mais uniquement lorsqu'il y a une demande.
Nettoyage du siphon des condensats, remplissage en eau ensuite et contrôle du bon écoulement.
Détartrage après vidange des ballons ecs associés. Remplissage.
Démontage de la résistance électrique du ballon ecs associé à la chaudière murale.
Vérification des ancrages chaudières, et des ballons ecs, sur les murs.
Vérification de la pression de remplissage du vase d'expansion, après découplage du réseau, remplissage à l'azote, opération à inscrire sur le livret de la chaufferie principale.
Nettoyage des ventilations haute et basse.
Réglage des courbes de chauffe (à consigner).
Remplacement si nécessaire du purgeur intégré à la chaudière.
Remplacement de condensateurs.
Remplissage en eau et appoints si nécessaire (à consigner).
Contrôle de l'étanchéité des raccords (gaz et eau).
Mesure du débit gaz de la chaudière et réglage éventuel (à consigner).
Essai de mise en température de l'installation.
Contrôle du taux de monoxyde de carbone (CO) et O2 (à consigner).
Contrôle des dispositifs de sécurité de la chaudière.
Réglage des débits des émetteurs et du débit total de l'installation.
Ramonage des conduits de fumées (voir paragraphe).

Toutes ces prestations sont à réaliser tous les **6 mois.** Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année.

2.29 Opération de maintenance pour des tubes radiants gaz, aérothermes eau chaude ou gaz, ventilateurs d'extraction des fumées.

Opérations valables pour une évacuation directe, centralisée ou ventouse, à réaliser chaque année.

Travail hors tension systématique.
Utilisation d'une nacelle, mise en place.
Nettoyage à la brosse des conduits d'évacuation des produits de combustion de la sortie de chaque tube radiant jusqu'au caisson d'extraction des produits de combustion.
Vérification et contrôle des pressostats différentiels.
Nettoyage du groupe moto ventilateur et de l'ensemble réflecteur dessus et dessous.
Démontage de l'électrode d'allumage/contrôle de flamme, changement des électrodes.
Manipulation des vannes gaz.
Vérification des systèmes d'accrochage.
Nettoyage des filtres gaz.
Recherche de fuites gaz au détecteur électronique, remise d'un rapport écrit.
Nettoyage des grilles d'entrée d'air, vérification de la vacuité des grilles.
Réglage et élaboration des plannings de fonctionnement (journalier et hebdomadaire) réglage des températures à 16° pour les ateliers.
Nettoyage des sondes noires.
Peinturage antirouille des caissons, cta, supports, etc.

Toutes ces prestations sont à réaliser tous les ans. Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année.

2.30 Opération de maintenance pour des générateurs d'air chaud au fuel ou au gaz.

Travail hors tension.

Remplacement des courroies d'entraînement du ou des ventilateurs.
Réglage des tensions systématique **4 fois par an**, et à la demande du lycée.
Nettoyage mécanique des échangeurs de chaleur,
Réglage des brûleurs (voir le paragraphe concerné),
Resserrage des panneaux d'habillage,
Peinturage antirouille, décabossage,
Remise en état des poignées, systèmes de fermeture, etc.
Etanchéité de toutes les jonctions aérauliques, y compris sur les carneaux et conduits de fumées (ramonage = voir le paragraphe concerné).
Resserrage de toutes les connexions électriques.
Vérification des commandes d'arrêt d'urgence,
Peinturage antirouille des caissons, cta, supports, etc.
Vérification des dispositifs de mise en route par les utilisateurs, etc.

Toutes ces prestations sont à réaliser tous les **3 mois.** Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année.

2.31 Opération de maintenance pour les conduits de fumées et carneaux.

Conformément à la réglementation en vigueur notamment le règlement sanitaire département type dans son article 31.6, ramonage par action mécanique (hérisson) des conduits de fumées sur toute leur hauteur, **une fois par an** pour le combustible gaz, et deux fois **par an** au minimum pour le combustible fuel dont un pendant la période de chauffe. Enlèvement des dépôts, moutons de suie, etc.

Si les parois internes du conduit de fumée sont recouvertes d'une épaisseur importante de goudrons durcis au point que le ramonage devient inefficace, l'entreprise devra réaliser un débistrage (ramonage intensif) après s'être assurée que les parois du conduit résisteront à la pression mécanique de la débistreuse.

Le ramonage par produits chimiques (poudre, bûches) doit rester une aide au ramonage mécanique mais ne peut en aucun cas remplacer le ramonage mécanique, il ne doit pas faire l'objet d'un certificat de ramonage.

Lorsque l'entreprise constate la présence d'un conduit "tubé", elle devra prévoir systématiquement en pieds de conduits la fourniture et pose d'une étiquette de signalisation "conduit tubé, seuls les appareils alimentés au gaz ou au fuel domestique peuvent être raccordés au conduit" sur plaque rigide, fixée mécaniquement.

Vérification tous les 3 ans de l'étanchéité des conduit par cartouche fumigène type fumitest non toxique. Contrôle de la vacuité des conduits **une fois par an**.

A notifier sur le cahier de chaufferie. Démontage et remontage si nécessaire du conduit de fumées dans sa partie basse. Réfection des supports si nécessaire, vis inox pour toutes les fixations. Location d'une nacelle si nécessaire.

Respect de la réglementation en vigueur pour tous les travaux réalisés en hauteur. Transmission d'un certificat de ramonage au lycée et au Conseil Régional **une fois par an** par voie postale.

Δ Il sera également demandé la réalisation de 6 photos numériques format 1600*1200 pixels au minimum, vue très rapprochée (donc avec zoom optique), de toutes les sorties des conduits de fumées, des dalles béton de recouvrement, afin de visualiser l'état de ces parties, le but étant d'intervenir rapidement après avoir constaté un danger potentiel. Cette prestation devra être réalisée au plus tard 4 semaines après le démarrage du présent contrat. Les photos seront imprimées sur papier glacé qualité photo, format A4.

Carneau : conduit d'allure horizontale reliant dans un local de production de chaleur un ou plusieurs conduits de raccordement d'un générateur à un conduit de fumée.

Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année.

2.32 Opération de maintenance pour les ventilations haute et basse chaufferie et locaux techniques.

Vérification et nettoyage des ventilations haute et basse des chaufferies, sous stations, locaux techniques, etc. Lors de chaque passage. Remise en forme des ailettes pare pluies éventuellement enfoncées si les grilles sont en aluminium. Remplacement si nécessaire des vis de fixation de ces grilles.

Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année.

2.33 Opération de maintenance pour les circulateurs électriques chauffage, production d'eau chaude sanitaire, bouclage ecs, etc

Travail hors tension systématique.

Basculement automatique des pompes doubles, en vue d'équilibrer les temps de fonctionnement des circulateurs, par paramétrages soit par le système de gestion technique centralisé, soit par les régulateurs, soit par tout autre automatisme.

Remplacement des joints entre brides si nécessaire, des joints toriques sur les capuchons en bout des arbres du rotor.

Mesure et inscription **une fois par an**, des valeurs de la pression différentielle amont et aval, pour tous les circulateurs disposant de manomètre avec inscription de la marque et du type de circulateur.

Resserrage de toutes les connexions électriques, sur les circulateurs et au départ depuis les armoires électriques de commande et de régulation.

Réglages systématique des plages de fonctionnement des circulateurs, le but étant d'arrêter leur fonctionnement quand les vannes 3 voies sont totalement fermées, ou en fonction d'une température extérieure où il n'est plus nécessaire d'envoyer de l'eau chaude vers les émetteurs (radiateurs, cta, batteries, échangeurs, etc) rejoint le paragraphe Maîtrise de la demande d'électricité. Inscription sur le cahier de chaufferie des planning de fonctionnement journalier et hebdomadaire, **tous les 3 mois**, soit en local via les régulateurs, soit via le système gtc.

Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année.

2.34 Opération de maintenance pour les soupapes de sécurité chauffage et eau chaude sanitaire.

Actionnement manuel une fois par mois des soupapes de sécurité pour toutes les chaudières, et sur les ballons de stockage d'eau chaude sanitaire. Fourniture et pose en remplacement de toutes les soupapes de sécurité jusqu' au Ø 33/42 en cas de fuites constatées.

Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année.

2.35 Opération de maintenance pour les vannes d'isolement des circuits chauffage et eau chaude sanitaire.

Actionnement manuel vigoureux 2 fois par mois de toutes les vannes de chasses des points bas, des chaudières, des ballons de stockage d'eau chaude sanitaire, des accumulateurs au gaz ou au fioul produisant l'eau chaude sanitaire, afin de chasser rapidement les particules stagnantes, dépôt de tartre, etc. Chasses devant représenter 5% de la capacité de stockage.

Actionnement manuel une fois par mois de toutes les vannes d'isolement afin d'éviter le durcissement des joints, et donc la venue de fuite lorsque l'on a besoin d'isoler des circuits. On évite ainsi la "**fossilisation**" des vannes.

Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année.

2.36 Opération de maintenance pour les purgeurs automatiques en chaufferie, en sous station, en local ventilation, traitement d'eau, etc.

Fourniture et pose en remplacement de tous les purgeurs automatiques ainsi que leur vanne d'isolement en cas de présence de fuites, traces de fuites, rouilles, non fonctionnement constaté à remplacer par des purgeurs de qualité type Zeparo eXtra ZUTX25, ou équivalent ou tout inox (fourniture et pose incluse dans le contrat).

Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année.

2.37 Opération de maintenance pour les vases d'expansion, des systèmes de maintien de pression, etc (ouvert ou fermé)

Vérification tous les 3 mois de la pression de remplissage des vases d'expansion, après découplage des réseaux qui dilatent, remplissage à l'azote, inscription systématique sur le carnet de chaufferie de la valeur de gonflage.

Pour les systèmes de maintien de pression avec moteurs électriques, resserrage des connexions électriques, vérification du bon fonctionnement des manomètres de mise en route et d'arrêt des pompes.

Réglages des interfaces pour les systèmes type compresso. Vidange de l'huile une fois par an sur les compresseurs.

Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année.

2.38 Opération de maintenance pour les filtres des réseaux chauffage, eau glacée, eau chaude sanitaire, eau potable

Nettoyage **3 fois par an** des filtres à eau sur les canalisations retours ou aller ou sur les arrivées eau froide des réseaux eaux sanitaires. Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année.

2.39 Opération de maintenance pour les pots à boues, à particules magnétiques, à poches, etc.

Démontage , nettoyage des poches régénérables, remplacement des poches feutres ou autre matière, nettoyage des barreaux magnétiques, changement des joints. **Fréquence de nettoyage une fois par mois.** Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année.

Maintenance également des systèmes de dégazage des eaux de chauffage par le vide, avec compresseur (type Pneumatex Vento ou équivalent),

Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année.

2.40 Opération de maintenance pour les vannes 3 voies, vannes 2 voies, motorisées ou non, à soupape, à secteur, à papillon.

Resserrage de toutes les connexions électriques **2 fois par an**, nettoyage + lubrification des axes, peinture antirouille du corps de vannes (traces de rouilles, etc), démontage pour inspection des filtres et de l'intérieur de ces vannes, remise en place si nécessaire des secteurs internes aux vannes, resserrage des moteurs et des accouplements de vannes, essais, rapport écrit avec photos à envoyer au lycée et au Conseil Régional. Toutes ces prestations sont à prévoir **2 fois par an.**

Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année.

2.41 Opération de maintenance pour les clapets anti retour.

Dans la mesure où les clapets anti retour sont démontables et possèdent une trappe de visite, démontage pour inspection du fonctionnement de l'organe anti retour, de la boule interne, signalisation par écrit en cas de dysfonctionnement au lycée et à la Région. Prestation à faire **une fois par an.** Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année.

2.42 Opération de maintenance pour les locaux techniques (chaufferies, sous stations, locaux ventilation, locaux traitement d'eau).

Travail hors tension systématique.

Fourniture et pose en remplacement des tubes fluorescents et des capots protecteurs si hors service, des starters d'allumage, des transformateurs intégrés ou non aux appareils d'éclairage, des ampoules à incandescence, des voyants ou led de signalisation sur les armoires de commande et de régulation, des interrupteurs d'allumage, des disjoncteurs de tête, des coupe circuits de protection.

Resserrage des connexions électriques **une fois par an**. Remplacement si nécessaire des boutons de commande qui se trouvent sur les armoires de commande et de régulation.

Débouchage des siphons de sol, nettoyage systématique.

Balayage et nettoyage du sol et des socles, dessus des chaudières, équipements, armoires, etc **(3 fois par an)**. Maintien en parfait état de propreté de tous les locaux techniques. Evacuation de tous les déchets, même si ceux ci existent lors de la prise en charge des lieux. Les locaux techniques doivent être en parfait état de propreté y compris les équipements. Remplissage des bacs à sable pour les chaufferies fuel, ajout si absence des pelles, etc.

Peinturage de tous les points de rouille, corrosion, etc une fois par an, et dès apparition.

Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année.

2.43 Opération de maintenance pour l'éclairage, les blocs autonomes d'éclairage de sécurité situés en chaufferie, en sous station, en local technique ventilation et traitement d'eau.

Travail hors tension systématique.
Remplacement si nécessaire des tubes fluorescents, des ballasts, des starters, des interrupteurs d'allumage/extinction en chaufferie/sous station, local traitement d'eau, local ventilation, etc.

Remplacement des ampoules ou tubes des blocs autonomes d'éclairage de sécurité. Signalisation par **courrier postal** au lycée et à la Région pour tout bloc autonome défectueux qui serait à remplacer, en renseignant précisément le lieu.

Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année.

2.44 Opération de maintenance pour les systèmes de traitement d'eau, système anti tartre, adoucisseur, sels, bacs, etc

Travail hors tension systématique.
Remplacement de tous les joints **une fois par an**.

Nettoyage et désinfection du bac saumure et de l'adoucisseur **une fois par an**.

Réglages de la fréquence des régénérations, remplissage en sel à la charge de l'exploitant (fourniture et pose), et toutes mesures nécessaires au parfait fonctionnement des équipements.
Remplacement des cartouches si appareil de type micro électrolyse (AQATotal ou équivalent) une fois par an.
Remplacement également une fois par an des cartouches des filtres sur les arrivées eau froide, type claropur ou équivalent.
valeur mesurée de la dureté de l'eau avant et après traitement,
valeur de réglage des vannes de cépage,
valeurs de réglage de ou des adoucisseurs,
inscription des quantités de sels ajoutés, la marque du fabricant de sel, le type précis du sel ajouté, le type et la marque précise de produit détartrant et du passivant,
le mode de régénération de ou des adoucisseurs (chronométrique, volumétrique ou volumétrique différé),

Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année.

2.45 Opération de vérification et de mesure de la qualité des eaux distribués après réchauffage.

Analyse de la dureté de l'eau **2 fois par an** (TH), avant et après traitement par adoucisseur. Inscription obligatoire sur le carnet de chaufferies. Analyse de l'eau brute et traitée.

Analyse également du PH, de la coloration, de la conductivité à 25°, du TH en °f, du TA en °f, du taux de chlorures en mg/l, du tau de phosphates, du cuivre, du fer filtré.
Mesures en vue de rechercher la présence de légionelloses, et ce **2 fois par an** sur deux points (en partie basse des ballons de stockage et en bout des réseaux de distribution) soit 4 mesures. **Lettre détaillée avec plan à envoyer ou lycée et au Conseil Régional. Première série de mesure mi décembre de chaque année. La seconde série de mesure mi juin de chaque année.**

Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année.

2.46 Opération de relevage des compteurs d'énergie, d'eau froide, d'eau chaude, des compteurs gaz et intervention sur les blocs gaz, détendeurs, etc

Une fois par mois : Relevé des index des compteurs de remplissage en eau des installations de chauffage, des compteurs d'eau froide, des compteurs d'eau chaude, des compteurs de gaz alimentant les chaufferies, des compteurs de chaleur, des compteurs d'énergie sur les installations solaires, les compteurs des brûleurs, etc.

Réarmement des détendeurs après vérifications de sécurité (détendeurs principaux, secondaires, etc). Réarmement des blocs de sécurité après vérifications, à noter obligatoirement dans le carnet de chaufferie.

Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année.

2.47 Opération de maintenance pour les disconnecteurs antipollution.

Conformément à la réglementation en vigueur, l'entreprise devra prévoir de vérifier **une fois par an,** le bon fonctionnement des clapets anti retour, des disconnecteurs à zone de pression réglable.

Date de la vérification à renseigner obligatoirement sur le cahier de chaufferie ou de sous station. Attestation écrite à transmettre par courrier postal à l'intendant du lycée et au Conseil Régional afin de le classer dans le registre du lycée.

Rappel de la Circulaire du 9 août 1978 (J.O. du 13/09/78)

TITRE 1 :
Les eaux destinées à la consommation humaine.

Article 16 : -Technique sanitaire "les installations d'eau ne doivent pas être susceptibles, du fait de leur conception ou de leur réalisation de permettre, à l'occasion de phénomène de retour d'eau la pollution du réseau public d'eau potable ou de réseau intérieur de caractère privé; par des matières résiduelles ou des eaux nocives ou de toutes substances non désirables"

Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année.

2.48 Opérations sur les régulateurs de chauffage, horloges.

2 fois par an, l'entreprise devra régler les horloges internes de tous les équipements thermiques. Elle devra également annoter en début de saison de chauffe, tous les paramètres de fonctionnement des régulateurs de chauffage ou de climatisation, (températures, période de mise en route, mode confort, mode réduit, hors gel), toutes les températures de réglage, à annoter systématiquement dans les cahiers de maintenance et à **transmettre par courrier postal** tous ces réglages au lycée et au Conseil Régional, **une fois par an.**

Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année.

2.49 Opérations de maintenance sur les groupes électrogènes.

Vérification des niveaux d'huile une fois par mois.
Contrôle de température et de pression de fonctionnement.
Vérification d'étanchéité des circuits (air, huile, carburant, échappement, liquide de refroidissement).
Contrôle de la tension de l'alternateur et vérification de l'isolement.
Vérification de la pompe de remplissage d'huile.
Contrôle et nettoyage des pièges à son.
Vidange une fois par an et remplacement de ou des cartouches des filtres à huile.
Remplacement des filtres à air, une fois par an.
Peinturage antirouille haute température.
Réfection des supports.
Resserrage des connexions 6 fois par an, travail hors tension.

2.50 Pour les chaudières à combustibles bois.

Sur les centrales hydraulique de l'extracteur à échelles,

TRAVAUX	JOURNALIER	MENSUEL	SEMESTRIEL
Contrôler le fonctionnement des échelles	☆		
Contrôler la non accumulation du produit dans le transporteur	☆		
Nettoyage de la cellule de niveau du transporteur	☆		
Nettoyer les tasseaux fixes			☆
Contrôler l'absence de fuites sur le circuit hydraulique	☆		
Contrôler la pression de fonctionnement de la centrale hydraulique	☆		
Contrôle des vérins et des têtes d'échelles		☆	
Nettoyer le moteur électrique		☆	
Contrôle niveau huile centrale hydraulique		☆	
Contrôler la sécurité T°C huile centrale hydraulique		☆	
Remplacer le filtre de la centrale hydraulique			☆
Vidange et remplacement huile de la centrale hydraulique			☆

Sur les transporteurs d'alimentation à raclettes.

TRAVAUX	JOURNALIER	MENSUEL	SEMESTRIEL	ANNUEL
Contrôler le niveau de remplissage du bac de récupération de sciures fines, situé sous le transporteur.	☆			
Graisser les paliers flasques + tendeurs		☆		
Dépoussiérage de l'élément moteur.		☆		
Contrôler la sécurité anti-bourrage		☆		
Contrôle et réglage des patins d'usure.			☆	
Contrôle et tension des chaînes de manutention.			☆	
Vidange et remplacement huile motoréducteur.				☆

Sur les clapets d'introduction.

TRAVAUX	JOURNALIER	MENSUEL	SEMESTRIEL	ANNUEL
Contrôler l'absence de fuites sur les circuits hydrauliques.		☆		
Contrôler le fonctionnement du détecteur de position.		☆		
Graisser les paliers flasques		☆		

Sur les poussoirs d'introduction

TRAVAUX	JOURNALIER	MENSUEL	SEMESTRIEL
Contrôler le niveau de remplissage du bac de récupération des fines situé sous le poussoir.	☆		
Contrôler le fonctionnement de la soupape thermique.	☆		
Réglage des patins d'usure.		☆	
Contrôler l'absence de fuites sur le circuit hydraulique	☆		
Nettoyage de la cellule infrarouge.	☆		
Contrôler la pression de fonctionnement de la centrale hydraulique	☆		
Nettoyer le moteur électrique		☆	
Contrôler la sécurité T° huile		☆	
Contrôle niveau huile centrale hydraulique		☆	
Remplacer le filtre de la centrale hydraulique			☆
Vidange et remplacement huile de la centrale hydraulique			☆

Sur l'avant foyer.

TRAVAUX	JOURNALIER	HEBDOMADAIRE	MENSUEL	SEMESTRIEL	ANNUEL
Vérifier le fonctionnement des grilles	☆				
Contrôler s'il n'y a pas accumulation anormale de mâchefers en bout de grille	☆				
Contrôler l'étanchéité à la fumée des portes de ramonage	☆				

TRAVAUX	JOURNALIER	HEBDOMADAIRE	MENSUEL	SEMESTRIEL	ANNUEL
Procéder au nettoyage sous grille par les portes d'accès, placées à droite et à gauche du socle			☆		
Contrôler l'état des barreaux du plan de grille et du châssis support				☆	
Contrôle l'étanchéité de la porte foyer	☆				
Procéder au nettoyage au-dessus de la voûte			☆		
Contrôler l'état du béton réfractaire				☆	

Sur l'échangeur

TRAVAUX	JOURNALIER	HEBDOMADAIRE	MENSUEL	SEMESTRIEL	ANNUEL
Vérifier la propreté des tubes du premier et deuxième parcours. * La fréquence de ramonage est fonction de la nature du produit brûlé.		☆			
Procéder par l'intermédiaire du trou de poing, situé entre les deux portes foyer et échangeur à un contrôle d'encrassement de boue ou de tartre de l'échangeur					☆

Nettoyage de la voûte et des tubes de fumées

Arrêt de la chaudière
(Selon procédure du manuel)

Attendre le refroidissement de la chaudière
(Réduction du feu dans le foyer)
(Environ 1 à 2 heures)

Ouverture des portes foyer et de ramonage

Vérification visuelle du dépôt de suies et de cendres :

- si il y a un dépôt de suies dans les tubes fumées passer l'écouvillon sur le 1er et 2 ème parcours.
- si il y a un dépôt de cendres sur la voûte : évacuer là en passant la raclette.

* Si possible procéder en même temps au nettoyage du dépoussiéreur et de la grille.

Fermer les portes du foyer et de ramonage

Mise en marche chaudière
(Selon procédure du manuel)

Sur les dépoussiéreurs de fumées

TRAVAUX	HEBDOMADAIRE	MENSUEL	ANNUEL
Vérifier le niveau des suies de la partie haute des cyclones (trappe de visite)	☆		
Contrôler la température des fumées. • En cas d'élévation anormale de la température, procéder à une vérification de l'état de propreté des ailettes des cyclones par l'intermédiaire de la trappe de visite et procéder à un nettoyage si nécessaire		☆	
Vérifier le fonctionnement du clapet de régulation de dépression		☆	
Vérifier l'état des courroies d'entraînement de la turbine de l'extracteur fumées		☆	
Graissage des paliers de l'extracteur fumées		☆	

En plus, vérifier le non colmatage de la partie basse du cyclone, une fois par mois. Nettoyage également de la turbine de l'extracteur fumées, deux fois par an.

Sur les grilles et les centrales hydraulique de la grille.

TRAVAUX	JOURNALIER	MENSUEL	SEMESTRIEL
Contrôler l'absence de fuites sur le circuit hydraulique	☆		
Contrôler la pression de fonctionnement de la centrale hydraulique	☆		
Contrôle niveau huile centrale hydraulique		☆	
Contrôler la sécurité T°C huile centrale hydraulique		☆	
Graissage des galets de grille			☆
Contrôler les paliers fontes du vérin de grille.			☆
Nettoyer le moteur électrique		☆	
Remplacer le filtre de la centrale hydraulique			☆
Vidange et remplacement huile de la centrale hydraulique			☆

Air primaire et secondaire :

TRAVAUX	JOURNALIER	MENSUEL	SEMESTRIEL	ANNUEL
Nettoyage de la sonde d'oxygène		☆		
Procéder au nettoyage des turbines des ventilateurs primaire et secondaire.			☆	
Dépoussiérer les éléments des moteurs.			☆	
Contrôler l'encrassement du dépoussiéreur fumée			☆	

Sur les transporteurs à cendres

TRAVAUX	JOURNALIER	MENSUEL	SEMESTRIEL	ANNUEL
Vérifier le niveau des déchets dans la benne.	☆			
Vérifier le fonctionnement du transporteur à cendres.	☆			
Vérifier le niveau de l'eau dans le transporteur à cendres	☆			
Vérifier la bonne extraction des cendres au niveau de la remontée en voie sèche.	☆			
Contrôler la tension de la chaîne et la retendre si nécessaire (au moyen de la pompe hydraulique)		☆		
Vidange et remplacement huile du motoréducteur.				☆
Changer la cartouche de graisse				☆

Pour les systèmes de dépression foyer avec variateur

TRAVAUX	JOURNALIER	MENSUEL	SEMESTRIEL	ANNUEL
Contrôler la valeur de la dépression sur l'indicateur à colonne de liquide	☆			
Contrôler le fonctionnement du variateur de l'extracteur de fumées	☆			

Autres taches à réaliser :

Remplacement de la sonde d'O2.
Resserrage de tous les connecteurs électriques.
Resserrage des servomoteurs.
Manœuvre de toutes les vannes d'isolement.
Ramonage du carneaux de fumées et du conduit.
Peinturage antirouille de toutes apparition de rouille, notamment sur le décendreur extérieur.
Le dépoussiérage de tous les composants en chaufferie (armoire, brûleurs gaz, etc).

2.51 Piscines et patinoire (uniquement pour le lycée de Font Romeu) y compris prise en compte des autres prestations détaillées présentes dans ce contrat.

Pour le lycée de Font Romeu qui possède un bassin de 25m, un second de 50), et afin de mettre ce bâtiment à la disposition des différents utilisateurs dans les meilleures conditions d'hygiène et de sécurité, les bassins sont inclus dans le contrat pour la conduite, l'entretien et l'exploitation des installations techniques de chauffage, de ventilation et de traitement des eaux (traitement des réseaux chauffage par produits filmogène type Permocentral notamment en fourniture et pose).

Le titulaire du présent contrat assurera, la conduite, la surveillance et l'entretien des installations de traitement de l'eau des bassins, le chauffage de l'eau des bassins, la production et la distribution de l'eau chaude sanitaire, et le chauffage des locaux ainsi que le renouvellement d'air, avec contrôle d'hygrométrie.

Les produits de traitement et de contrôle de l'eau sont à la charge du titulaire du présent contrat.

La température des bassins intérieurs (grand et petit bassins) devra être de 27°C +/- 1 °C. Afin d'éviter les variations importantes de la température de l'eau des bassins, les apports journaliers se feront en fin de soirée et le nettoyage des filtres hebdomadairement ou selon besoin.

Les horaires de fonctionnement devront être demandés en début de saison de chauffe aux responsables du lycée ou de l'équipement.

La température de l'eau chaude sanitaire devra être de 55°C au minimum et ce toute l'année. Les opérations de désinfection annuelle des producteurs d'ECS seront établies suivant un planning validé par le lycée. Ces opérations devront être réalisées pendant les arrêts techniques.

zone	Température à tenir en °C	Humidité relative	Horaires de fonctionnement
Foyer	19		De 7h à 21h tous les jours.
Externat sud	19		De 5h00 à 21h00 tous les jours sauf dimanche
Externat Nord	19		De 5h00 à 21h00 tous les jours sauf dimanche
Préau 1	14		De 7h à 17h tous les jours.
Préau 2	14		De 7h à 17h tous les jours.
Administration	19		De 7h à 20h tous les jours.
Tour Sud	19		Permanent
Tour Centre	17		Permanent
Tour nord	19		Permanent
Proviseur	18		De 5h00 à 21h00 tous les jours.
Logements	20		Permanent
Gymnase	14		De 14h00 à 17h00 et de 22h00 à 5h00 le lundi, mardi, jeudi et vendredi.
Musculation	14		
Judo	16		
Escrime	15		De 14h00 à 19h30 du lundi au vendredi, de 8h00 à 12h00 le samedi
Vestiaires	18		De 8h00 à 19h00 tous les jours
Internat sud	19		De 17h00 à 8h30 le lundi, mardi, jeudi et vendredi. De 14h00 à 8h30 le mercredi et le samedi. De 11h00 à 8h30 le dimanche
Infirmerie	19		
Réfectoire	17°C		De 5h00 à 20h00 tous les jours
Bassin piscine de 50 m	Eau à 27,5°C et air à 27°C.	70%	
Bassin piscine de 25 m	Eau à 27,5°C et air à 27°C.	70%	

Ce planning pourra être modifié à la demande des responsables du lycée et des équipements concernés **autant de fois que nécessaire**. Hors occupation les températures en réduit seront de 4°C en moins par rapport aux températures normales.

Nota important concernant le détail des prix du DPGF pour le lycée de Font Romeu, l'entreprise devra prévoir de détailler FORTEMENT et clairement le coût des postes de conduite et d'entretien pour :l

- La chaufferie centrale au fuel actuellement (projet de rénovation en cours)
- Le groupe électrogène de sécurité.
- La sous station gymnase
- La sous station préau
- La sous station externat
- La sous station internat
- Le bassin de 25 mètres.
- Le bassin de 50 mètres.
- La patinoire
- La production ECS Solaire
- Le local traitement d'eaux piscine.

2.52 Calculs des rendements de combustion

Pour toutes les chaudières en vue de respecter la réglementation en vigueur (notamment le décret n° 98-817 du 11 septembre 1998), **fournir 2 fois par an** (15 décembre et 15 mars) en période de chauffe un calcul de rendement pour chaque générateur **y compris pour les générateurs de puissance inférieure à 400kW et les chaudières murales.**

Si certains petits équipements sont manquants sur les générateurs, l'entreprise devra la fourniture et pose notamment les thermomètres des fumées, un par carneau.

Lettres avec rendements et travaux réaliser à envoyer systématiquement au lycée et au Conseil Régional.

Mesures devant figurer sur ce ou ces rapports : température fumées, oxygène (O2), oxyde de carbone (CO), dioxyde de carbone (CO2), température aller, et température retour, ‰ excès d'air, température ambiante, oxyde nitrique NO, dioxyde sulfurique SO2, dioxyde sulfurique NO2, hydrocarbures imbrûlés, pression/tirage en mb + calcul réel du NOX possible (NO + NO2).

Rappels des contrôles et inspections qui sont exigés par les réglementations mentionnées ci-après :

- aux termes des dispositions du décret n° 98-817 du 11 septembre 1998 relatif aux rendements minimaux et à l'équipement des chaudières de puissance comprise entre 400 KW et 50 MW, l'exploitant doit s'assurer périodiquement que le rendement caractéristique de la chaudière respecte certaines valeurs minimales. (y compris pour les générateurs de puissance inférieur à 400kW choix de la Région LR.)

- le décret n° 98-833 du 16 septembre 1998 impose des contrôles périodiques des installations consommant de l'énergie thermique dont la puissance est supérieure à 1 MW.

- au titre du décret du 13 décembre 1999, les générateurs de vapeur ou d'eau surchauffée doivent faire l'objet d'une inspection périodique.

  - le contrôle des émissions d'oxydes de soufre, d'oxydes d'azote et de poussières des installations classées soumises à déclaration ou à autorisation sous la rubrique 2910 est régi par l'arrêté du 25 juillet 1997.

Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année.

2.53 Opération de mise en place de signalétique.

Etiquetage de tous les équipements par bandes autocollantes de hauteur mini 4 cm. Exemple : "mitigeur ecs", "circuit Nord", "circuit Est", "circuit Administration", "canalisation gaz", "chaufferie", "vanne de coupure d'urgence gaz", sous stations, etc.

Tous les équipements présents en chaufferie, locaux techniques, sous stations devront être étiquetés **au plus tard 3 mois** après le début de la première saison de chauffe.

Pour toutes les vannes gaz, fourniture et pose de panneaux de signalisation sur le modèle suivant, à modifier en adaptant le nom du lycée, ce qui est coupé par la fermeture de cette vanne (chaufferie, labo, etc on doit être précis), le numéro d'urgence gaz.

Ces plaques devront être **en métal épaisseur 3 mm type dibond, format A4** (21*29,7cm) 6 fixations mécaniques par plaques et vis anticorrosion pour éviter les coulures de corrosion+ collage intensif.

Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année.

2.54 Remplissage des réseaux, purges, suite à intervention entreprises.

En cas d'intervention extérieur par une entreprise sur les installations thermiques, le titulaire du présent contrat devra obligatoirement écrire au lycée pour signaler les interactions engendrées sur les équipements thermiques, par exemple la vidange des réseaux, les coupures gaz, électriques, etc.

En cas de non transmission d'information au lycée, le titulaire du présent contrat devra assurer la remise en route complète et sécurisée des installations (remplissages, purges, etc).

Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année.

2.55 Opération de peinturage.

L'entreprise titulaire du présent contrat devra systématiquement traiter les points de corrosion (existants et à venir) qui peuvent apparaître sur tous les équipements propres au génie

climatique. Brossage obligatoire avant application de deux couches de peinture antirouille exempte de plomb et de chromate. **Une fois par an.**

Peinturage deux couches antirouilles des portes d'accès chaufferies/ sous stations/ locaux techniques (les deux faces). **Une fois par an.**

La peinture sera de type VigorFer ou équivalent aux résines alkhydes, épaisseur de 100 microns minimum. Couleur de la façade obligatoire.

Peinturage également (3 couches) du sol et des socles de toutes les chaufferies, sous stations, locaux techniques contenant des équipements thermiques, nettoyage, brossage, application d'un primaire d'accrochage, fiche technique et couleurs à faire obligatoirement valider par le Conseil Régional. Couleur grise à proscrire, couleur RAL1021

Peinture de toutes les canalisations acier ou cuivre pour toutes les canalisations véhiculant du gaz (naturel, propane, acétyléne, oxygéne), deux couches antirouille à appliquer après brossage, couleur jaune ocre réglementaire, protection systématique du sol et des murs de façades. Peinturage antirouille couleur rouge des coffrets abritants des vannes de coupure gaz (sans peindre les verres évidement) , refixation et changements de fixations si nécessaires.

Peinturage antirouille également des portes secondaires, des échélles, crinolines et main courantes dans la mesure ou ces échélles permettents l'accès à des équipements thermiques ou se trouvent dans les locaux techniques. Peinturage également de tous les supports 2 couches.

Peinturage 2 couches des trappes d'accès, des trappes des silos, après brossage et forte préparation, une fois par an. Y compris les portillons, vérins, charniéres, etc.poulie

Protection anti-corrosion + élaborée.

Toutes les canalisations passant éventuellement dans des locaux humides seront traitées par bande type denso "grasse" à base de produits bitumineux. Cette précaution étant nécessaire afin d'éviter la corrosion des canalisations par les eaux de lavage. Prestation à réaliser à la demande par le lycée ou par le Conseil Régional et sans plue value.

Au dessus des portes d'accès aux locaux techniques, chaufferies, sous station, mise en place de bavettes aluminium afin d'éviter le ruisselelemnt des eaux de pluies sur les portes. Largeur mini par rapport à la façade de 15 cm, épaisseur de la tole en acier galvanisé à chaud de 3 mm mini.

Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année.

2.56 Gtc

Le système de GTC en place n'est qu'un outil **parmi tant d'autres**, l'exploitant pourra et devra accéder sur place à l'ordinateur permettant la gestion des différents équipements.

Le poste en lui même ne doit pas faire l'objet d'un contrat de maintenance ou de prestations, les mises à jours du système, son éventuel " débuggage" seront pris en charge directement par le lycée ou le Conseil Régional, après que l'exploitant ai fait part par écrit des points techniques à améliorer sur le système GTC (rapport très détaillé à fournir)

En l'absence de GTC ou en cas de GTC en panne, l'exploitant devra assurer la conduite des installations en local, ainsi que l'ensemble des prestations de maîtrise de l'énergie demandées.

Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année.

2.57 Sondes de mesure

Resserrage des connexions de toutes les sondes de mesures nécessaires aux équipements thermiques, ou au système gtc.

Mesure de leur valeur de référence (par exemple PT100 = 100 ohms), déplacements des sondes extérieures si nécessaire afin de les placer sur des murs de façades orientées au nord, y compris câblage avec fourniture et pose (150ml max), etc. Etalonnage des ces sondes à la demande du lycée ou du Conseil Régional, autant de fois que nécessaire.

Graissage et ajout de pâte conductrice dans les gaines type doigt de gant, etc. Prestations à réaliser **une fois par an** et à notifier dans les cahiers de maintenance.

Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année.

2.58 Variateurs de vitesse

L'entreprise titulaire du présent contrat devra prévoir le réglage complet des variateurs de vitesse présents sur les équipements thermiques. Dépoussiérage complet externe et interne, hors tension, changement des filtres, resserrage des connexions électriques.

Relevé et inscription sur le cahier de chaufferie (+ rapports annuels) de tous les paramètres de fonctionnement, et ENCOURAGEMENT à faire "tourner" les équipements terminaux de manière optimale, **car le fait de diviser par deux les vitesses de rotations permet de diviser par 8 la consommation électrique de ces équipements.**

Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année.

2.59 Opération de maintenance et de vérifications des appareils de levage propre aux équipements thermiques.

Vérifications réglementaires des appareils de levage, certificat à produire, etc. **Une fois par an**. Graissage. Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année.

2.60 Propreté des locaux

L'entreprise titulaire du présent contrat devra tenir les lieux ou se trouvent les équipements thermiques en parfait état de propreté, balayage mini **une fois par mois**. Nettoyage des grilles d'entrées d'air (ventilations basse et haute).

Nettoyage complet des équipements et des canalisations (dessus de calorifugeage) et ce **4 fois par an au minimum**. Nettoyage et balayage également **une fois par mois** de l'accès aux chaufferies et sous stations, et locaux techniques. Un défaut d'entretien est une faute importante qui engendre la résiliation du contrat.

Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année.

2.61 Combustibles liquides, stockage gazeux, etc

Le titulaire devra la vérification et l'entretien de tous les systèmes de sécurité propres aux cuves de stockage du fuel, de propane, GPL, GNV, éventuellement présentes sur les lycées.

- Surveillance de l'étanchéité, des jauges,
- des dispositifs réglementaires, des plaques signalétiques avec remplacement éventuel,
- des évents,
- des vannes de police,
- des limiteurs de remplissage,
- des systèmes de désamorçage,
- des niveaux de fluide témoin (double enveloppe), de l'état extérieur, peinture, calorifugeage,
- de l'état des revêtements,
- des prises de terre,
- de la présence d'eau dans la ou les cuves,
- le nettoyage des crépines,
- le nettoyage des puisards et cuves de rétention.
- Surveillance des poste de détente et de comptage,
- Surveillance des appareillages de sécurité
- Surveillance et réglage de la pression de détente,
- Remplacement de détendeur
- Pour le fuel réglage de la température de traçage,

Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année.

2.62 Directive Atex sociale à prendre en compte obligatoirement.

En plus des activités notoirement à risque (pétrochimie, silos à grains, industrie de transformation du bois…), les textes réglementaires **ATEX concernent également les chaufferies (gaz ou fioul),** les sites où sont stockés des liquides inflammables (solvants, peintures), les équipements utilisant dans certaines conditions des liquides combustibles (fioul, huiles..), les activités impliquant des gaz inflammables de type acétylène, propane ou hydrogène, les opérations de charge de batteries, les manipulations de billes de polyéthylène,…

De fait en accord avec la directive Atex sociale n° 99/92/CE qui est entrée en application totale depuis le 1 er juillet 2006, l'entreprise titulaire du présent contrat devra :

- Procéder à une évaluation des risques spécifiques de manière à empêcher la formation d'atmosphères explosives, évitez l'inflammation d'atmosphères explosives, et atténuer les effets d'une explosion dans l'intérêt de la santé et la sécurité des travailleurs.
- Transcrire les résultats de cette évaluation dans un document spécifique appelé **DRPCE** (Document Relatif à la Protection Contre les Explosions).
- Délimiter, selon les résultats, les zones à risque (Zones 0/1/2 ou 20/21/22 voir tableau ci après)
- Engager les mesures techniques et organisationnelles de sécurité adaptées.
- Conseil et assistance au chef d'établissement pour la définition des mesures techniques et organisationnelles pour la diminution des risques ATEX.
- Formation du personnel (du lycée et/ou de l'entreprise) intervenant en zone ATEX, formation à la maîtrise du risque explosion.
- Définition des zones à risques ATEX et optimisation du zonage.
- S'équiper de matériels conformes à la directive Atex 94/9/CE connue aussi sous le nom de directive Atex100a.
- Coordonner les différents intervenants sur les zones Atex.

Le **DRPCE** devra faire apparaître :

- ➔ que les risques d'explosion ont été identifiés et évalués,
- ➔ que des mesures adéquates sont et seront prises pour atteindre les objectifs réglementaires,
- ➔ quels sont les emplacements classés en zones (avec leurs volumes),
- ➔ quels sont les emplacements auxquels s'appliquent les prescriptions réglementaires.
- ➔ que les lieux et les équipements de travail sont conçus, utilisés et entretenus en tenant dûment compte de la sécurité,
- ➔ que des dispositions ont été prises pour que l'utilisation des équipements de travail soit sûre.

Le résultat de cette évaluation à réaliser dès le commencement de ce contrat devra être envoyé au lycée et au Conseil Régional, **au plus tard 2 mois** après la prise en charge des installations.

Quelques rappels sur les Atex (atmosphère explosive)

Une atmosphère explosive est ainsi nommée lorsque sa composition habituelle n'est pas explosive mais par suite de circonstances prévisibles, elle peut varier de telle façon qu'elle devienne explosive.

Une atmosphère explosive est un mélange avec l'air, dans des conditions atmosphériques, de substances inflammables sous forme de gaz, vapeurs ou poussières dans lequel, après inflammation, la combustion se propage à l'ensemble du mélange non brûlé. Par exemple : rupture d'une canalisation, défaillance mécanique, rupture électrique, conditions météorologiques ou encore charge électrostatique..

Classification des zones des atmosphères explosives.

Zone		Niveau du risque	Appareils Utilisables*
Gaz	Poussières		
Zone 0	Zone 20	Emplacement où une atmosphère explosive est présente en permanence, pendant de longues périodes ou fréquemment	Catégorie 1
Zone 1	Zone 21	Emplacement où une atmosphère explosive est susceptible de se présenter occasionnellement en fonctionnement normal	Catégories 1 ou 2
Zone 2	Zone 22	Emplacement où une atmosphère explosive est susceptible de se présenter en fonctionnement normal ou, si elle se présente néanmoins, elle n'est que de courte durée	Catégories 1, 2 ou 3
*Ces catégories d'appareils sont définies dans la directive 94/9/CE			

Rapport écrit avec photos à fournir et à envoyer au Conseil Régional et au lycée chaque année avant le 01 juin de chaque année.

2.63 Liste non exhaustive des installations devant être prises en charge.

Voir les pièces annexes telles que schémas de principe, plans, tableaux, etc. à compléter obligatoirement par la visite obligatoire sur les lycées. Tous les équipements existants à la date du présent contrat sont à prendre en charge.

2.64 Rapports d'exploitation écrits annuels, (transparence technique et pédagogique FORTE)

Dans un souci de **transparence technique forte** sur les prestations réalisées par le titulaire du présent cahier des charges, le prestataire devra **une fois par an**, rédiger un rapport très détaillé reprenant en totalité la description des opérations réalisées, rapport clair et concis, sans emploi d'acronyme, raccourcis, etc afin d'être compris par du personnel non professionnel, **en ajoutant OBLIGATOIREMENT des photos numériques sur support papier 100 gr/m2 format A4 (4 photos maxi par feuille A4)**, notamment afin de justifier de la parfaite réalisation des opérations listées sur le présent cahier de charges, par exemple, détartrage d'épingle ecs, changement de joints sur des échangeurs, etc.

De manière général, ces rapports devront reprendre toutes les informations demandées dans les prestations des paragraphes précédents et ce poste par poste.

De même devront figurer sur ces rapports les index relevés sur tous les compteurs d'énergies, d'eau froide en chaufferie, eau chaude, gaz, électrique, tels que demandé aux paragraphes concernés.

Ces rapports devront systématiquement être envoyés par **courrier postal** à l'attention des Proviseur des lycées, ainsi qu'au service de la Direction de l'Education, ces rapports devront être transmis avant le 01 juin de chaque année.

La non transmission de ces rapports justifiera à lui seul la résiliation totale du contrat de maintenance.

2.65 Réunions de mise au point

A la demande du lycée ou du Conseil Régional Languedoc Roussillon, le titulaire devra prévoir de déléguer le technicien et le responsable technique de l'entreprise afin de faire le point sur les installations et leur maintenance.

Cette demande de réunion de mise au point pourra émaner du lycée ou du Conseil Régional, avec un préavis de 1 semaine minimum (télécopie, courrier postal).

En cas d'absence du représentant de l'entreprise le lycée ou le Conseil Régional pourra résilier le contrat de maintenance en cours pour le lycée concernée.

De même présence obligatoire à la demande du lycée lors des visites de vérification périodiques du bureau de contrôle et accompagnement du vérificateur pendant toute la visite.

Fin du CCP hors plans, schémas et annexes qui font obligatoirement partie des pièces contractuelles.