



MARCHÉ DE SERVICES
"EXPLOITATION-MAINTENANCE ÉNERGÉTIQUE"
MARCHE A PROCEDURE ADAPTEE
CAHIER DES CLAUSES PARTICULIERES

Durée du marché

1^{er} janvier 2010 – 30 juin 2010

avec éventuellement 2 mois supplémentaires

OBJET : Exploitation d'une chaufferie automatique bois-énergie avec ses chaudières d'appoint-secours, d'un silo de stockage de bois déchiqueté et d'un réseau de chaleur

à Scey-sur-Saône-et-Saint-Albin

Maître d'ouvrage

REGIE de EnR

SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'ENERGIE

DU DEPARTEMENT DE LA HAUTE-SAONE

20 avenue des Rives du Lac 70000 Vaivre-Et-Montoille

Tél. 03.84.77.00.00 – Fax. 03.84.77.00.01

E-mail : contact@sied70.fr

SOMMAIRE

ARTICLE 1 -	CONSISTANCE DES INSTALLATIONS A EXPLOITER.....	3
ARTICLE 2 -	DONNEES GENERALES D'EXPLOITATION	3
2.1	duree du contrat de mise en service.....	3
2.2	Données climatiques	4
2.3	Besoins à satisfaire	4
2.4	Régime de température du réseau primaire	5
2.5	Continuité du service.....	5
2.6	Nature et caractéristiques du bois	5
2.7	Limite de prestation en sous-station.....	6
ARTICLE 3 -	OBLIGATIONS ET RESPONSABILITES DE LA REGIE DES ENR ET DE LA COMMUNE DE SCEY-SUR-SAONE-ET-SAINT-ALBIN.....	6
3.1	Obligations générales.....	6
3.2	Livraison du combustible bois	6
3.3	surveillance, entretien des installations.....	7
ARTICLE 4 -	OBLIGATIONS ET RESPONSABILITES DU TITULAIRE	7
4.1	OBLIGATIONS GENERALES DU TITULAIRE	7
4.2	CONDITIONS D'EXECUTION DES PRESTATIONS.....	8
4.3	ENERGIES PRIMAIRES	8
4.4	LIVRAISONS DE CHALEUR.....	8
4.5	TELEGESTION	8
4.6	SURVEILLANCE ET ENTRETIEN.....	9
4.7	GROS ENTRETIEN - GARANTIE TOTALE	16
4.8	RAPPORT DE FIN DE MARCHE	16
ANNEXE 1 :	CONSISTANCE DES INSTALLATIONS A EXPLOITER	17
ANNEXE 2 :	OPERATIONS DE CONTROLE ET D'ENTRETIEN	21

ARTICLE 1 - CONSISTANCE DES INSTALLATIONS A EXPLOITER

Les installations sont décrites dans l'annexe 1 du présent Cahier des Charges « Consistance des Installations à Exploiter ».

Rappel :

Le champ d'application de ce marché comprend :

- la chaudière bois, ses matériels et équipements de manutention du combustible et d'évacuation des cendres de bois,
- les deux chaudières fuel, le stockage de combustible fuel domestique et son réseau d'alimentation,
- l'intégralité des équipements périphériques présents en chaufferie, y compris conduits de fumées, alimentation électrique, armoires électriques, équipements de défense incendie (DI), télésurveillance, télégestion,
- les équipements hydrauliques et électriques présents en sous-stations (8),
- les différents comptages d'énergie présents en chaufferie et en sous-stations,
- le réseau de chaleur,
- l'assistance de la Régie des EnR aux démarches administratives et réglementaires auxquelles ces installations sont et seront soumises.

L'Entreprise est réputée avoir une parfaite connaissance des installations de production et de distribution calorifique, et tous les renseignements sur les équipements à entretenir et disposera, en chaufferie de l'ensemble des DOE remis par les entreprises adjudicatrices des lots techniques.

L'Entreprise ne pourra en conséquence se prévaloir d'aucune difficulté imprévue ou méconnaissance de ces installations.

Il est rappelé que l'Entreprise titulaire sera associée en préalable à la prise en charge de l'exploitation, aux phases d'essais de performances et de réception du marché de travaux.

Si l'Entreprise juge sous sa responsabilité, que ces installations nécessitent avant cette prise en charge, soit des travaux de remise aux normes, soit des travaux d'adaptation, il lui appartiendra de présenter à l'appui de sa soumission, un état détaillé et contradictoire de ces travaux.

ARTICLE 2 - DONNEES GENERALES D'EXPLOITATION

2.1 DUREE DU CONTRAT DE MISE EN SERVICE

Le marché porte sur une durée de six mois (6 mois) s'étendant du 1^{er} janvier au 30 juin 2010, éventuellement reconductible de 2 périodes successives d'un mois.

La chaufferie et le réseau de chaleur fonctionneront toute la saison pour assurer les besoins en chauffage de huit sous-stations et les besoins en eau chaude sanitaire de deux sous-stations.

2.2 DONNEES CLIMATIQUES

- Station météorologique de référence : COMBEAUFONTAINE (la plus proche de Scey-sur-Saône-et-Saint-Albin)

- Valeur minimale moyenne de la T° extérieure : - 13°C.

- Degrés-jours de base DJU₁₈ : 2 927

Le tableau ci-après donne les degrés-jours unifiés à Combeaufontaine, pour la période de chauffage (1^{er} janvier au 20 août et 1^{er} octobre au 3 décembre).

Année	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total
2001	435,8	389,5	296,3	294,8	78,1					132,3	433,3	549	2609
2002	508,1	335,3	335,6	253,1	96					228,9	307,6	391,3	2456
2003	544,3	471,6	302,5	247,9	79,5					295,8	328,9	461,7	2732
2004	496	439,6	391,1	235,4	112,5					164,8			
Moy. 01/03	496,1	398,8	311,5	265,3	84,53					219	356,6	467,3	2599
Moy. 61/90	539	441	394	279	104					250	405	515	2927

Cette valeur correspond à la moyenne observée sur la période 2001-2004, prise en référence.

2.3 BESOINS A SATISFAIRE

- Valeur indicative des besoins totaux à satisfaire : 1 650 000 kWh/an, avec l'objectif de répartition suivant :

- 1 353 000 kWh couverts par le bois pour les besoins de chauffage et ECS hivernaux,
- 297 000 kWh couverts par le fuel pour les appoints-secours et les besoins d'ECS des intersaisons.

- Consommation d'ECS indicative annuelle :

Seuls deux bâtiments produiront de l'eau chaude sanitaire à partir du réseau.

La demi-pension du collège

La production d'eau chaude pour la confection de repas est due, du mois de septembre au mois de juin, hors période de congés scolaires. Il est estimé 180 jours de production environ, avec une dépense moyenne de 5 litres d'eau chaude par repas consommé :

Cuisines Collège	
Consommation d'ECS par repas (l)	5
Nb repas / jour	380
Nb de jours de production	180
Volume ECS total	342 000
besoin (kWh)	21 841

Soit un besoin total de **21 840 kWh** en tenant compte d'une perte de 10% dans le stockage/distribution de l'eau chaude.

Le gymnase

La production d'eau chaude est actuellement réalisée par accumulation (ballon de 1 000 litres) et grâce à la chaudière bois. Il est estimé que la consommation d'eau chaude est relativement uniformément au cours de l'année.

Il est estimé également une dépense de 30 litres d'eau chaude par douche prise dans le bâtiment avec 40 douches par manifestation et 150 manifestations par an :

Gymnases	
Consommation d'ECS par douche (l)	30
Nb de douche par utilisation	40
Nb d'utilisations /an	150
Volume ECS total	180 000
besoin (kWh)	11 495

Soit un besoin total de **11 500 kWh**.

Au global, la demande pour l'eau chaude sanitaire représente 33 336 kWh, soit 2 % environ de la consommation de la chaufferie.

2.4 REGIME DE TEMPERATURE DU RESEAU PRIMAIRE

Le Titulaire garantira pendant la période effective de chauffage le maintien d'une température de boucle du réseau primaire de 90°C.

Cette valeur pouvant atteindre ponctuellement 95°C pour les conditions de température extérieure moyenne journalière de l'ordre de -13°C.

Si la température extérieure moyenne journalière venait à descendre en dessous de -13°C, le Titulaire assurera le meilleur chauffage compatible avec la puissance des installations, et leur sécurité de fonctionnement.

2.5 CONTINUITE DU SERVICE

La période de chauffage, pendant laquelle le Titulaire est tenu d'être en mesure de mettre le chauffage en route ou de l'arrêter, est fixée :

du 1^{er} janvier au 30 juin 2010 et à la demande du maître d'ouvrage en juillet et août 2010

2.6 NATURE ET CARACTERISTIQUES DU BOIS

La nature et caractéristiques du bois seront à respecter par la Régie des EnR, en charge des approvisionnements.

La chaufferie de Scey-sur-Saône-et-Saint-Albin a été réalisée pour recevoir exclusivement du bois propre constitué de plaquettes forestières :

- Le taux d'humidité moyen sera impérativement compris entre 30 % et 35 % (W35).
- le pouvoir calorifique moyen annuel sera de 3 300 kWh / tonne.
- La granulométrie moyenne (G30) sera de 6 mm à 31,5 mm – taux admissible de 60 à 100%, selon les recommandations de l'installateur de la chaudière bois BIOFLAMM.

- Le taux de cendres du combustible TC ne dépassera pas 3% en moyenne sur l'année.
- Le bois-énergie sera impérativement exempt de corps étrangers (métal, cailloux...).
- **Horaires de livraison bois et fuel**
 Les livraisons doivent se faire pendant les jours ouvrables, sur les plages horaires suivantes :
 - ✓ de 9h00 à 11h30,
 - ✓ et de 14h00 à 16h30.

2.7 LIMITE DE PRESTATION EN SOUS-STATION

Dans le cadre des présentes dispositions, la limite des interventions à la charge de l'exploitant est fixée comme suit :

- coté aller : à la bride aval de la vanne située côté secondaire de l'échangeur,
- côté retour : à la bride amont de la vanne située côté secondaire de l'échangeur

En d'autres termes, l'échangeur et les vannes au secondaire de l'échangeur sont à la charge de l'exploitant. Les interventions sur le circuit secondaire (au-delà des vannes) demeurent à la charge des abonnés au réseau de chaleur.

Pour les appareils de traitement des eaux en chaufferie centrale, le Titulaire en assure le bon fonctionnement et fournit les produits nécessaires.

ARTICLE 3 - OBLIGATIONS ET RESPONSABILITES DE LA REGIE DES ENR ET DE LA COMMUNE DE SCEY-SUR-SAONE-ET-SAINT-ALBIN

Pour faciliter la gestion journalière des installations, la commune de Scey-sur-Saône-et-Saint-Albin alloue à la Régie des EnR, une demi-heure quotidienne de présence d'un technicien communal qui a été formé pendant la phase de mise en service de la chaufferie.

3.1 OBLIGATIONS GENERALES

La Régie des EnR met à disposition du Titulaire, à titre gratuit et pour la durée du marché, les locaux techniques abritant les installations de la chaufferie centrale.

La Régie des EnR s'engage à maintenir ces locaux conformes à la réglementation en vigueur, clos, couverts et libres de tout matériel étranger à la conduite des installations.

La Régie des EnR remettra au Titulaire, lors de la prise en charge, l'ensemble des clés commandant l'accès aux locaux de service. Le Titulaire prendra, toutes dispositions pour interdire à toute personne étrangère à son service, toute intervention inopportune sur les parties d'installations situées hors des locaux de service.

La Régie des EnR se réserve cependant l'accès à l'ensemble des locaux abritant les installations objet du présent marché, mais s'interdit toute intervention sur ces installations autres que celles stipulées dans le présent document.

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

3.2 LIVRAISON DES COMBUSTIBLES BOIS ET FUEL

La Régie des EnR aura à sa charge, la prestation d'approvisionnement en combustible bois et fuel, conformément aux modalités définies à l'article 2.6 du présent Cahier des Charges.

Le technicien communal de Scey-sur-Saône-et-Saint-Albin aura à sa charge le contrôler du niveau de combustible bois dans le silo, il informera la Régie des EnR des besoins en commandes de bois, surveillera qualitativement et quantitativement les livraisons de combustibles bois et assurera la circulation aux entrées et sortie des camions sur la route de Saint-Albin.

Le Titulaire aura à sa charge le contrôle et la maintenance des organes de transfert et acheminement de combustibles, du silo au foyer de la chaudière bois.

3.3 SURVEILLANCE, ENTRETIEN DES INSTALLATIONS

Le technicien communal mis à disposition quotidienne des installations assurera les **prestations de surveillance** suivantes :

- la gestion de l'accès aux locaux et zone de livraison : déneigement, salage...
- le contrôle visuel et l'alerte à la Régie sur les besoins en combustible bois et les problèmes de maintenance de la chaîne d'approvisionnement du combustible bois,
- le suivi et contrôle quantitatif et qualitatif des livraisons de bois au silo,
- le contrôle visuel journalier du fonctionnement de la chaudière bois, de l'ensemble des paramètres affichés sur l'armoire de contrôle, du fonctionnement du décendrage.
- d'une manière générale, toutes les opérations simples de contrôles visuels journaliers de bon fonctionnement et d'absence d'anomalie (alarme, fuite, bruit anormal...).

Le Titulaire assurera les **opérations d'entretien** courant suivantes :

- Le suivi et la maintenance de la chaudière bois,.
- Le suivi, la maintenance et la permutation des chaudières fuel en service.
- Le contrôle de l'étanchéité du circuit fuel.
- Le maintien en parfait état de propreté des locaux techniques abritant les matériels couverts par le présent contrat.

ARTICLE 4 - OBLIGATIONS ET RESPONSABILITES DU TITULAIRE

4.1 OBLIGATIONS GENERALES DU TITULAIRE

Le Titulaire est responsable de la surveillance, la conduite, le dépannage, l'entretien de l'ensemble des installations visées par le présent marché.

Toutefois certaines opérations de contrôles journaliers et certaines opérations simples seront réalisées par le personnel technique de la Commune. A ce titre, l'annexe 2 du Cahier des charges définit précisément la répartition des tâches.

Le Titulaire prendra, toutes dispositions pour interdire à toute personne étrangère à son service, toute intervention inopportune sur les parties d'installations situées hors des locaux de service.

4.2 CONDITIONS D'EXECUTION DES PRESTATIONS

Le Titulaire désignera un **responsable chargé de le représenter** pour la conduite des travaux et les interventions de dépannage, **interlocuteur unique de la Régie des EnR** pour les conditions techniques d'exécution du marché.

Le personnel du Titulaire, ainsi que de ses sous-traitants éventuels, devra se conformer strictement au règlement intérieur des bâtiments ou aux consignes de sécurité, notamment en ce qui concerne les conditions d'accès aux différents locaux et, les relations avec les usagers.

4.3 ENERGIES PRIMAIRES

Le Titulaire doit assurer, pour le compte de la Régie des EnR, le bon fonctionnement des installations durant toute la durée du présent contrat.

La Régie des EnR a l'entière responsabilité de la gestion des approvisionnements en bois sur les plans qualitatifs et quantitatifs.

Les combustibles utilisés sont le bois à titre d'énergie principale et le fuel domestique au titre de l'appoint et du secours.

Le Titulaire n'a pas à sa charge la fourniture du fuel domestique des chaudières d'appoint et secours.

4.4 LIVRAISONS DE CHALEUR

Le Titulaire assurera la maintenance et l'exploitation des trois chaudières sans discontinuité pour :

- le chauffage des usagers, pendant la période de chauffage, hormis les périodes d'arrêts,
- la préparation de l'eau chaude sanitaire, sur toute la durée du marché pour deux sous-stations, hormis les périodes d'arrêts.

Bien que dans le cadre du présent marché, le Titulaire n'ait pas d'obligation contractuelle de résultat, il s'engage à aider la Régie des EnR dans la définition des conditions de maintenance et d'exploitation, nécessaires à la réalisation des objectifs de mixité, fixés à 82% bois et 18% fuel par an.

Ces conditions techniques optimales de mixité seront être précisées au rapport de fin marché.

4.5 TELEGESTION

Au titre du présent marché, le Titulaire dispose dès la prise en charge des équipements, d'une installation de télégestion, télésurveillance et télésuivi, permettant de renvoyer sur son PC de surveillance tous les défauts qu'il souhaitera relayer, et notamment au minimum :

- les états de marche arrêt, défaut de l'ensemble des matériels, générateurs, pompes, régulation, expansion,
- les températures de départ et de retour des réseaux,
- les températures de départ de chaque générateur,
- les alarmes et positions des asservissements incendie,

- Les relevés de comptages.

Toutes les informations relatives aux conditions générales d'exploitation (fichier des DJU, compteurs, état, alarmes, état des comptages,.....) seront archivées, compilées, synthétisées sur des tableaux de bord qui seront accessibles à tout moment par la Régie des EnR, via une liaison informatique qui est mise en place par ses soins.

Le Titulaire sera responsable du bon fonctionnement du système de télégestion et de son usage pour surveiller et conduire les installations thermiques.

4.6 SURVEILLANCE ET ENTRETIEN

Les prestations d'exploitation de chauffage, les points particuliers de conduite et surveillance du présent marché qui sont demandées, à minima, au Titulaire sont rappelés ci-après.

4.6.1 SURVEILLANCE DES INSTALLATIONS PENDANT DUREE DU MARCHÉ

Elle sera assurée en fonction des besoins, et à minima une fois par quinzaine pour la chaufferie et une fois par mois pour les sous-stations. Les opérations simples de contrôle journalier seront assurées par un technicien de la Commune.

Lors de ses visites, le Titulaire portera sur le registre de chauffe toutes indications des appareils de mesure qu'il relèvera à chacun de ses passages ainsi que mentions de toutes observations utiles et de tous incidents.

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

Il lui appartiendra, en outre, de produire en fin de mois un état faisant apparaître, pour la chaufferie uniquement, la consommation de chaleur par chaudière et de combustibles.

Il devra utiliser le système de GTC actuellement en place pour assurer les prestations de conduite, de contrôle, de comptage et d'entretien des installations à sa charge.

Au titre de la surveillance et la conduite des installations, le Titulaire assurera notamment la mise en route et l'arrêt des installations de chauffage dans un délai de 12 heures sur ordre de service de la Régie des EnR.

Le Titulaire devra tenir un livre de bord des réclamations sur lequel seront portés les différents renseignements propres à identifier l'utilisateur concerné, la nature, le type de défaut ou d'intervention demandée, la date de la demande et la suite donnée, date, heure et durée d'intervention.

Le titulaire devra la **remise d'un rapport de fin de marché** comportant les éléments décrits au paragraphe 4.8 du présent Cahier des charges.

4.6.2 TRAVAUX D'ENTRETIEN PERIODIQUES EN CHAUFFERIE

Le Titulaire assurera notamment au cours de visites, les opérations systématiques d'entretien courant, dont la périodicité minimale est indiquée en annexe 2 et aussi suivant les périodicités imposées pour la validation des garanties des fournisseurs,

Les travaux d'entretien périodique comprennent obligatoirement au minimum l'entretien général et la vérification de tous les appareils en chaufferie, en particulier :

Pour la chaudière bois

- le foyer,
- nettoyage des grilles,
- la gestion régulière des cendres, l'évacuation des conteneurs à cendres (ou big-bag) et le nettoyage des abords après enlèvement,
- le contrôle du bon fonctionnement des équipements de sécurité et des appareils de contrôle de feu,
- l'optimisation des réglages et des sondes de pilotage, la surveillance des niveaux de la centrale hydraulique, le nettoyage périodique des sondes, au niveau de la chaîne d'approvisionnement du combustible,
- la surveillance du point de rosée au retour des générateurs,
- le nettoyage des filtres et des dépoussiéreurs,
- le contrôle du traitement des fumées.

Au niveau des brûleurs fuel

- le nettoyage de la tête de combustion, chaque fois que nécessaire,
- le nettoyage des filtres, chaque fois que nécessaire,
- le nettoyage et réglage des électrodes,
- la vérification de l'isolement électrique des électrodes,
- le contrôle du bon fonctionnement des appareils de sécurité et des équipements de commande.

Au niveau des pompes et circulateurs

- le graissage des paliers,
- le resserrage ou réfection des presse-étoupes,
- le nettoyage des grilles de moteurs,
- les essais ou inversions des pompes de secours.

Sur l'armoire électrique générale, l'armoire spécifique aux chaudières fuel et l'armoire BIOFLAMM dédiée à la chaudière bois

- le nettoyage des armoires, le maintien en état des repérages,
- le resserrage des connexions électriques,
- le remplacement des lampes et voyants,
- le remplacement des relais défectueux ou bruyants,
- le contrôle des liaisons équipotentielles,
- le remplacement des voyants,

Pour les vannes presse-étoupes

- le maintien en état des presse-étoupes des vannes.

Sur les appareils de contrôle

- le remplacement de manomètres, thermomètres, si nécessaire.

Les travaux d'entretien périodique comprennent également :

- la vérification et le relevé en chaufferie, des compteurs de remplissage et d'appoint d'eau des installations de chauffage,
- la recherche et la réparation de fuites éventuelles tant à l'intérieur de la chaufferie que sur le réseau primaire et en sous-stations,
- la recherche de présence anormale d'eau dans les caniveaux accessibles,
- l'enlèvement des résidus et combustion et leur mise en décharge,

A ce titre, seront effectués tous les mois :

- le contrôle de l'encrassement des chaudières,
- le contrôle de l'installation de ramonage automatique,
- le contrôle des dépoussiéreurs,
- les manœuvres nécessaires des bouteilles de purge,
- les manœuvres, au moins une fois sur la durée du marché, de toutes les vannes et robinets pour éviter le grippage,
- toute autre mesure d'entretien nécessaire au bon fonctionnement des appareils et des installations,
- l'entretien des batteries de condensateur,
- le traitement d'eau :

A ce titre, le Titulaire est responsable du réglage et de l'entretien des appareils de traitement des eaux.

Eau de remplissage des installations primaires de chauffage :

La fourniture et l'introduction des produits de traitement de l'eau du chauffage ayant été effectués à la mise en pression en eau du réseau, le Titulaire ne doit que le maintien de la qualité des eaux de chauffage,

Entretien et contrôle du système d'expansion

Au titre du présent marché, le Titulaire devra :

- les reprises des calorifuges visibles nécessitant une remise en état ponctuel suite à une dégradation.
- la réalisation d'opérations de détartrage éventuellement nécessaires sur les chaudières et les échangeurs.
- les opérations de ramonage des générateurs fuel et le ramonage de tous les circuits de fumées, y compris les conduits de cheminée d'accès difficile, si nécessaire.
- l'entretien et le remplacement si nécessaire des boîtes à clefs des portes et voies d'accès à la chaufferie et la remise des passes correspondants à la Régie des EnR.
- l'entretien réglementaire des disconnecteurs hydrauliques réglementaires en chaufferie et sur le branchement eau de Ville, et la production en fin d'année 2009 à la Régie des EnR des certificats correspondants.

- l'entretien et le renouvellement si nécessaire des moyens d'extinction existants et réglementaires.
- Les réglages et programmations des différents régulateurs, thermostats et automates, propres à réduire les consommations d'énergie primaire, dans le respect des conditions ambiantes prescrites pour les usagers, températures, ralents, horaires, qui lui seront communiquées par les représentants de la Régie des EnR auprès des usagers.

Et d'une manière générale, toutes les prestations détaillées en annexe 2 du présent document, les périodicités étant indiquées à titre de minimum, ainsi que toutes les prestations nécessaires au parfait fonctionnement des installations de production de la chaleur.

Le personnel intervenant devra impérativement avoir reçu une formation à la surveillance et à la conduite des installations bois.

La justification de cette qualification devra être présentée au contrôle de la Régie des EnR, qui pourra en outre exiger le remplacement de ce personnel au cas où il ne se conformerait pas à cette consigne.

Le responsable technique et administratif de ce marché désigné par le Titulaire et seul habilité à participer aux réunions de coordination fixées par la Régie des EnR. Il devra posséder la qualification, l'expérience et le pouvoir de décision requis du niveau de « Responsable d'affaires ».

Le Titulaire sera également tenu d'assurer à la Régie des EnR une assistance permanente et de conseil, notamment en ce qui concerne les évolutions de l'environnement réglementaire, technique, administratif et financier, de l'exploitation des installations de chauffage.

4.6.3 SURVEILLANCE ET ENTRETIEN DU RESEAU DE DISTRIBUTION DE CHALEUR

Ils comprennent :

- La recherche des fuites éventuelles.
- La recherche de présence anormale d'eau au droit des pénétrations en sous-stations.
- La manœuvre, au minimum une fois sur la durée du présent marché, des vannes d'isolement.
- la surveillance de la corrosion ou de l'entartrage des réseaux.

4.6.4 SURVEILLANCE ET ENTRETIEN EN SOUS-STATIONS, COTE PRIMAIRE

Ils comprennent, obligatoirement, tous les mois, au minimum:

- L'entretien général et la vérification de tous les appareils, en sous-station.
- La vérification et le relevé, en sous-station, des compteurs de remplissage.
- La recherche de présence anormale d'eau en Sous-Stations.
- La recherche de fuites éventuelles.
- Les manœuvres nécessaires pour la purge de tous les points hauts.
- Le contrôle des régimes des températures en sous-station réseau primaire.
- Le contrôle in situ des compteurs MWh.
- Le graissage et la vérification des pompes, moteurs, etc...
- La réfection des presse-étoupes, joints etc...
- L'entretien en parfait état de fonctionnement de l'armoire de commande (relais, contacteur, indicateur, voyants ...)

- Manœuvres, au moins une fois par an, de toutes les vannes et robinets pour éviter le grippage (sur le réseau primaire)
- Toute autre mesure d'entretien nécessaire au bon fonctionnement des appareils et des installations faisant l'objet du présent marché
- Les reprises des calorifuges visibles nécessitant une remise en état ponctuel suite à une dégradation.

4.6.5 REGLAGES DU RESEAU DE DISTRIBUTION PRIMAIRE

- Vérification de l'équilibrage du réseau.
- Vérification du bon fonctionnement des organes de réglage et d'isolement.
- Purges des réseaux d'eau, notamment après chaque intervention ou travaux résultant du fait du Titulaire ou à chaque allumage du chauffage.
- Relevés des températures de distribution systématiques ayant pour but le contrôle de l'équilibrage des installations et l'amélioration de celui-ci.
- Réfection des fuites éventuelles en liaison avec le fournisseur de l'équipement.

4.6.6 ANALYSE D'EAU

Le Titulaire fournira en fin de marché, des analyses de l'eau du réseau primaire, réalisées durant la période de chauffage par un laboratoire agréé.

Ces analyses devront faire apparaître les caractéristiques suivantes : **PH, TH, TAC, Fe++**,

Elles seront jointes au décompte de fin de marché.

4.6.7 REMPLACEMENT DES PIECES TRADITIONNELLEMENT PREVUES DANS LE P2

Les installations, remises en service en octobre ou novembre 2009, bénéficieront de la garantie de parfait achèvement et la garantie annuelle de mise en service.

En cas de défaillance matérielle (dégradation prématurée, casse...), tout anomalie, relevant habituellement du P2, devra faire l'objet d'un signalement à la Régie des EnR avant remplacement et facturation par le Titulaire.

Outre la fourniture de tous les ingrédients et petites fournitures tels que huiles, graisses, chiffons, produits d'entretien, fusibles basse tension, ampoules, joints, boulonneries, peinture, le titulaire, en cas de besoin, pourra être amené, après accord de la Régie des EnR à remplacer ou faire remplacer les types de matériels suivants :

- électrodes, stabilisateurs, thermomètres, aquastats, manomètres, courroie, accouplement,...
- et d'une manière générale, les pièces prévues dans l'annexe 2 du CCTG des contrats d'exploitation de chauffage du 26 novembre 1987

Il est précisé que la fourniture et le remplacement des pièces d'entretien ne concerne que des opérations d'entretien unitaire, et ne sauraient par exemple couvrir une opération d'ensemble sur un équipement.

4.6.8 AUTRES INTERVENTIONS EN COURS DE SAISON DE CHAUFFAGE

- les presse-étoupes des pompes seront refaits dès qu'il sera nécessaire
- le Titulaire procédera, au moins une fois dans le cours de la saison de chauffage, à un nettoyage des filtres, des pots de décantation et fera des chasses énergiques par les organes de purge des chaudières et des points bas des gros collecteurs pour enlever les boues qui auraient pu s'y accumuler.

- vérifications et remplacement éventuel des appareils d'éclairage électrique en chaufferie et sous-stations.
- les vidanges et remplissages, en particulier nécessités par le gros entretien, devront être faits sous astreinte du Titulaire.

4.6.9 AUTRES INTERVENTIONS

- L'entretien spécial de fin de saison de chauffage de la chaudière bois sera effectué début 2010, selon les instructions et en présence du constructeur WVT – SORETI-BIOFLAMM
- Les autres interventions particulières telles que :
 - nettoyage des brûleurs,
 - mise au repos des installations ne fonctionnant pas,
 - ramonage des conduits de fumées seront effectuées en fin de saison de chauffe.

Ces interventions sont comprises dans la garantie de parfait achèvement de l'installateur, et sont donc exclues de la prestation au titre du présent marché.

4.6.10 ESSAIS ET CONTROLES

- Essais et contrôles mensuel et bimensuels :

Le Titulaire assurera de façon systématique et au minimum tous les 2 mois en période de chauffage les mesures et réglages suivants :

- ✓ mesures de rendement de chaque générateur, CO₂, O₂ et températures fumées, pressions en pied de cheminée,
- ✓ mesures de contrôle de pollution, CO, COV, Nox,
- ✓ température de départ / retour chaudières,
- ✓ température de départ / retour réseau primaire,
- ✓ mesures de débits.

- Essais et contrôles de fin de marché

Le Titulaire assurera un contrôle des appareils de sécurité :

- ✓ vérification des points d'enclenchement et de déclenchement des thermostats, pressostats etc...

Il procédera, au contrôle de la puissance absorbée par tous les appareils électriques principaux.

Il recherchera, par exemple, si, par suite de grippage etc... la puissance n'est pas trop élevée.

- Essais et contrôle supplémentaires :

Au cas où il serait constaté soit un mauvais fonctionnement des installations, soit un phénomène d'émission de fumées nocives ou toutes autres causes d'insatisfaction, des analyses de combustible pourront être faites, en présence du Titulaire.

En aucun cas, l'absence du Titulaire ne pourra retarder l'opération de prélèvement.

Le Titulaire avertira des dates et heures de passages systématiques en chaufferie, auxquelles la Régie des EnR pourra participer ou se faire représenter.

Les résultats de ces mesures et réglages seront portés par le Titulaire sur le cahier de chaufferie, ainsi que sur le rapport de fin de marché.

La Régie des EnR se réserve le droit en cas de doutes sur le bon fonctionnement de l'installation, ou le respect des normes antipollution, de procéder ou faire procéder à des mesures de contrôle, après en avoir averti le Titulaire par une convocation sous un délai de 48 heures minimum.

Ces mesures, que le Titulaire soit présent ou absent, ne sauraient dégager ce dernier de sa responsabilité, qui demeure pleine et entière.

Si ces essais et mesures faisaient apparaître un défaut de conduite et d'entretien des installations, les frais engagés pour ces essais seront à la charge du Titulaire.

4.6.11 RELEVES DES COMPTEURS

Un relevé de tous les compteurs (combustible, eau froide, compteurs de chaleur etc ...) sera effectué contradictoirement par le Titulaire, en présence d'un représentant de la Régie des EnR au début et à la fin de la période contractuelle du présent marché.

Un exemplaire sera conservé par le Titulaire et un exemplaire sera systématiquement remis à la Régie des EnR.

4.6.12 CONTROLE DES CONSOMMATIONS

Le Titulaire devra procéder à des relevés réguliers des compteurs de combustible et d'énergie primaire en chaufferie à la fin de chaque mois. Ces relevés seront portés sur le carnet de chaufferie.

Le Titulaire fournira à la Régie des EnR, les indices cumulés à la fin de chaque mois.

4.6.13 CONTROLE DES COMPTEURS D'ENERGIE

Le Titulaire n'aura pas, au titre du présent marché, à faire procéder, au contrôle des compteurs d'énergie.

4.6.14 REGIME DE TEMPERATURE RESEAU PRIMAIRE

Le Titulaire procédera, au cours de cette première saison, à un étalonnage des lois de réglage de la température d'eau chaude du circuit primaire.

Le réglage optimum sera consigné en sous-stations et la température sera contrôlée à chaque visite par comparaison entre la température de départ du circuit et le point de la courbe correspondant à la température extérieure.

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

- température extérieure
- température de départ

Le Titulaire est tenu d'utiliser le système de télégestion installé en chaufferie pour assurer les prestations de conduite et de surveillance des installations.

4.6.15 LIVRET DE CHAUFFERIE

Le Titulaire fournira et tiendra à jour un livret de chaufferie et de sous stations ; ce livret sera laissé en permanence en chaufferie et sur lesquels les représentants de la Régie des EnR pourront indiquer leurs observations lors de leurs visites inopinées.

Le Titulaire portera, à minima, sur ce livret :

- la date et de l'heure de chaque visite (en chaufferie ou en sous station),
- le nom de l'intervenant,
- la nature des interventions, contrôles réalisés et observations,

- les différentes températures (extérieure, départ et retour des générateurs, départ et retour des circuits primaire, consignes, tests,...),
- les réglages des divers matériels, régulateurs, horloges, thermostats,
- un compte rendu des accidents, incidents ou difficultés rencontrés en chaufferie ou dans l'installations, avec indication des temps d'arrêt
- les interventions spécifiques.

4.6.16 SECURITE -CONFORMITE

Le Titulaire sera responsable :

- du maintien en bon état des coupures électriques extérieures
- du maintien en bon état des organes de coupures combustibles extérieures.

4.6.17 VISITES REGLEMENTAIRES

Le Titulaire n'aura pas, au titre du présent marché, à assurer l'organisation et la prise en charge financière de l'ensemble des visites réglementaires nécessitées par les installations.

4.6.18 DEPANNAGE DES INSTALLATIONS

Le Titulaire assurera les dépannages **24h / 24h et 365 jours par an.**

Les coordonnées téléphoniques à appeler durant les heures ouvrables ou pour joindre une permanence technique en dehors de ces heures seront communiquées à la Régie des EnR.

Le Titulaire procédera à tout dépannage sur simple appel téléphonique de Régie des EnR ou de l'un de ses abonnés dans un délai de :

- 8 heures en heures non ouvrables, dimanches & jours fériés,
- 8 heures de nuit en semaine,
- 4 heures pendant les heures ouvrables, sauf en cas de force majeure (rupture d'approvisionnement en eau, gaz, combustible, électricité, rupture de réseau).

A l'issue du dépannage, le Titulaire procédera à l'information oralement, puis confirmée par FAX à la Régie des EnR.

4.6.19 EQUILIBRAGE DES INSTALLATIONS SECONDAIRES : HORS MARCHÉ

Le maintien de l'équilibrage thermo-hydraulique des installations secondaires présentes en sous-stations demeure à la charge exclusive de chaque gestionnaire d'établissement.

4.7 GROS ENTRETIEN - GARANTIE TOTALE

Au titre du présent marché, le Titulaire n'assurera pas le renouvellement et le gros entretien des installations et équipements.

4.8 RAPPORT DE FIN DE MARCHÉ

Le Titulaire présentera un rapport de chauffe arrêté au 30 juin 2010, au cours d'une réunion de synthèse qu'il demandera à la Régie des EnR, présentant notamment :



- la synthèse pour le marché écoulé, de l'ensemble des pannes et incidents intervenus, et des interventions réalisées sur chaque installation,
- les travaux complémentaires, éventuellement réalisés,
- une proposition de programme prévisionnel détaillé de renouvellement et gros entretien des matériels pour la saison suivante,
- l'ensemble des justificatifs demandés pour les contrôles, tels que les analyses des eaux du réseau,
- les copies des rapports des visites de contrôles réglementaires,
- l'analyse des consommations et des rendements de la chaudière bois pour l'exercice écoulé,
- un bilan trimestriel de l'exploitation de la télégestion,
- les documents à jour concernant les paramétrages de l'installation,
- les conditions de maintenance et d'exploitation, nécessaires à la réalisation des objectifs de mixité fixés à 82% bois et 18% fuel par an.

Un rapport complémentaire sera transmis à l'issue de chacune des 2 éventuelles reconductions.

ARTICLE 5 - DISPOSITIONS FINANCIERES

En contrepartie des prestations décrites sur le présent Cahier des charges, la Régie des EnR du SIED 70 versera, sur présentation d'une facture établie à la date d'échéance du contrat, la somme de € HT.

Dans le cas où le contrat serait reconduit, la Régie des EnR du SIED 70 versera, sur présentation d'une facture établie à la date d'échéance de chaque mensualité, la somme de € HT.

<p>Fait à Vaivre-Et-Montoille</p> <p>le 23 décembre 2009</p> <p>Le Président,</p> <div style="display: flex; align-items: center;">   </div> <p>Jacques ABRY</p>	<p>A (1)</p> <p>le (1)</p> <p>Le candidat (2) :</p>
--	---

(1) lieu et date de signature

(2) signature à précéder de la mention "lu et approuvé"

En Chaufferie

Cette liste sera établie et précisée contradictoirement avec le Titulaire, dès acceptation de l'offre.

En chaufferie :

- 1 Chaudière bois Bioflamm type intégral SR EB7 / V7 – E de 550 kW,
- 2 chaudières Fioul Buderus de 500 kW unitaire, équipées de brûleur Weishaupt,
- 3 pompes de charges chaudière dont 2 avec variateur,
- 2 cuves fioul de 2 500 litres,
- 1 vase d'expansion avec maintien de pression automatique,
- 1 adoucisseur,
- 1 pot à boue magnétique,
- 3 compteurs de chaleurs,
- 1 système de filtration cyclonique,
- Vis de décendrage,
- Système mécanique lié à l'approvisionnement du combustible bois (racleur, vis...),
- Ensembles hydrauliques et électriques du local chaufferie,
- Equipements de mesure et de régulation en chaufferie,
- 2 pompes réseau avec variateur,
- 1 système de GTC Trend (1 superviseur, 10 automates et contrôleur de réseau)

Réseau de chaleur

Réseau acier de marque BRUGG, de type FERWAG et CASAFLEX (environ 800 ml aller et 800 ml retour)

Voir plan du réseau ci-joint.

Sous-stations

Chacune des 8 sous-stations se compose individuellement de :

- 1 échangeur à plaque,
- 1 vanne 2 voies motorisée,
- 1 compteur de calories.

Les puissances à desservir pour chaque bâtiment sont les suivantes :

(A noter que les plages d'utilisation sont différentes selon l'activité du bâtiment)

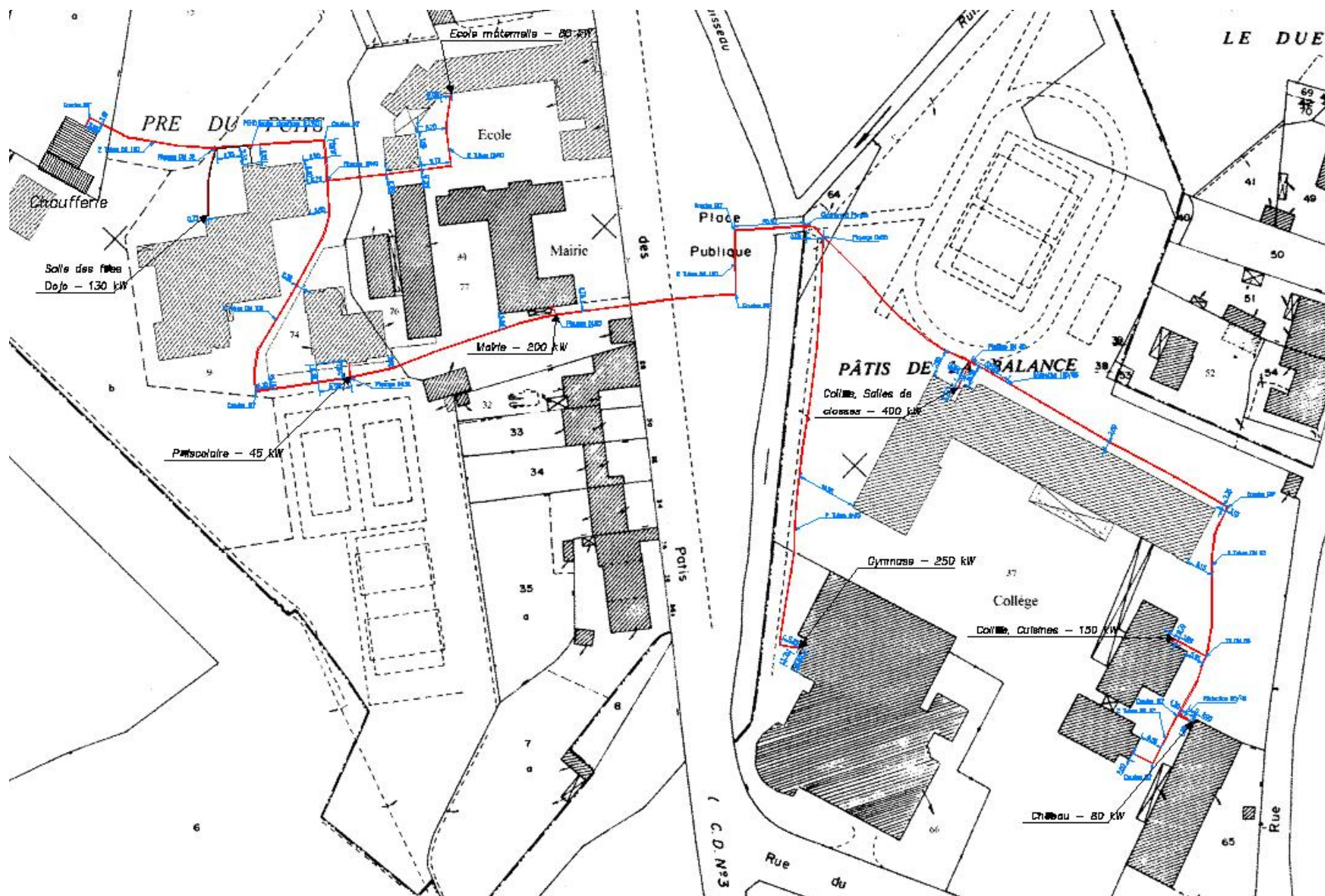
Bâtiment	Puissance de la sous-station (kW)
Mairie - Ecole	200
Ecole Maternelle	80
Gymnase	250
Dojo - salle des fêtes	130
Périscolaire	45
Collège – salles de classe	400
Collège – cuisine	150
Château	40
Salle polyvalente	40
Local pompier	30

La salle polyvalente et le local pompier ne sont pas des sous-stations du circuit primaire.

La salle polyvalente est alimentée à partir du secondaire de la sous-station Château. Les deux anciennes chaufferies sont raccordées par un tube enterré DN32.

Le local pompier est alimenté à partir du secondaire de la sous-station Salle des fêtes – dojo. Les deux anciennes chaufferies sont raccordées par un tube inox rigide DN25.

Tracé du réseau de chaleur



Régie des EnR du SIED 70 – Chauffage de Scey-sur-Saône-et-Saint-Albin – Marché de Maintenance-Exploitation du 01-01 au 30-06-2010

Cahier des Clauses Particulières

Légende :

☒ : réalisé par l'employé de la Commune de Scey-Sur-Saône-et-Saint-Albin

X : réalisé par le Titulaire du marché d'exploitation

J : OPERATION JOURNALIERE

H : OPERATION HEBDOMADAIRE

M : OPERATION MENSUELLE

T : OPERATION TRIMESTRIELLE

(Voir détail ci-après)

OPERATIONS DE CONTROLES ET D'ENTRETIEN	J	H	M	T
Silo combustibles bois et livraisons				
livraisons				
▪ Suivi des besoins en livraisons et relais auprès du SIED pour commandes		☒		
▪ Suivi des livraisons et rendu au SIED 70		☒	☒	
➢ Vérification des volumes livrés et réception des tickets de livraisons				
➢ Suivi de la qualité des livraisons (prise d'échantillons)				
➢ Transmission des tickets de livraisons au SIED 70				
▪ Circulation de sorties de parking des camions de livraisons sur la route de Saint Albin		☒	☒	
Suivi quotidien				
▪ Ecoute sur travail des pistons à l'arrière du silo	☒			
▪ Vérification des fuites d'huile à signaler sur pistons arrière silo	☒			
Chaufferie générale				
▪ Vérification générale de bon fonctionnement (vue, bruit, odeurs...)	☒			
▪ contrôle des niveaux de combustibles		☒		
Chaudières bois :				
▪ contrôle visuel du système d'approvisionnement et d'extraction silo	☒			
▪ contrôle visuel trémie sur pré foyer et poussoir d'introduction	☒			
▪ contrôle visuel foyer et niveau de bois dans le foyer	☒			
▪ contrôle visuel sur l'armoire électrique des paramètres de combustion pour détection d'un éventuel défaut de combustion	☒			
▪ contrôle visuel des vis à cendres, écluses, bennes à cendres, gaines, fumées, ventilateurs fumées et cheminée	☒			
▪ contrôle visuel des fuites éventuelles sur la centrale hydraulique de la grille du foyer	☒			
▪ contrôle visuel des sondes, capteurs, moteurs, contacteurs et connexions		X		
▪ remplacement des bennes de cendre et stockage		X		
▪ nettoyage complet des bennes et poubelles à cendre		X		
▪ vérification réseau hydraulique et nettoyage sonde de niveau de l'extracteur			X	
▪ contrôle sonde de rotation arbre arrière-tension chaîne du convoyeur			X	
▪ nettoyage, contrôle sondes de niveaux trémie sur pré foyer et poussoir d'intro			X	
▪ ramonage des tubes fumées et du foyer (en régie, si nécessaire)				
▪ nettoyage sonde oxygène et contrôle des automates				X
▪ graissage palier, tension chaîne et transmission				X
▪ vérification des grilles et des blocs réfractaire				X
▪ purges des boues				X
▪ contrôle des températures et pressions et vérification des défauts de sécurité		X		
▪ contrôle et nettoyage éventuel des gaines de fumées, graissage des ventilateurs				X
▪ contrôle des sondes et capteurs, vérification des paramètres de réglage des automates et régulation, contrôles des régulations auto de puissance d'O2 et dépression foyer				X
▪ <i>nettoyage général (programmé en février 2010 avec BIOFLAMM)</i>				

OPERATIONS DE CONTROLES ET D'ENTRETIEN	J	H	M	T
Chaudières bois (suite) :				
▪ vérification des réfractaires, vérification et contrôle échangeurs				X
▪ démontage et nettoyage, graissage de l'écluse cendres				X
▪ nettoyage complet de la benne à cendres				
▪ nettoyage des cyclones du dépoussiéreur				X
▪ nettoyage de la turbine du ventilateur fumées				X
▪ nettoyage de la cheminée				X
▪ serrages des connecteurs armoires électriques				X
Chaudières fuel :				
▪ permutation des chaudières en service			X	
▪ vérification de l'état d'encrassement des chaudières				X
▪ ramonage de leur foyer				X
▪ nettoyage de l'échangeur, après dépose				X
▪ nettoyage de l'extracteur, si nécessaire				X
▪ vérification des joints, avec resserrage, si nécessaire				X
▪ contrôle de la Jacquette et de son isolation				X
Brûleurs fuel :				
▪ permutation des brûleurs en service			X	
▪ contrôle de la combustion par analyse des fumées				X
▪ contrôle de la tête de combustion, avec nettoyage, si nécessaire				X
▪ contrôle et réglage, si nécessaire, des pressostats mini-maxi et manque d'air				X
▪ contrôle visuel de l'étanchéité du circuit fuel	☒			
▪ vérification du fonctionnement de la cellule UV (ou mesure du courant d'ionisation)				X
▪ contrôle de l'état des diverses sécurités				X
▪ mesure des intensités absorbées				X
▪ vérification des connexions, avec resserrage, si nécessaire				X
▪ vérification de l'état de la turbine, avec nettoyage si nécessaire				X
▪ vérification générale de bon fonctionnement		☒		
Régulations (Vannes, servo-moteurs, centrales et horloges) :				
▪ contrôle de l'état des vannes de régulation			X	
▪ vérification des presses-étoupe des vannes			X	
▪ essai d'ouverture et de fermeture des vannes			X	
▪ graissage des axes de commande, si nécessaire			X	
▪ contrôle des points de consigne et des courbes de régulation, avec réglage, si nécessaire		X		
▪ vérification de bon fonctionnement des centrales et de la cascade chaudières				X
▪ vérification générale de bon fonctionnement		☒		
▪ contrôle des pressions du réseau avec appoint d'eau, si nécessaire			☒	

OPERATIONS DE CONTROLES ET D'ENTRETIEN	J	H	M	T
Ensembles de maintien de pression :				
▪ vérification du bon fonctionnement des pressostats et des clapets de décharge (ou de la soupape de sécurité)			X	
▪ compresseur d'air :				
✓ contrôle du niveau d'huile avec appoint, si nécessaire			X	
▪ contrôle des points de consigne de la pression à maintenir			X	
▪ vérification générale de bon fonctionnement			X	
Traitement d'eau :				
▪ mesure du th et Ph, avant et après traitement			X	
▪ contrôle du remplissage du bac			X	
▪ nettoyage des organes hydrauliques de la pompe doseuse			X	
▪ vérification des impulsions au compteur			X	
▪ vérification et nettoyage de l'ensemble			X	
▪ ajustement des quantités de produit injecté, après contrôle			X	
▪ vérification générale de bon fonctionnement			X	
Compteurs de MWH				
▪ contrôle du Δ enregistré				X
▪ contrôle du débit				X
▪ vérification générale de bon fonctionnement		X		
Appareils de mesure, de contrôle et de sécurité :				
▪ vérification de fonctionnement des thermomètres, thermostats, manostats et pressostats (manque d'eau)				X
▪ réglage éventuel des thermostats (point de consigne)				X
▪ contrôle des sécurités				X
Armoires et tableaux électriques de commande et de signalisation:				
▪ dépoussiérage extérieur				☒
▪ vérification des connexions avec resserrage, si nécessaire				X
▪ contrôle des différents contacteurs				X
▪ contrôle des voyants			X	
▪ contrôle des horloges			X	
▪ vérification des organes de coupure et de protection			X	
▪ mesure des isollements				X
▪ mesure des intensités absorbées				X

OPERATIONS DE CONTROLES ET D'ENTRETIEN	J	H	M	T
Distribution en chaufferie :				
■ vérification générale			X	
■ canalisations :				
✓ vérification des joints				X
✓ vérification des supports				X
■ robinetterie :				
✓ contrôle de bon fonctionnement des purgeurs				X
✓ manœuvre périodique des vannes				X
✓ vérification des joints et des presses-étoupe, avec resserrage ou réfection, si nécessaire			X	
Carneaux, cheminées :				
■ contrôle de l'état des carneaux et des cheminées avec ramonage				X
Evacuation des cendres				
■ gestion de l'évacuation des cendres				X
Propreté en chaufferie		☒		