CONCOURS INTERNE D'INGÉNIEUR EN CHEF TERRITORIAL

SESSION 2012

Analyse d'un document

Option : Logistique et maintenance

EPREUVE N° 5

Durée : 4 h
Coefficient : 4

SUJET :

Votre collectivité a pour projet de faire réaliser un réseau de chauffage urbain alimenté par une chaufferie bois. Ce quartier date des années soixante, composé de nombreuses copropriétés et de quelques immeubles du parc social. Il accueille de nombreuses administrations et services publics (CAF, Sécurité sociale, trésor public, etc.).
En ce qui concerne les immeubles de la collectivité, deux écoles primaires pour 260 et 320 enfants ainsi qu'un collège de 400 places et deux gymnases de type C.
En tant qu'ingénieur en chef, vous êtes désigné(e) comme chef de projet pour le suivi et la mise en œuvre de ce programme sur la collectivité.
Votre collectivité possède déjà un réseau de chauffage urbain qui alimente un quartier de 25 OOO personnes ainsi que les services associés (écoles, collèges, lycées, équipements sportifs).
Ce réseau est alimenté au fuel lourd ainsi que par l'apport de production de vapeur issue de l'incinération des ordures ménagères.
Dans un second temps votre collectivité souhaite substituer une partie de l'apport de fuel lourd par du bois. La construction de ce réseau doit servir à alimenter la réflexion pour cet aménagement futur.

QUESTION 1

Afin de lancer cet important programme, le Président de la Communauté d'agglomération vous demande de lui faire une analyse critique du règlement du service que vous trouverez en annexe et qui conditionne l'adhésion des futurs clients au réseau.

Votre analyse mettra en évidence les points forts et faibles de ce règlement, les points qui auraient pu être omis et qui sont utiles à la prise de décision

finale des élus. Cette analyse critique doit être guidée par la volonté des élus de faire adhérer le maximum de clients au réseau et en particulier les copropriétés.

QUESTION 2

Ce programme d'investissement est évalué à 200 millions d'euros. Pour sa mise en œuvre plusieurs possibilités d'investissement et d'exploitation sont possibles pour votre collectivité.
Il vous est demandé de faire plusieurs scénarii de propositions permettant de réaliser ce programme. Vous argumenterez chacune de vos propositions en tenant compte des faisabilités techniques, juridiques et financières et des partenariats que la collectivité pourraient nouer.
Dans une démarche développement durable, vous apporterez quelques éléments de comparaison avec d'autres sources de production d'énergie.
Vos propositions doivent aborder la façon de conclure les investissements, le mode de gestion et l'exploitation du réseau. Enfin, vous retiendrez une proposition finale que vous exposerez.

Barème de notation :

- Compte rendu critique de l'analyse : 8 points
- Orientations prospectives : 10 points
- Lisibilité et cohérence du document : 2 points

DOCUMENTS JOINTS

Document n° 1	Réseau Chauffage Urbain - Projet	Page 3
Document n° 2	Règlement de Service	Page 16
Document n° 3	Installer une chaudière au bois La Gazette – 16 novembre 1998	Page 32
Document n° 4	Cahier des Charges (extrait)	Page 35

NOTA :

- 2 points seront retirés au total de la note sur 20 si la copie contient plus de 10 fautes d'orthographe ou de syntaxe.
- **Les candidats ne doivent porter aucun signe distinctif sur les copies** : pas de signature (signature à apposer uniquement **dans le coin** gommé de la copie à rabattre) ou nom, grade, même fictifs. Seuls la date du concours et le **destinataire,** (celui-ci est clairement identifié dans l'énoncé du sujet) sont à porter sur la copie.
- **Les épreuves sont** d'une durée limitée. Aucun brouillon ne sera accepté, la gestion du temps faisant partie intégrante des épreuves.
- Lorsque **les renvois** et annotations en bas d'une page ou à la fin d'un document ne sont pas joints au sujet, c'est qu'ils **ne sont pas** indispensables.

DOCUMENT n° 1

3

Dalkia

PROJET :

« Réseau / Chaufferie bois »

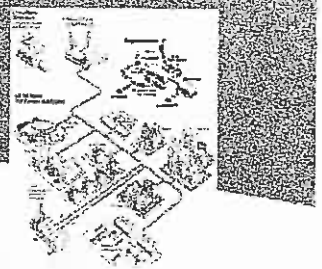
Quartier St Rémi

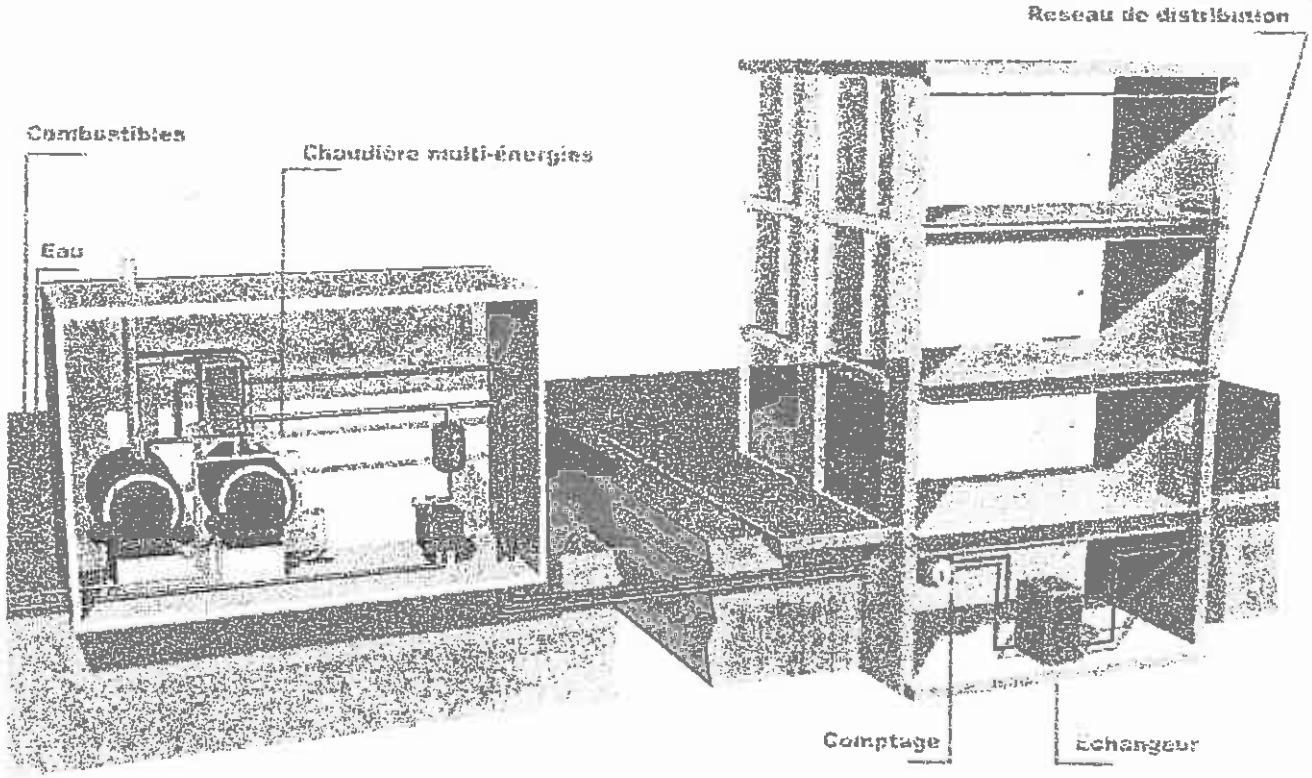
le 01/06/2012

SOMMAIRE (Présentation Projet St Rémi)

- 1 - Plan Réseau
- 2 - La Chaufferie Biomasse
- 3 - Evolution Coûts
- 4 - Planning
- 5 - Biomasse
- 6 - Références Dalkia

CHAUFFERIE CENTRALE, RESEAU ET SOUS-STATION



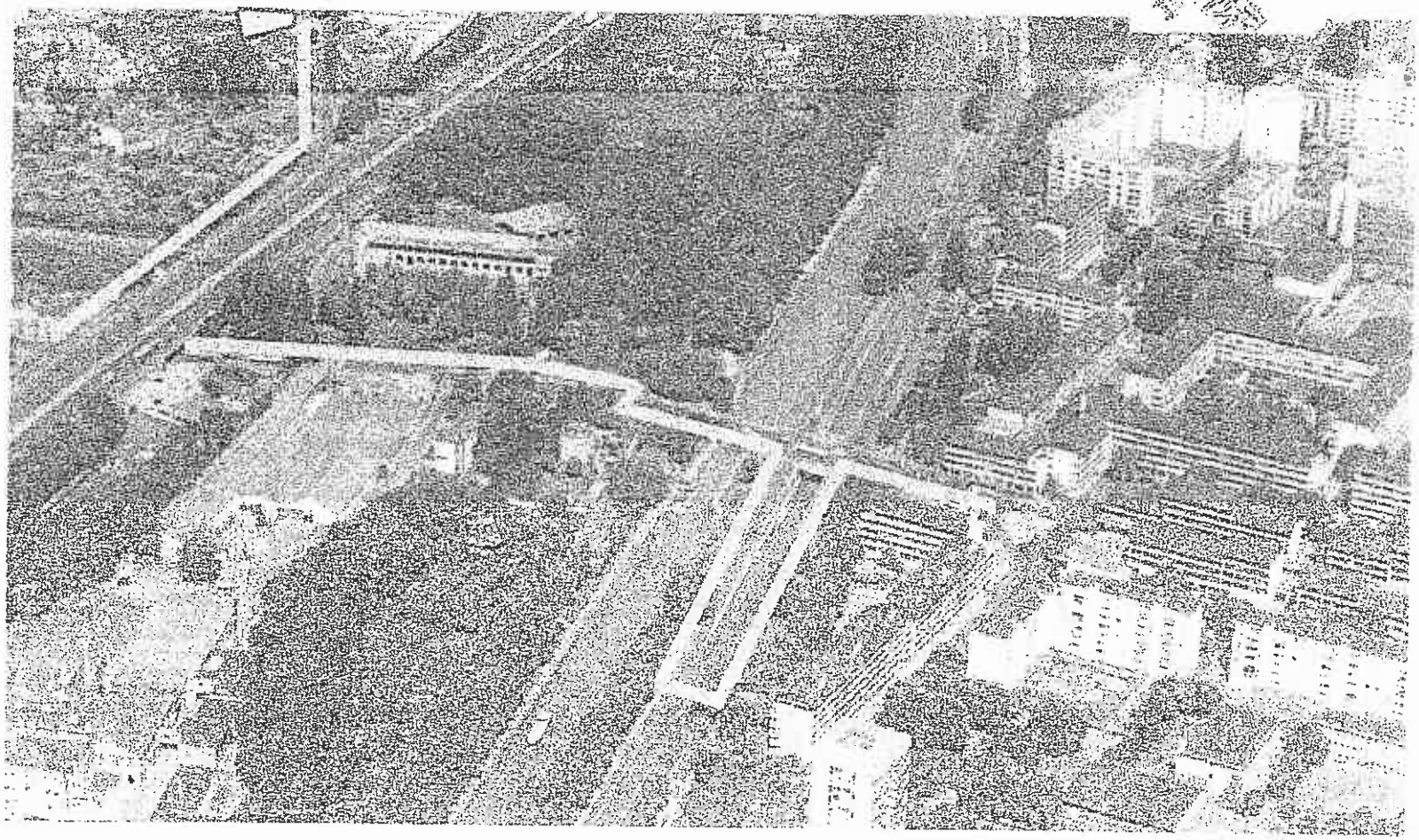


PLAN DU RESEAU



Plan du réseau
Chauffage - Plomberie
Gaz
Electricité
Ramonage
Références Dalkia

PLAN DU RESEAU



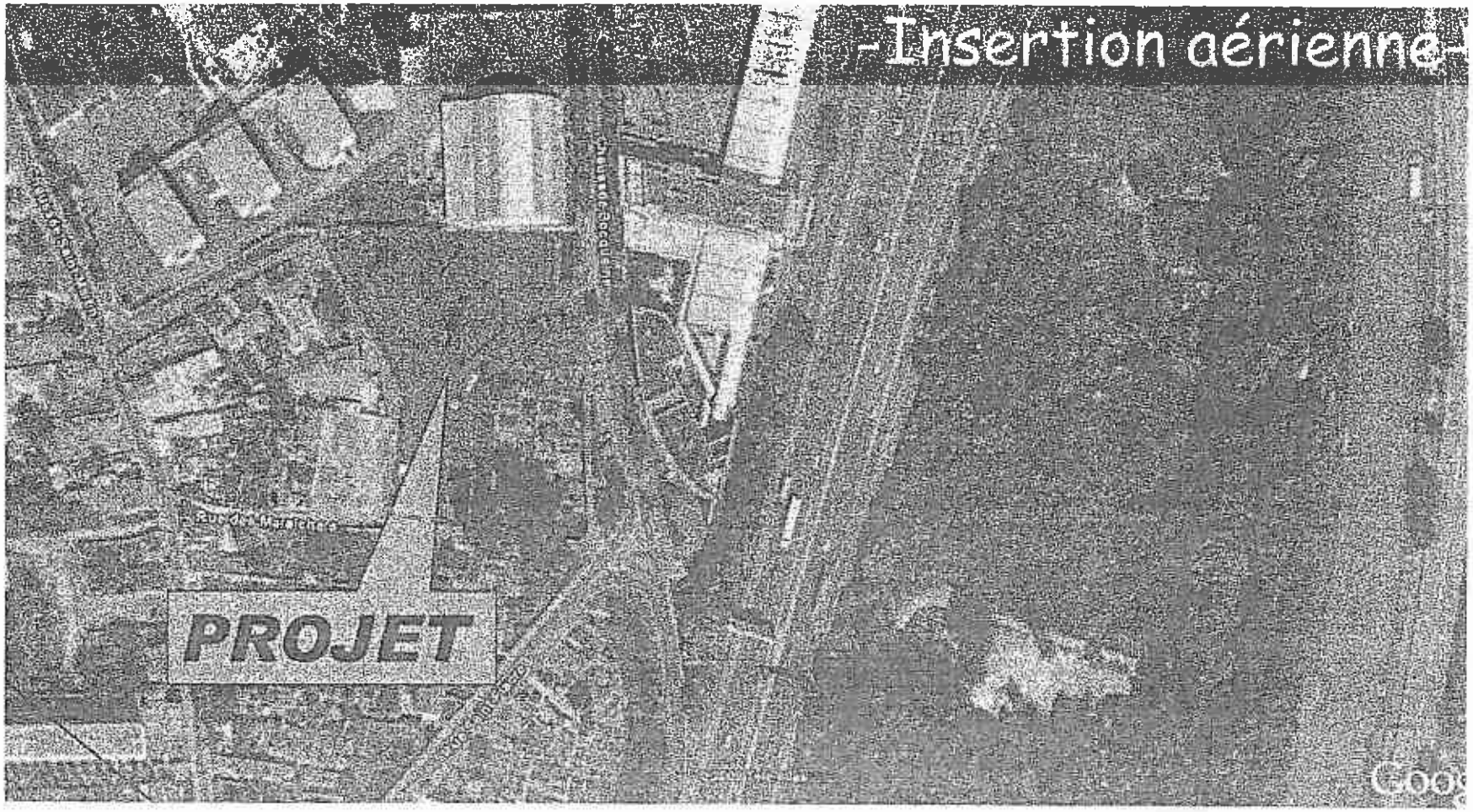
le 01/06/2012

Dalkia

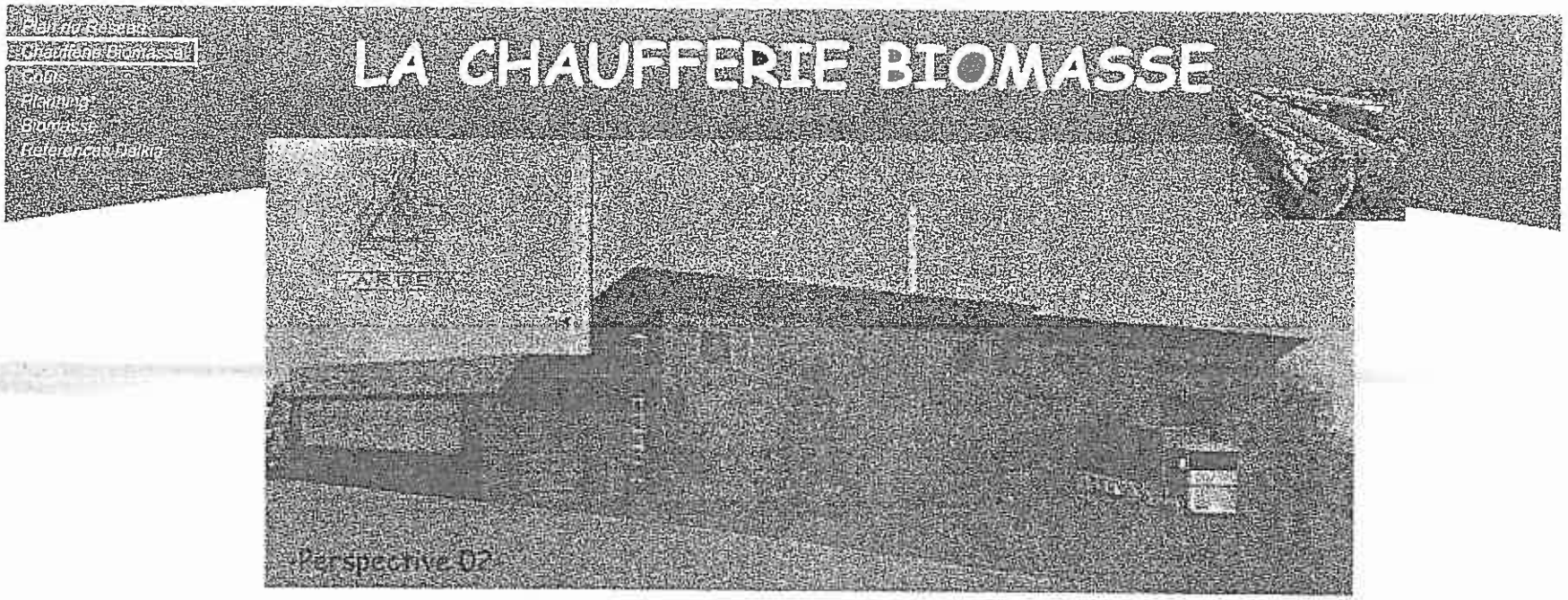
Plan de Réseau
Chaufferie Biomasse
Coûts
Planning
Biomasse
Références Dalkia

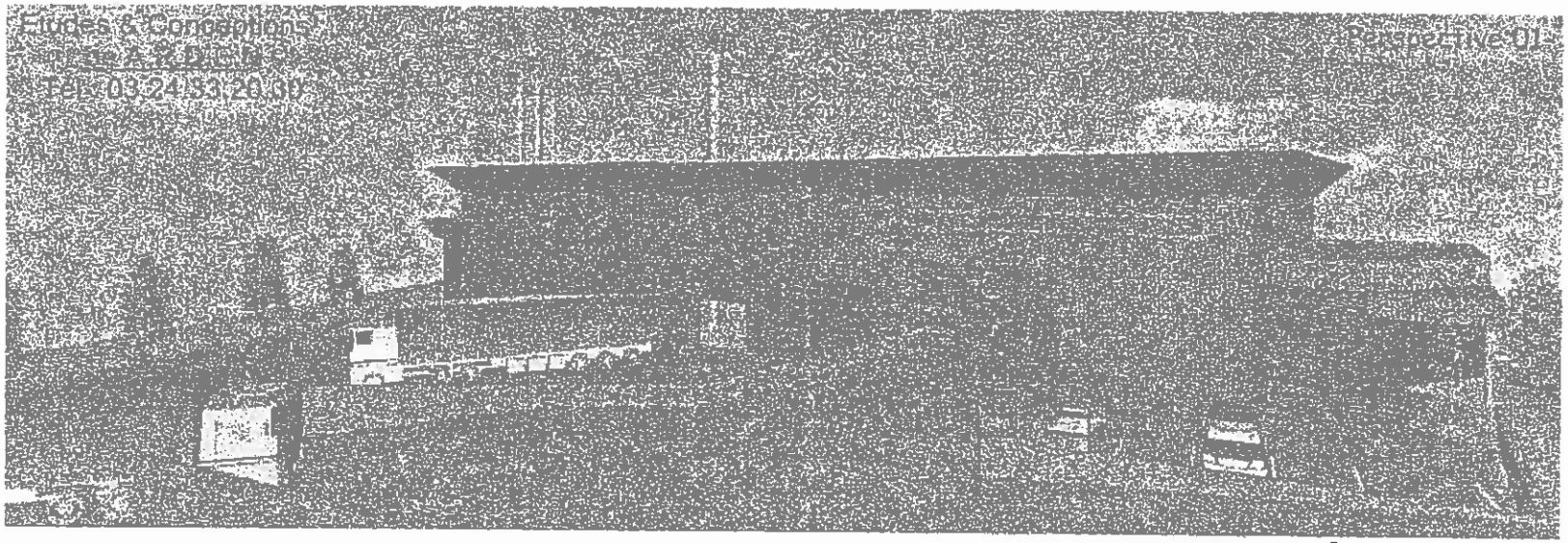
LA CHAUFFERIE BIOMASSE

-Insertion aérienne-



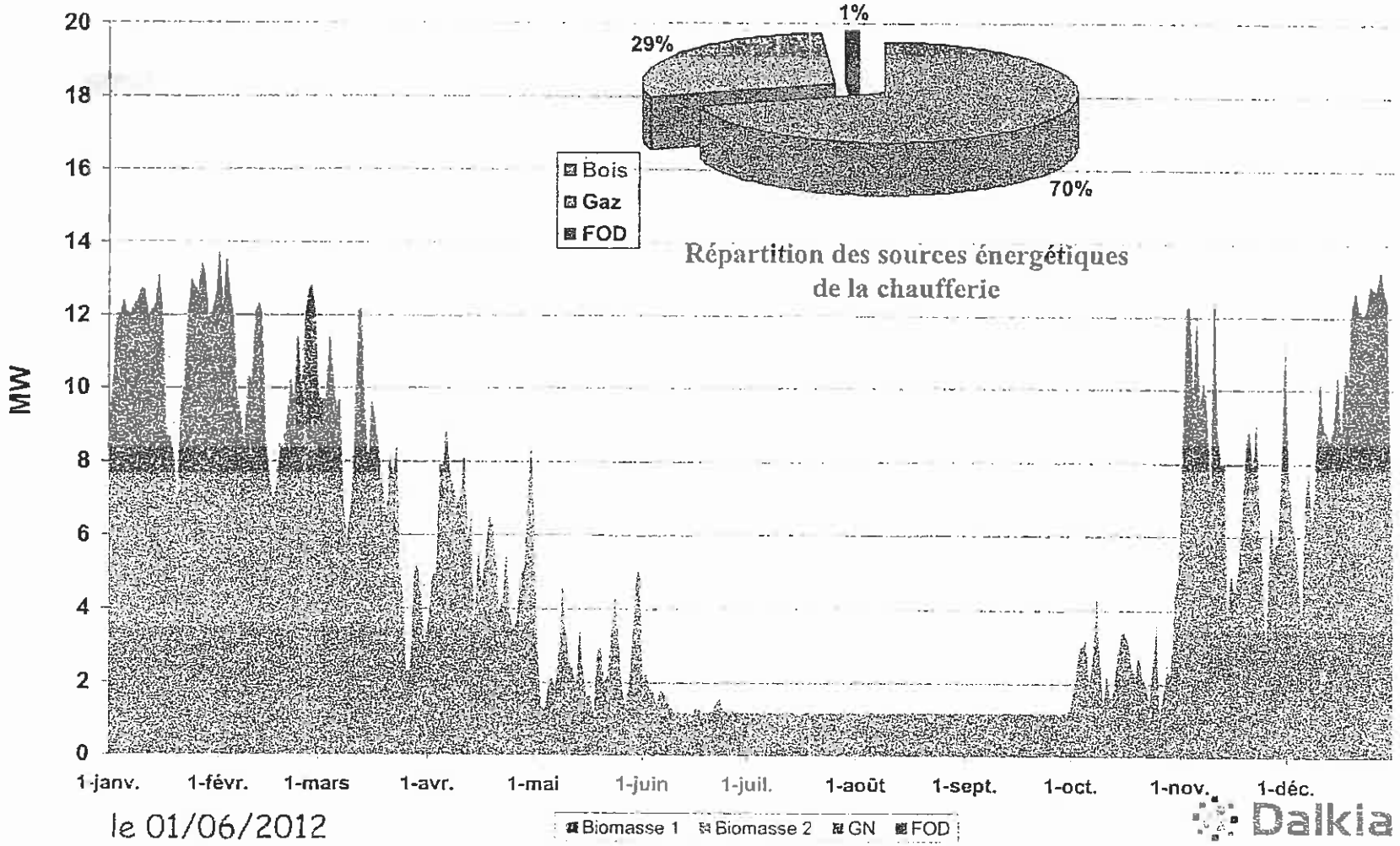
LA CHAUFFERIE BIOMASSE





le 01/06/2012

LA CHAUFFERIE BIOMASSE

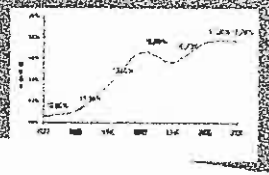


Répartition des sources énergétiques de la chaufferie

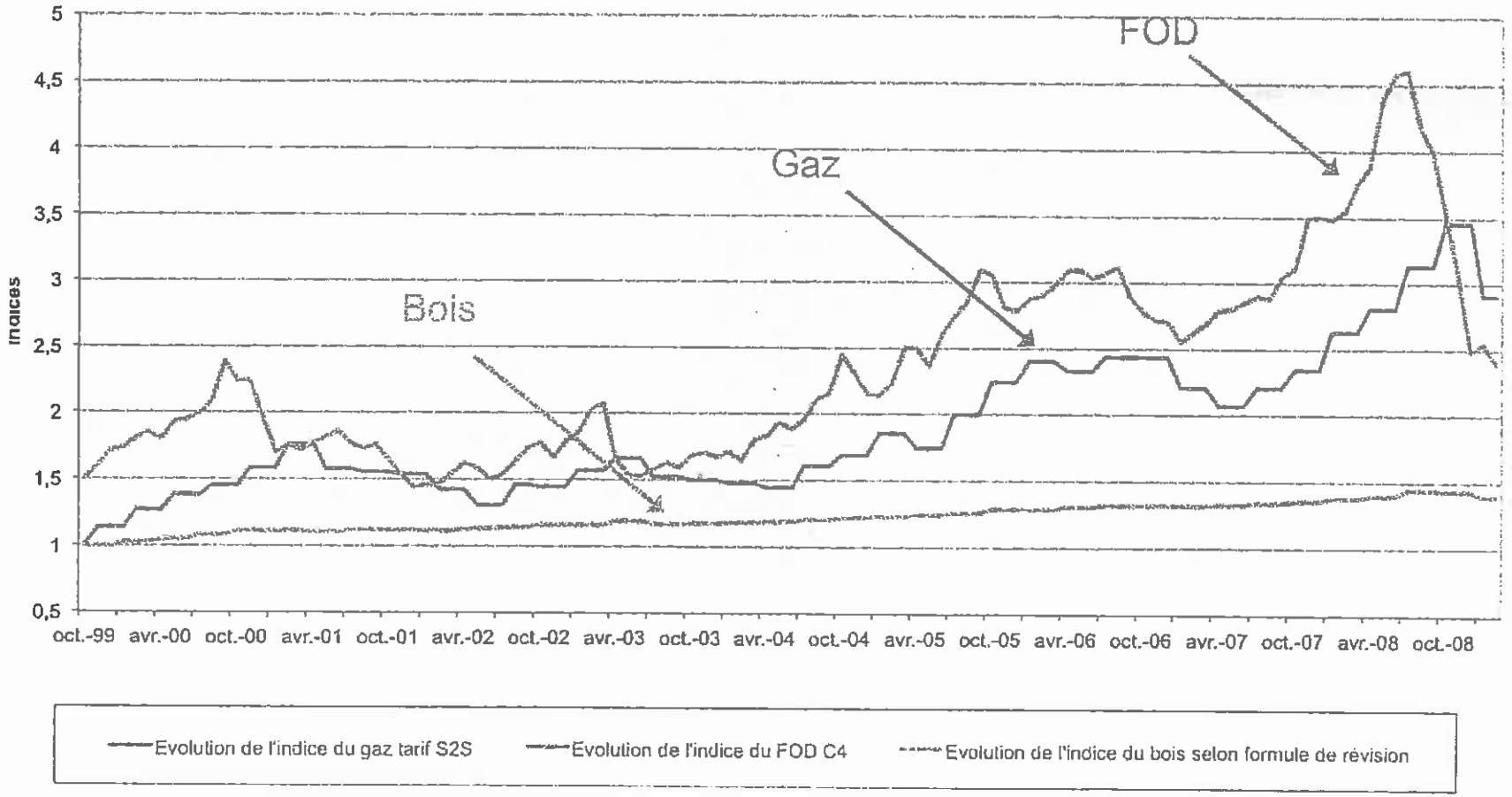
le 01/06/2012

Dalkia

EVOLUTION DES COÛTS
Réseau de Sedan (08)



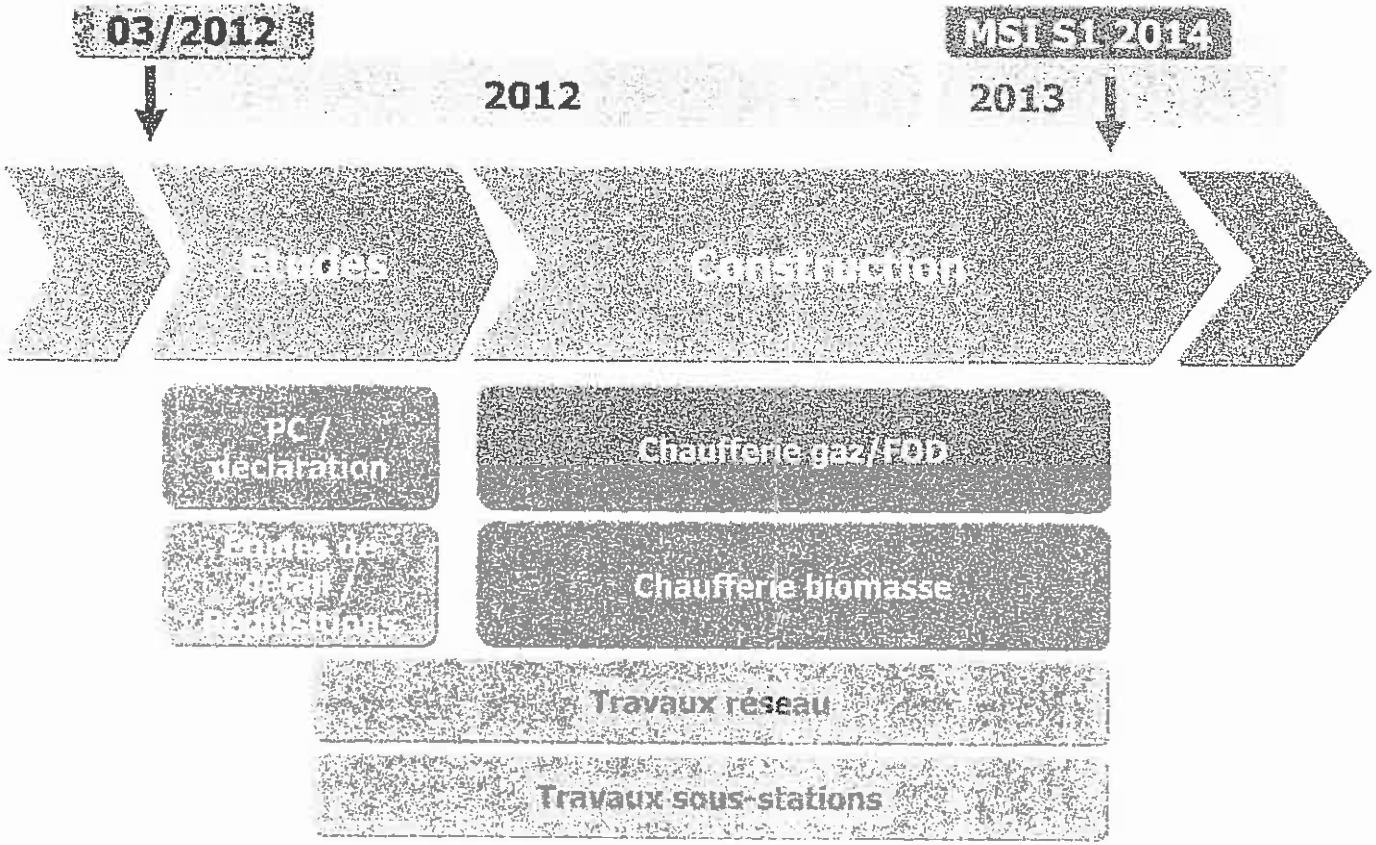
Evolution des indices des énergies de octobre 1999 à février 2009



le 01/06/2012

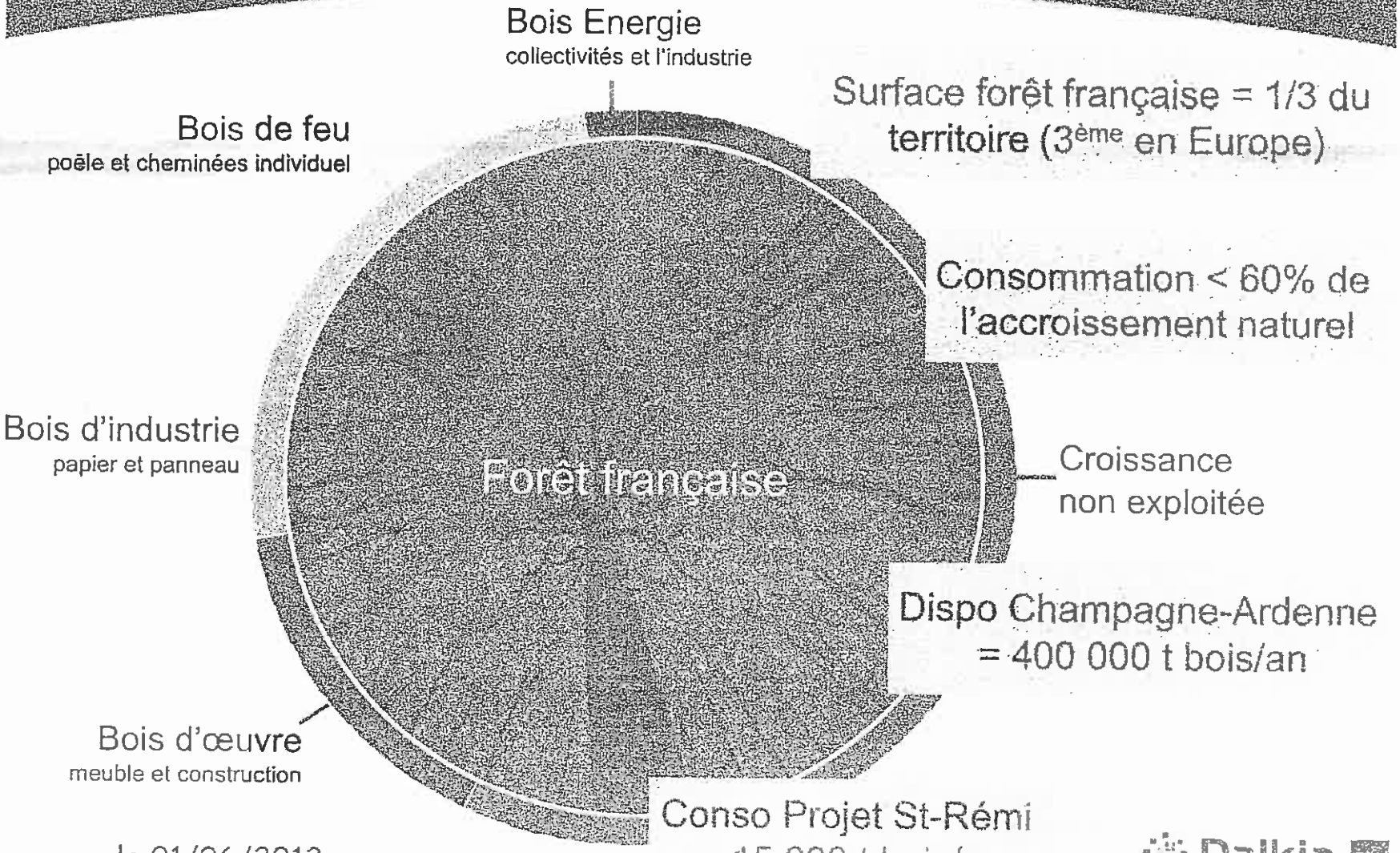
Dalkia

PLANNING PREVISIONNEL



Dalkia

La Forêt Française : un atout sous-exploité



le 01/06/2012

Dalkia

Un usage forestier complémentaire…

Bois énergie



Bois d'œuvre

(menuiserie, meuble charpente…)

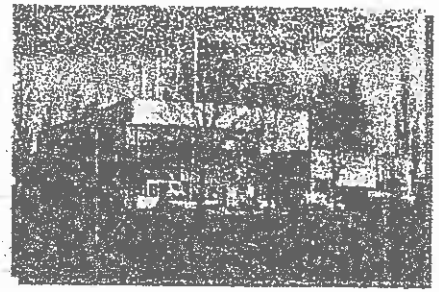
Bois d'industrie

(panneau, papier…)

REFERENCES Dalkia [redacted]

Dalkia

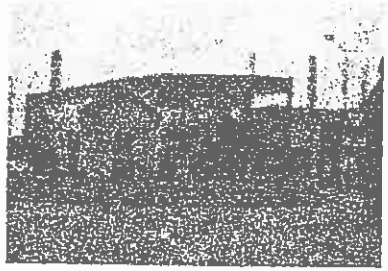
Références biomasse (Puissance chaudières bois)



→ Réseau de chaleur de SEDAN : 2 x 3,5 MW

Réseau de chaleur de Vitry le François
7 MW, 5 MW et 4 MW

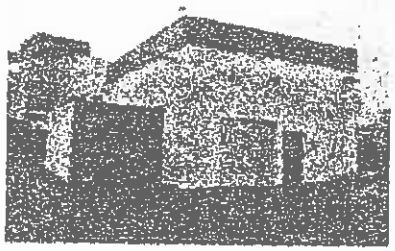
CHS Bel Air à CHARLEVILLE : 3 MW →





→ Réseau de chaleur de REVIN : 2 MW

CH de Vouziers : 750 KW →



Chaufferie OPHLM à CHAUMONT : 2 x 3 MW

Dalkia France

Chaufferie de PINEY : 900kW

DOCUMENT n° 2

16

La Communauté

RESEAU PUBLIC DE DISTRIBUTION D'ENERGIE CALORIFIQUE AVEC CHAUFFERIE BOIS

REGLEMENT DU SERVICE

Sommaire

Chapitre I - 3
DISPOSITIONS GÉNÉRALES 3
Chapitre II 5
CONDITIONS DE LIVRAISON DE L'ÉNERGIE CALORIFIQUE 5
Chapitre III 11
ABONNEMENTS ET RACCORDEMENTS 11
Chapitre IV - 14
CONDITIONS DE PAIEMENT 14
Chapitre V - 16
DISPOSITIONS D'APPLICATION 16

CHAPITRE I -

DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Il est crée un réseau de distribution publique d'énergie comprenant une chaufferie mixte bois-gaz, située rue des Dominicains, deux chaufferies d'appoint au gaz, situées au lycée Robert Schumann et au lycée André Siegfried, ainsi qu'un réseau de chaleur.
Ce réseau de chaleur est exploité par la Communauté avec une assistance à maîtrise d'ouvrage.

En vertu du contrat d'exploitation et de distribution publique d'énergie calorifique, entre la Communauté, ci-après dénommée la " Collectivité ", et l'exploitant des installations; ce dernier assure la distribution d'énergie calorifique et prend la qualité de " Service " pour l'exécution du présent règlement.

Ainsi la Communauté :
- assure l'approvisionnement en combustibles,
- assure la gestion des contrats avec les abonnées.

Le service quant à lui :
- assure pour le compte de la Ville, l'exploitation de l'ensemble.

Article 1er OBJET DU RÈGLEMENT

Le présent règlement a pour objet de définir les rapports entre les abonnés, le Service et la Collectivité.

Il est établi en conformité avec les dispositions du contrat susvisé, dont les abonnés ont la faculté de prendre connaissance en l'Hôtel de la Communauté.

Dans le présent règlement de service le terme abonné désigne aussi bien le propriétaire des immeubles raccordés que l'utilisateur qui sont réputés solidaires.

Article 2. - PRINCIPES GÉNÉRAUX DU SERVICE ET DÉFINITIONS

2. 1. - Le Service est chargé d'exploiter pour le compte de la Collectivité, les installations de production, de récupération, de transport et de distribution de chaleur. Il assure la gestion et l'exploitation des ouvrages y afférents et, en conséquence, la sécurité, le bon fonctionnement, l'entretien, la réparation et le renouvellement de ces ouvrages.

2. 2. - Les ouvrages du service, appelés aussi installations primaires, comprennent :

- les ouvrages de production et de récupération de chaleur (1 chaufferie mixte + 2 chaufferies gaz) ;
- les ouvrages de transport et de distribution comportant :

a) le réseau de distribution publique ;
b) le branchement depuis le réseau jusqu'au poste d'échange ;
c) le poste d'échange et les vannes d'isolement ;
d) le dispositif de comptage de l'énergie calorifique livrée.

Les ouvrages c et d sont établis dans un local appelé "poste de livraison" ou "sous-station" et qui est mis gratuitement à la disposition de la Collectivité par l'abonné.

Côté abonné, les ouvrages du service sont limités, en poste de livraison aux brides en aval du (ou des) échangeur(s) primaires.

Remarques :
- les cas particuliers sont théoriquement traités dans les polices d'abonnement (voir également le paragraphe 8.2 ci-après) ;
- le cas échéant, on pourra se reporter à l'inventaire ou aux schémas annexés à la police d'abonnement.

2. 3. - Les installations d'utilisation ou de répartition de la chaleur, appelées aussi installations secondaires, ne font pas partie des ouvrages du service. Elles sont établies et entretenues par l'abonné et à sa charge.

Le Service ou la Collectivité peut contrôler sur plan et sur place, et sans que sa responsabilité soit engagée, la réalisation de tous les éléments en contact avec le fluide primaire.

Ils peuvent refuser le raccordement ou la mise en service en cas de non conformité avec la réglementation, avec les règles et normes notamment de sécurité, préalablement portées à la connaissance de l'abonné.

Article 3. - MODALITÉS DE FOURNITURE DE L'ÉNERGIE CALORIFIQUE

Tout abonné éventuel, désireux d'être alimenté en énergie calorifique, doit souscrire auprès de la Collectivité la demande ou "police d'abonnement".

En signant la demande d'abonnement, l'abonné est soumis aux dispositions du présent règlement et aux modifications ultérieures qui pourraient lui être apportées selon la procédure prévue à l'article 25 ci-après.

Le présent règlement sera joint à la demande d'abonnement.

Article 4. - OBLIGATION DU SERVICE

Le Service est tenu de fournir, aux conditions du présent règlement de service, l'énergie calorifique demandée, dans la limite de la puissance souscrite.

CHAPITRE II

CONDITIONS DE LIVRAISON DE L'ÉNERGIE CALORIFIQUE

Article 5. - CONDITIONS TECHNIQUES DE LIVRAISON

5. 1. - La chaleur est obtenue par échange entre un fluide circulant dans les installations primaires, dit fluide primaire, dont le Service est responsable, et le fluide alimentant les installations des immeubles, dit fluide secondaire.

L'énergie calorifique est livrée dans les conditions suivantes :
- la température maximale de 90 °C (en amont de l'échangeur) est requise par les conditions extérieures les plus défavorables (- 15°C).

Les conditions particulières de fournitures sont fixées à la police d'abonnement.

5. 2. - Eau chaude sanitaire et autres usages :

Le cas échéant, l'abonné fait son affaire d'assurer la production d'eau chaude sanitaire, ou tout autre usage thermique, à partir du (ou des) échangeur(s) installé(s) et de la chaleur livrée par le Service.

L'eau froide ne fait pas partie de la fourniture du service.

Article 6. - CONDITIONS GÉNÉRALES DU SERVICE

6. 1. - Périodes de fournitures

6. 1. 1. - Fournitures au sein de la saison de chauffage :

Les dates de début et de fin de saison de chauffage (période au cours de laquelle le Service doit être en mesure de mettre en route ou d'arrêter le chauffage dans les vingt-quatre heures suivant la demande de l'abonné) sont les suivantes :
- début de la saison de chauffage : 1er septembre ;
- fin de la saison de chauffage : 31 mai.

6. 1. 2. - Fournitures en dehors de la saison de chauffage :

Si l'abonné demande des garanties de fournitures en dehors de la saison de chauffage, le Service sera tenu de les accorder aux conditions fixées par sa demande d'abonnement.

6. 1. 3. - Eau chaude sanitaire :

L'eau chaude sanitaire ne fait pas partie du service, sauf cas particulier. Elle est uniquement produite par les installations secondaires.

6. 2. - Travaux d'entretien courant

Ces travaux sont exécutés en dehors de la saison de chauffage, ou pendant cette période à la condition qu'il n'en résulte aucune perturbation pour le service des abonnés.

Les travaux programmables d'entretien des appareils en postes de livraison sont exécutés pendant un arrêt annuel normal d'une durée maximale de six (6) jours consécutifs ou non, hors dimanche et jours fériés, dont les dates sont communiquées à chaque abonné, et, par avis collectifs, aux usagers concernés, avec un préavis minimal de dix (10) jours.

Les dates seront déterminées en accord avec la Collectivité.

6. 3. - Travaux de gros entretien, de renouvellement et d'extension

Tous les travaux programmables, nécessitant la mise hors service des ouvrages, sont exécutés en dehors de la saison de chauffage et en une seule fois, si possible, sauf dérogation accordée par la Collectivité.

La période et la durée d'exécution de ces travaux sont fixées par le Service, après accord de la Collectivité pour les interruptions de livraison de plus de douze (12) heures.

Les dates sont communiquées aux abonnés et, par avis collectifs, aux usagers concernés, avec un préavis minimal de dix (10) jours.

Article 7. - CONDITIONS PARTICULIÈRES DU SERVICE

7. 1. - Arrêts d'urgence

Dans les circonstances exigeant une interruption immédiate, le Service doit prendre d'urgence les mesures nécessaires. Il en avise sans délai la Collectivité, les abonnés concernés et, par avis collectifs, les usagers concernés.

7. 2. - Autres cas d'interruption de fourniture

Le Service a le droit, après en avoir avisé la Collectivité, de suspendre la fourniture de chaleur à tout abonné dont les installations seraient une cause de perturbation pour les ouvrages du service.

En cas de danger, il intervient sans délai pour prendre toutes les mesures de sauvegarde mais doit prévenir immédiatement l'abonné et, par avis collectifs, les

usagers concernés ; il rend compte à la Collectivité dans les vingt-quatre (24) heures, avec les justifications nécessaires.

ARTICLE 8. - CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU BRANCHEMENT ET DU POSTE DE LIVRAISON

8. 1. - Branchement

Le branchement est l'ouvrage par lequel les installations de chauffage d'un abonné sont raccordées à une canalisation de distribution publique. Il est délimité, côté abonné, à la bride aval de la première vanne d'isolement rencontrée par le fluide qui l'alimente, et à la bride amont de la dernière vanne d'isolement rencontrée par le fluide qu'il renvoie au réseau.

Il est entretenu et renouvelé par le Service à ses frais et fait partie intégrante de l'exploitation du réseau de chauffage.

8. 2. - Postes de livraison

Les ouvrages du circuit primaire situés en aval du branchement et dans la propriété de l'abonné (tuyauteries de liaison intérieure, régulation primaire, échangeur jusqu'aux brides secondaires comprises) sont entretenus et renouvelés par le Service dans les mêmes conditions que les branchements. Ils font partie intégrante de l'exploitation.

Remarques :

- il arrive qu'un organe situé en amont de l'échangeur soit utilisé particllement ou totalement par l'abonné (ou réciproquement, un organe situé en aval, utilisé par le Service) ; les dispositions particulières d'exploitation, et notamment les responsabilités et les charges d'entretien et de renouvellement, sont alors spécifiées dans la police d'abonnement;
- par exemple, une vanne 3 voies de régulation se trouvant du côté primaire de l'échangeur, sera "pilotée" sous la responsabilité de l'abonné ou de l'exploitant du secondaire ; son entretien et son renouvellement seront également à sa charge. Si son entretien nécessite une intervention sur le réseau primaire (dépose du corps de la vanne), la présence du personnel du Service sera requise ;
- le cas échéant, on se référera utilement à l'inventaire ou aux schémas annexés à la police d'abonnement.

Article 9. - COMPTEURS

Les compteurs sont entretenus et renouvelés par le Service dans les mêmes conditions que les branchements. Ils font partie intégrante de l'exploitation du réseau de chauffage. La vérification sera annuelle et réalisée par le bureau national de métrologie, à la charge du Service.

Article 10. - CHOIX DES PUISSANCES SOUSCRITES

La puissance souscrite dans la demande d'abonnement est la puissance calorifique maximale que le Service est tenu de mettre à la disposition de l'abonné.

Elle ne peut être supérieure à la puissance du poste de livraison de l'abonné, calculée suivant les normes en vigueur, le poste de livraison fonctionnant dans les conditions retenues lors de la demande d'abonnement.

L'abonné peut limiter, la puissance souscrite à celle des locaux en service, pour tenir compte de l'échelonnement dans l'édification et la mise en service des bâtiments.

10. 1. - Chauffage des locaux

La puissance correspondante est égale ou supérieure au produit :

- de la puissance calorifique maximale en service continu, somme des besoins calorifiques de chauffage des bâtiments de l'abonné, des pertes internes de distribution et des pertes particulières éventuellement liées au mode de chauffage choisi ;

- par un coefficient de surpuissance, pour remise en température, après baisse ou arrêt du chauffage ; à défaut d'indication contraire, ce coefficient est égal à 1,10.

ARTICLE 11. - MODIFICATION DE LA PUISSANCE SOUSCRITE

L'abonné a la faculté de demander la révision de son abonnement à la suite de la réalisation de travaux visant à économiser l'énergie.

Dans ce cas, il détermine sa demande de nouvelle puissance souscrite sur la base d'un calcul effectué conformément aux dispositions de l'article 10. Le cas échéant, l'abonné peut demander qu'un essai contradictoire soit effectué selon les modalités définies à l'article 12 ci-après ; les frais de cet essai sont alors à la charge de l'abonné.

Cette demande doit se faire six mois avant la fin de la saison de chauffe, pour une mise en place effective dès la saison de chauffe suivante.

Si la puissance ainsi déterminée est inférieure de plus de 4% à la puissance initialement souscrite, elle donne lieu à minoration de la puissance souscrite dès la facturation qui suit le mois au cours duquel l'essai a été réalisé.

Article 12. - ESSAIS CONTRADICTOIRES

12. 1. - Un essai contradictoire peut être demandé :

- par l'abonné, s'il estime ne pas disposer de la puissance souscrite (ou s'il désire diminuer cette puissance, en cas de mesures économisant l'énergie) ;

- par le Service ou la Collectivité, s'il estime que l'abonné appelle davantage que la puissance souscrite.

Pour cet essai, effectué dans les conditions précisées au fascicule C.C.0 du C.C.T.G. applicable aux travaux d'installation de génie climatique (brochure n° 2015 des Journaux Officiels), il est installé à titre provisoire sur le poste de livraison de l'abonné, un enregistreur continu des puissances délivrées par le fluide primaire.

À défaut, on relèvera les indications du compteur d'énergie cumulées pendant des périodes de 10 minutes, d'où l'on déduira la puissance moyenne délivrée pendant chacune de ces périodes. Ces relevés seront effectués pendant une durée qui ne pourra être inférieure à 24 heures consécutives et détermineront la puissance maximale appelée dans les conditions de l'essai.

Si un enregistreur peut être mis en place, la durée de vingt-quatre heures doit être portée à sept jours. On calculera, à partir de cette mesure, la puissance maximale en service continu appelée le jour où la température extérieure de base, soit – 15°C, est atteinte, et on la multipliera par le coefficient de surpuissance contractuel pour obtenir la puissance souscrite.

12. 2. - Pour les vérifications à la demande de l'abonné, si la puissance appelée ainsi déterminée est conforme ou supérieure à celle fixée à la police d'abonnement, il lui appartient :

- soit de modifier l'équipement de son poste de livraison, s'il le désire ;
- soit de modifier sa puissance souscrite.

Dans le cas contraire, si la puissance ainsi déterminée est inférieure à la puissance souscrite de plus de quatre pour cent (4%), la Collectivité doit :

- soit rectifier en conséquence la demande d'abonnement et la nouvelle valeur est prise en considération dans la facturation à partir de la date de l'essai ;
- soit rendre la livraison conforme, à la demande de l'abonné.

12. 3. - Pour les vérifications à la demande du Service ou de la Collectivité, si la puissance appelée ainsi déterminée est supérieure de plus de quatre pour cent (4%) à la puissance souscrite initiale ou révisée, le Service ou la Collectivité peut demander :

- soit que l'abonné réduise sa puissance absorbée à la puissance souscrite, par des dispositions matérielles contrôlables ;
- soit qu'il augmente sa puissance souscrite à la valeur effectivement constatée.

12. 4. - Les frais de l'essai sont à la charge de la partie qui est à l'origine de la demande.

Article 13. - OBLIGATIONS ET RESPONSABILITÉS DES ABONNÉS

Chaque abonné a la charge et la responsabilité de ses propres installations, dites secondaires, à partir de l'échangeur : robinetteries, appareils de contrôle, de régulation et de sécurité, vase d'expansion, appareillages d'émission calorifique, etc.

Sauf dispositions contraires, prévues notamment dans la police d'abonnement, le local du poste de livraison est mis gratuitement à la disposition de la Collectivité et du Service par l'abonné qui en assure en permanence le clos et le couvert. L'abonné permet également l'accès aux compteurs et vannes de branchement.

En outre, l'abonné assure à ses frais et sous sa responsabilité :

- le fonctionnement, l'entretien, le renouvellement et la mise en conformité des installations du service autres que les installations primaires ;
- la maintenance de ses propres installations de distribution de chaleur ;
- la fourniture de l'électricité nécessaire au fonctionnement et à l'éclairage du poste de livraison et au fonctionnement des installations secondaires, ainsi que, le cas échéant, au relevage des condensats ;
- la fourniture de l'eau froide nécessaire à l'alimentation et au fonctionnement des installations secondaires ;
- la prévention de la corrosion et de l'entartrage dus aux fluides secondaires ;
- dans les bâtiments, le réglage, le contrôle, la sécurité ainsi que la conduite et l'entretien complet des installations secondaires.

Il assume les risques qui découlent des activités ci-dessus.

Toute utilisation directe ou puisage du fluide primaire est formellement interdite.

CHAPITRE III

ABONNEMENTS ET RACCORDEMENTS

Article 14. - DEMANDE D'ABONNEMENT

14. 1. - Les abonnements sont accordés aux propriétaires et usufruitiers de l'immeuble, ainsi qu'aux locataires et occupants de bonne foi, sous réserve que la demande de ces derniers soit contresignée par le propriétaire ou l'usufruitier qui s'en porte garant ou qu'à défaut de cette signature, le demandeur constitue un dépôt de garantie.

Ce dépôt de garantie ne doit pas être supérieur à la valeur de la moitié de la facturation de la quantité annuelle d'énergie consommée correspondant à la puissance souscrite. À l'issue du premier exercice, ce dépôt de garantie peut faire l'objet d'un réajustement en hausse ou en baisse pour tenir compte de la consommation réelle de l'abonné.

14. 2. - Le Service est tenu de fournir à tout candidat à l'abonnement, remplissant les conditions énoncées au présent règlement, dans un délai qui sera porté à la connaissance du candidat lors de la signature de sa demande, la chaleur nécessaire pour le chauffage, l'eau chaude sanitaire ou d'autres usages éventuels.

Le Service ou la Collectivité peuvent surseoir à accorder ou refuser un abonnement ou limiter la puissance souscrite, si l'importance de celle-ci nécessite la réalisation d'un renforcement.

Avant de raccorder définitivement un immeuble neuf, la Collectivité peut exiger du pétitionnaire la preuve qu'il est en règle avec les règlements d'urbanisme.

Article 15. - OBLIGATION DE RACCORDEMENT

15. 1. - Cas d'un réseau non classé

À l'origine du contrat, le réseau n'est pas classé ; en conséquence, aucune obligation de raccordement n'est imposée.

15. 2. - Cas d'un réseau classé

Sans objet.

Article 16. - RÈGLES GÉNÉRALES CONCERNANT LES ABONNEMENTS

Les abonnements sont, sauf opposition particulière, conclus pour une durée de 4 ans.

Les abonnements peuvent être souscrits à toute époque de l'année.

Outre la demande d'abonnement et le présent règlement, la Collectivité remet au nouvel abonné un exemplaire des tarifs en vigueur. Tout abonné peut en outre consulter les délibérations fixant les tarifs, ainsi que le contrat, s'il y a lieu, au siège de la Collectivité (cf. article 1er).

Les abonnements sont cessibles à un tiers à toute époque de l'année, moyennant un préavis de dix jours.

L'ancien abonné ou, dans le cas de décès, ses héritiers ou ayants droit restent responsables vis-à-vis de la collectivité de toutes sommes dues en vertu de l'abonnement initial.

En cas de résiliation de sa police d'abonnement avant son échéance, ou de diminution non justifiée de sa puissance souscrite, l'abonné indemnisera la Collectivité d'une somme forfaitaire calculée comme suit :

Terme R2 multiplié par la puissance souscrite, multiplié par le nombre d'années ou de fractions d'années restant à courir.

Article 17. - TARIFICATION

17. 1. - Les abonnements ordinaires sont soumis aux tarifs fixés ou approuvés par les autorités administratives compétentes. Ces tarifs auxquels s'ajouteront, d'une part, une redevance complémentaire due à la Collectivité, dénommée "frais de gestion" (votée en conseil municipal) et, d'autre part, les divers droits et taxes additionnelles au prix de l'énergie calorifique comprennent :

a) Un élément proportionnel (R1) représentant le coût des combustibles ou autres sources d'énergie (sauf l'électricité et les fluides afférents aux usages visés en R2) réputés nécessaires en quantité et en qualité, pour assurer la fourniture d'un kiloWattheure (kWh) de chaleur, destiné au chauffage des locaux, au réchauffage de l'eau sanitaire ou, s'il y a lieu, aux autres utilisations possibles de l'énergie.

b) Un élément fixe (R2) représentant la somme des coûts suivants :

- le coût de l'énergie électrique et des fluides utilisés mécaniquement, ainsi que les frais divers pour assurer le fonctionnement des installations primaires ;
- le coût des prestations de conduite et de petit entretien nécessaires pour assurer le fonctionnement des installations primaires ;
- le coût du gros entretien et du renouvellement des installations ;
- les charges financières liées à l'autofinancement et à l'amortissement des emprunts de premier établissement.

17. 2. - Les abonnés sont soumis à la tarification au compteur ; la valeur de base R du prix de vente de l'énergie calorifique est déterminée par la formule :

R = (R 1) x nombre de kWh consommés par l'abonné + (R 2) x puissance souscrite par l'abonné en kW (kiloWatt), le tout étant majoré des frais de gestion et des divers doits et taxes additionnelles.

Article 18. - ABONNEMENTS SPÉCIAUX

Les abonnements spéciaux font l'objet obligatoirement de conventions distinctes ou traités particuliers d'abonnement ; ceux-ci sont soumis à l'accord préalable de la Collectivité.

Article 19. - FRAIS DE RACCORDEMENT

Les frais de raccordement comprennent, d'une part, le coût des branchements, postes de livraison et compteurs, d'autre part, le droit de raccordement éventuel destiné notamment à la participation aux travaux de premier établissement nécessaires à la desserte des abonnés.

Article 20. - PAIEMENT DES EXTENSIONS PARTICULIÈRES

20. 1. - Cas de simultanéité des demandes

Lorsque plusieurs riverains demandent simultanément à bénéficier d'une extension contre participation aux dépenses, la Collectivité répartira les frais de réalisation entre les futurs abonnés conformément à l'accord intervenu entre eux.

A défaut d'accord, la part des riverains sera calculée proportionnellement aux distances qui séparent l'origine de leur branchement de l'origine de l'extension et à la puissance souscrite par chacun d'eux.

20. 2. - Cas de demandes postérieures aux travaux

Pendant les dix (10) premières années suivant la mise en service d'une extension particulière, un nouvel abonné ne pourra être branché sur l'extension que moyennant le versement d'une somme égale à celle qu'il aurait payée lors de l'établissement de la canalisation, diminuée d'un dixième (1/10) par année de service de cette canalisation. Cette somme sera partagée et reversée aux abonnés déjà branchés, proportionnellement à leur participation.

20. 3. - Les frais de raccordement sont déterminés selon la règle générale définie à l'article 19 ci-dessus.

CHAPITRE IV -

CONDITIONS DE PAIEMENT

Article 21. - FACTURATION

21. 1. - Facturation

Le règlement du prix de vente de la chaleur donne lieu à des versements échelonnés, déterminés dans les conditions suivantes :

- à la fin de chaque mois, est présentée une facture comportant les éléments fixes et les éléments proportionnels établis sur la base des quantités consommées mesurées pendant le mois écoulé par relevé des compteurs ;
- les éléments R1 et R2 sont révisés suivant les conditions définies dans la police d'abonnement
- éventuellement, un décompte définitif peut être présenté en fin d'exercice, notamment pour tenir compte de rectification d'indices après émission de facture.

21. 2. - Conditions de paiement

Le montant des factures est payable dans les quarante-cinq (45) jours de leur présentation sauf pour les frais de raccordement prévus à l'article 22 ci-après.

Un abonné ne peut se prévaloir d'une réclamation sur le montant d'une facture pour justifier un retard au paiement de celle-ci. Si la réclamation est reconnue fondée, la collectivité doit en tenir compte sur les factures ultérieures.

A défaut de paiement dans les délais, la collectivité peut demander au Service d'interrompre, après un nouveau délai de quinze (15) jours, la fourniture de chaleur, après mise en demeure par lettre recommandée avec accusé de réception à l'abonné et avis collectifs affichés à l'intention des usagers concernés.

La collectivité doit toutefois notifier à nouveau cette décision d'interruption à l'abonné avec un préavis de quarante-huit (48) heures adressé dans les mêmes formes. La collectivité est dégagée de toute responsabilité par le seul fait d'avoir envoyé à l'abonné, dans les délais prévus, les deux lettres recommandées précitées et afficher les avis collectifs.

Au cas où la fourniture aurait été interrompue, conformément au processus indiqué ci-dessus, les frais de cette opération ainsi que ceux de la remise en service ultérieure de l'installation sont à la charge de l'abonné.

Tout retard dans le règlement des factures donne lieu, à compter du premier délai de paiement prévu au premier alinéa, de plein droit et sans mise en demeure, au paiement d'intérêts au taux des obligations cautionnées majoré de 2,5 points.

La collectivité peut subordonner la reprise de la fourniture au paiement des sommes dues ainsi que des frais de remise en service.

21. 3. - Réduction de la facturation

a) Redevances proportionnelles (R1) à l'énergie : la facturation étant fondée sur le relevé des quantités de chaleur fournie, le compteur enregistre la réduction ou l'absence de fourniture.

b) Redevances fixes (R2) ou abonnements : toute journée de retard ou d'interruption du chauffage diminue forfaitairement d'une journée, la durée de la période effective de chauffage pour les installations ayant subi ce retard ou cette interruption et se traduit par une réduction *prorata temporis* des parties fixes des abonnements :

réduction = R2a x Ps x Dj / Ds

avec les facteurs suivants :

- R2a, redevance annuelle (valeur à la date de l'interruption) avec R2a = 12x R2
- Ps, puissance souscrite par l'abonné ayant subi le retard ou l'interruption ;
- Dj, durée en jours du retard ou de l'interruption ;
- Ds, durée en jours de la saison théorique.

par défaut, la durée de la saison est fixée forfaitairement à 273 jours (ce qui correspond à une réduction de 1/273ème par jour).

En cas d'insuffisance, la réduction opérée sera égale à la moitié de celle prévue ci-dessus pour une interruption de même durée *(soit par défaut 1/546ème).*

Les réductions de facturation sont arrêtées par la Collectivité et notifiées au Service ainsi qu'aux abonnés concernés, pour application sur la facture suivante.

Article 22. - FRAIS DE RACCORDEMENT

Il ne sera pas facturé de frais de raccordement, coût du branchement et droits de raccordement pour les abonnés raccordés à la mise en service des installations, c'est à dire au 1er septembre 2013.

Article 23. - FRAIS DE FERMETURE ET DE RÉOUVERTURE

Les frais de fermeture et de réouverture du branchement sont à la charge de l'abonné.

CHAPITRE V -

DISPOSITIONS D'APPLICATION

Article 24. - DATE D'APPLICATION

Le présent règlement est mis en vigueur à dater du 1er septembre 2013

Article 25. - MODIFICATION DU RÈGLEMENT

Des modifications au présent règlement peuvent être décidées par le conseil municipal et adoptées selon la même procédure que celle suivie pour le règlement initial. Toutefois, ces modifications ne peuvent entrer en vigueur qu'à condition d'avoir été portées à la connaissance des abonnés *(par exemple, à l'occasion de l'expédition d'une facture)*.

Ces derniers peuvent alors user du droit de résiliation qui leur est accordé par l'article 16 ci-dessus.

Article 26. - CLAUSE D'EXÉCUTION

Le Maire, les agents du Service habilités à cet effet et le Receveur municipal, en tant que de besoin sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent règlement.

Délibéré et voté par le Conseil municipal de HAGUENAU dans sa séance de juin 2004.

La Communauté L'Abonné

Le Président

32

Article paru dans la Gazette N° 1477 du 16/11/1998

Installer une chaudière au bois

Un projet d'installation de chaudière bois doit être bien étudié. Il nécessite aussi une forte implication des collectivités locales pour pallier les carences d'une filière énergétique qui renaît.

1 Pourquoi choisir le bois. ?

Le choix du bois énergie est assurément moins tranquille que celui du fioul ou du gaz. Il nécessite une implication nettement plus importante de la part du maître d'ouvrage pour bien définir le projet et assurer Son succès.

Pour autant, le bois énergie n'est plus un choix à haut risque. Les déboires rencontrés, il y a une vingtaine d'années, lors des premières tentatives de développement de cette source d'énergie sont dépassées.

Les industriels ont fait des progrès considérables pour fiabiliser les techniques et adapter les matériels à la variété des qualités des approvisionnements de bois énergie et pour es doter de systèmes de dépollution efficaces.

Il existe aujourd'hui plusieurs bonnes raisons pour choisir le bois énergie

- écologiques, car le bois énergie contribue à limiter le déséquilibre des rejets de gaz carbonique
- pour l'indépendance énergétique. Le bois c'est déjà 10 millions de tonnes- équivalent pétrole (TEP) par an, soit 4 % du bilan énergétique national et 25 % des besoins de chauffage. Mais 4 à 5 millions de TEP de ressources bois sont actuellement inexploitées. Le bois énergie pourrait à terme doubler sa contribution au bilan énergétique national et réduire d'autant les importations d'hydrocarbures ou la production d'électricité nucléaire
- pour le développement économique. Le bois énergie est déjà un marché économique pesant 5 milliards de francs par an qui fournit aujourd'hui d'innombrables emplois à temps partiel (25 000 équivalents emplois plein temps). La structuration de la filière bois énergie en cours permet de créer ou de consolider de nombreuses entreprises en milieu rural.

Pour la gestion territoriale. La filière bois énergie contribue à financer, au moins particllement, l'entretien de l'espace rural. Elle offre aussi des débouchés aux déchets de l'industrie du bois et aux déchets industriels banals (palette).

L'Impact sur l'emploi est important, Une étude à paraître de la délégation régionale de l'Ademe de Bretagne montre que l'énergie bois, à performances économiques comparables, génère 10 à 40 fois plus d'emplois que les énergies fossiles. De plus, le bois énergie offre des possibilités d'insertion intéressantes et pérennes pour les personnes peu qualifiées.

Le bois énergie présente aussi des avantages directs pour les collectivités locales

- un rapide retour sur investissement compte tenu du niveau d'aides actuel (30 %)
- des économies immédiates sur les budgets de fonctionnement
- une opportunité de moderniser les installations de chauffage.

***2* Etudier la faisabilité du programme**

Un programme de chaudière bois exige une véritable étude de faisabilité. En effet, outre la définition des besoins énergétiques et une étude de dimensionnement classique, le dossier doit aborder plusieurs aspects particuliers à l'énergie bois.

Une évaluation des sources d'approvisionnement est indispensable. Outre les quantités et la régularité des approvisionnements, il faut prendre en compte le type et la qualité du combustible. Il existe en effet plusieurs catégories de bois énergie (granulométrie, taux d'humidité), qui conditionnent les choix des matériels. Les systèmes d'alimentation, de stockage et les types de fours ne sont pas identiques s'il s'agit de bois provenant de DIB ou de sous-produits forestiers. Il convient donc de concevoir la chaudière en fonction de la ressource énergétique disponible et non pas l'inverse.

Cette démarche doit conduire à un examen attentif de toutes les opportunités offertes, Dans le cas

où la commune peut disposer d'un gisement important, elle aura intérêt à étudier des solutions plus ambitieuses que celle initialement envisagée. Dans le cas des énergies classiques, une approche bâtiment par bâtiment peut suffire. Dans le cas d'une chaudière bois où les économies d'échelle sont plus importantes, il peut être intéressant d'examiner l'opportunité d'une chaudière collective avec la création d'un réseau de chaleur. Un projet de chaudière bois doit être l'occasion d'examiner globalement les besoins de chauffage et d'eau chaude sanitaire du patrimoine communal.
La dimension architecturale doit aussi faire l'objet d'une approche plus approfondie. En effet, les chaudières au bois sont plus volumineuses que les chaudières au fioul ou au gaz. Les volumes de stockage et les contraintes techniques de l'alimentation automatique nécessitent souvent la construction de nouveaux bâtiments.
Ces études doivent nécessairement être confiées à des professionnels spécialistes du bois 4nergie. L'Ademe et les diverses agences énergétiques régionales ou locales ainsi que les associations pour la promotion des énergies renouvelables peuvent apporter cette compétence indispensable.

3 Choisir le matériel adapté

Une chaufferie au bois moderne comprend quatre éléments
- un silo de stockage
- un système d'extraction et de transfert du combustible vers la chaudière
- un générateur thermique
- un système d'épuration des fumées et d'évacuation des cendres.

Pour chacun de ses éléments, diverses solutions existent selon les types de combustibles et les capacités de la chaufferie.
Le stockage est assuré soit par des trémies, des conteneurs, des silos maçonnés, des silos cylindriques en acier, des bâtiments ou des plates-formes de stockage.
Il convient de prévoir de larges accès aux silos pour les camions. Pour les grosses unités, les livraisons sont
fréquentes et les véhicules particulièrement encombrants (semi-remorque à fond mouvant de 85 m3).
Le désilage peut être réalisé par divers modes
- par gravité avec une trémie placée au-dessus de l'avant foyer. Ce système est plutôt réservé aux petites unités
- avec des extracteurs à pale positionnés au fond d'un silo de préférence circulaire
- par des vis sans fin à mouvement rotatif ou pendulaire
- par des racleurs à vérins hydrauliques.

L'alimentation du four s'effectue soit avec un système pneumatique, une vis sans fin ou un tapis roulant.
Les générateurs thermiques sont constitués de trois parties un avant foyer où le combustible sèche avant d'être brûlé, un foyer et un échangeur thermique qui peuvent être à tubes et lames d'eau ou à tubes fermés.
Les chaudières au bois couvrent un éventail de puissance allant de 35 kW pour les plus petites à plus de 5000 kW pour les plus grosses. Il existe trois grandes catégories de foyers selon la taille et la nature du combustible et a la capacité de la chaudière.
- le foyer volcan qui est adapté aux petites chaudières utilisant des combustibles de faible granulométrie et secs (taux d'humidité inférieur à 35 %).
- les foyers à grilles comportent deux variantes principales les foyers à grilles inclinées pour les combustibles à forte granulométrie et à forte humidité (bûches) et les foyers à grilles planes pour les combustibles de faible granulométrie et secs.

D'autres variantes existent telles, par exemple, les grilles dynamiques. Les foyers à grilles sont adaptés aux moyennes et fortes puissances et peuvent brûler des combustibles de qualité variable (granulométrie et taux d'humidité)
- les foyers sans grille, dits aussi parfois « cyclone *, ont un meilleur rendement énergétique que les

foyers à grille. En revanche, ils nécessitent des combustibles de qualité régulière, de faible granulométrie et sec (moins de 25 % de taux d'humidité).
Le traitement des fumées doit répondre à la réglementation générale s'imposant aux chaufferies. Une réglementation plus restrictive est actuellement à l'étude. Pour être aux normes, elles devront, selon leur puissance, être équipées d'un dépoussiéreur multi cyclone ou d'un filtre à manche ou d'électro-filtres. De plus, les chaufferies de plus de 2 000 kW seront soumises à la réglementation des installations classées.
Pour les petites et moyennes puissances (moins de 700 kW) le décendrage est le plus souvent manuel. Pour les grosses puissances, il est automatique.

4 Financement
La politique d'aide à l'installation des chaufferies bois lancée, en 1994, par l'Ademe dans le cadre du plan bois énergie devrait être confirmée en 1999. De plus, tous les fonds prévus pour le 1er programme (1994-98) n'ont pas été utilisés. Les collectivités locales pouvaient bénéficier de 15 % d'aide de l'Ademe et de 15 % par les conseils régionaux dans le cadre des contrats de plan Etat-Régions. Cette clé de financement devrait être reconduite. Par ailleurs, ces subventions, qui étaient réservées aux 13 régions inscrites dans le programme bois énergie, devraient être étendues à l'ensemble du territoire national. Bref, les opportunités d'aides ne devraient pas manquer.

5 Assurer l'approvisionnement en bois
L'approvisionnement a longtemps été le talon d'Achille des chaufferies au bois. Le marché du bois combustible est en effet encore peu structuré et les entreprises sont le plus souvent artisanales. Outre l'aspect quantitatif, les chaufferies peuvent souffrir du manque de régularité de la qualité des combustibles (granulométrie, taux d'humidité).
Les promoteurs de projet de chaufferie au bois doivent donc établir avec leurs fournisseurs des cahiers des charges précis quant à la qualité et la régularité des approvisionnements.
Ce secteur amont des chaufferies est en train de se structurer dans plusieurs régions et départements, Les collectivités locales ont en effet joué un rôle moteur pour créer des plates-formes d'approvisionnement. Celles- ci sont des installations classées, nécessitant une autorisation préfectorale, une étude d'impact et une enquête publique. Huit à douze mois sont nécessaires avant de commencer l'exploitation.

6 Prévoir la maintenance et la conduite des chaufferies ou bois
Le manque d'entreprises de chauffage réellement spécialisées dans l'exploitation et la maintenance des chaufferies au bois constitue aujourd'hui la principale faiblesse du bois énergie. Si les grosses unités exploitées en régie ou déléguées disposent de personnels et d'assistance des industriels, Il n'en va pas de même pour les petites et moyennes unités qui ne peuvent pas justifier des agents à plein temps. Les collectivités locales doivent donc rechercher les compétences disponibles. Celles-ci se trouvent auprès de différentes agences régionales de la maîtrise de l'énergie ou d'associations locales de promotion des énergies renouvelables.

35

La Communauté

MARCHE D'EXPLOITATION DES INSTALLATIONS DU RESEAU PUBLIC DE DISTRIBUTION D'ENERGIE CALORIFIQUE AVEC CHAUFFERIE BOIS

CAHIER DES CHARGES - EXTRAIT

Marché n° .....

Signé le .....

CACHET DE L'ENTREPRISE

36

Cahier des Charges

Personne Publique

Communauté d'Agglomération de X

C.C. numéro .....

Objet de la Consultation :

MARCHE D'EXPLOITATION DES INSTALLATIONS D'UN RESEAU PUBLIC DE DISTRIBUTION D'ENERGIE CALORIFIQUE AVEC CHAUFFERIE BOIS ET GAZ NATUREL

Etendue de la consultation :

Marché négocié (art. 84 du code des marchés publics).

CHAPITRE III - EXPLOITATION (obligations et exécution)

Article 13 - Obligations de l'exploitant titulaire

13.1. Présentation générale des obligations

Le titulaire doit assurer la production de chaleur pendant chaque période fixée soit par le contrat, soit par ordre de service de la personne publique.

L'exploitant étant responsable de l'exploitation, c'est sur lui que pèsera la charge de la preuve de la bonne exploitation en cas d'incident survenant dans le fonctionnement des installations ou de dommages occasionnés tant aux personnes qu'aux biens.

13.2. Le titulaire assurera

La conduite, la surveillance, le contrôle et le réglage des éléments constituant :

- **les installations de chauffage**: chaufferies, réseau de distribution, sous-stations, installations intérieures, etc.

L'eau du circuit de distribution de chaleur sera maintenue conforme aux recommandations du SNEC, et à l'annexe 2 de l'accord du 02/07/69 entre l'UCH et la chambre syndicale des fabricants de matériels en fonte et la chambre Syndicale des constructeurs de chaudières en acier. Pour les installations d'adoucissement, le titulaire devra sous-traiter sa prestation, sous son contrôle et sous sa responsabilité, à une société spécialisée agréée par la personne publique.

- **les installations de télégestion.** Le titulaire fera son affaire de la prise en charge des systèmes mis en place par la C.A qui en cas de désaccord doit remettre en l'état initial les installations, et en tout état de cause

les laisser dans un état normal de fonctionnement. Pour ce faire, le titulaire prendra à sa charge la maintenance et l'assistance du système complet, y compris des supports informatiques.

- **Les installations d'ECS** : dans les cas où l'ECS est pris en charge, le titulaire assurera également la production en dehors de la saison de chauffe.

- **L'installation classée pour la protection de l'environnement** : le titulaire prendra connaissance du dossier soumis à autorisation et le gérera au quotidien de l'exploitation. Il rendra compte à la personne publique des modifications, difficultés et de manière générale tous les éléments susceptibles d'être portés à sa connaissance.

13.3 Moyens en personnel

Il disposera pour cette activité du personnel en nombre suffisant, possédant les qualifications indispensables.

Ces personnes disposeront d'un véhicule et seront munies d'un téléphone portable.

L'exploitant devra, dès notification du marché, faire connaître par lettre, les noms des personnes ayant les pouvoirs suffisants pour prendre sans retard les décisions nécessaires et préciser le cas échéant si ces représentants ont reçu délégation pour signer les documents et procès-verbaux inhérents au déroulement du marché.

Le maître d'ouvrage peut demander à tout moment le remplacement du personnel d'intervention pour des motifs justifiés.

13.4 Surveillance et contrôles en période de chauffe

13.4.1. SURVEILLANCE JOURNALIERE, HEBDOMADAIRE, MENSUELLE OU ANNUELLE

La surveillance doit être assurée pendant la période de chauffe par un chauffeur ou surveillant possédant la qualification nécessaire.

Cahier de chaufferie

Le chauffeur portera sur un registre appelé cahier de chaufferie toutes les indications des appareils de mesure qu'il relèvera (tous les compteurs en particulier), ainsi que la mention de toutes les observations utiles.

Ce cahier laissé en permanence en chaufferie mais avec doubles détachables dont un remis chaque mois aux services techniques, et sur lequel les services techniques pourront indiquer leurs observations lors de visites inopinées, portera les rubriques suivantes :

-Date, heure de passage, nom et signature du chauffeur,

- Origine et but du passage,

-Travaux effectués,

-Réglages effectués, avec indication des nouvelles valeurs,

-Incidents ou difficultés rencontrés avec indication des temps d'arrêt,

-Indications des mesures relevées : compteurs (gaz, apports d'eau), températures, °TH de l'eau de distribution ...

-Pesée éventuelle ou estimation du volume de bois consommé et restant.

En cas de non-respect de cette obligation, ainsi que de non-présentation aux services techniques des doubles de ce journal, il sera fait application des pénalités prévues dans le présent cahier des charges.

De plus, à chaque passage en chaufferie, le chauffeur procédera à toutes les vérifications et contrôles prévus dans la notice "Instructions sur la conduite de la chaufferie" qui aura été établie par le titulaire en tenant compte de la nomenclature des prestations de conduite, de surveillance, de contrôle et de réglage, instructions qui seront affichées en chaufferie dans les deux mois qui suivront la notification du marché.

Ces instructions comprendront en particulier un tableau des températures de fonctionnement donnant en fonction de la température extérieure les températures de fluide à maintenir à chaque départ de circuit en chaufferie ou sous station, et la température minimale à maintenir au retour de chaque chaudière. Le non-respect de ces instructions et la non-tenue de ce tableau donneront lieu à l'application des pénalités.

Le titulaire disposera d'au moins deux thermomètres enregistreurs à deux voies de mesure permettant de relever la température extérieure sur l'une et la température de l'eau au départ d'un circuit sur l'autre. Ces appareils seront placés par roulement sur chacune des installations pour vérifier le bon fonctionnement des régulateurs et économiseurs. Les bandes seront présentées à la personne publique à chacune des réunions de suivi prévues par le cahier des charges.

Le chauffeur adaptera en particulier à chaque passage les puissances fournies en chaufferie (passage au combustible gaz naturel par temps doux et/ou en mi-saison par exemple).

13.4.2. ESSAIS ET CONTROLES MENSUELS

Le titulaire assurera de façon systématique en début de saison de chauffe et chaque mois les contrôles de combustion : Smoke-test à la buse de départ, dépression au foyer et à la buse, mesure du CO2 (et du C0 en gaz), température de fumée à la buse.

13.4.3. - ESSAIS ET CONTROLES ANNUELS

Le titulaire assurera un contrôle annuel des appareils de sécurité intégrés au présent marché: essai des soupapes, vérification et essai des clapets coupe-feu, des points d'enclenchement et du déclenchement des thermostats, pressostats etc.

Il procédera une fois par an au contrôle de la puissance électrique absorbée par les appareils électriques principaux : brûleurs, pompes, ventilateurs, grappin... Il recherchera par exemple si la puissance n'est pas trop élevée par suite d'un grippage.

Il effectuera la mise en conformité des installations (matériels et locaux) avec :

- les réglementations en vigueur concernant les ventilations et la sécurité. En ce qui concerne la mise en conformité des armoires électriques avec la nouvelle norme, l'exploitant aura indiqué dans son offre celles qu'il prévoit et celles qui, sous sa responsabilité, lui semblent pouvoir rester en état.
- les impératifs du suivi des consommations (compteurs d'eau d'apport, compteurs de chaleur, compteurs d'heures de marche).

Il réalisera dans les meilleurs délais l'équilibrage des circuits de chauffage et des réseaux de distribution, y compris l'installation éventuelle de vannes et tés de réglage ou leur remplacement s'ils s'avèrent défectueux, et au besoin le désembouage des réseaux.

Le titulaire prendra toutes mesures nécessaires pour réaliser l'encadrement du personnel désigné ci-dessus.

Il prendra à sa charge la vérification de tous les compteurs de calories par le bureau national de métrologie, ainsi que la gestion de l'ensemble.

13.5 Surveillance en dehors de la saison de chauffe

Certains appareils devront rester sous tension, soit par nécessité de fonctionnement (pompes de relevage), soit pour leur bonne conservation (coffrets de régulation). Le titulaire assurera en dehors de la saison de chauffe des passages de vérification, surveillance et contrôle.

13.6 Astreintes et permanence

Elles seront assurées par le titulaire de manière continue durant la saison de chauffe. Le titulaire maintiendra une permanence téléphonique où il sera possible d'appeler jour et nuit, dimanches et jours de fête inclus, un agent responsable en mesure d'intervenir pour procéder à tout dépannage, prendre les mesures d'urgence requises par le dysfonctionnement constaté dans un délai inférieur à deux heures. L'équipe disposera d'un véhicule ainsi que d'un téléphone portable permettant aux services techniques de la ville, ainsi que de manière automatique par la télégestion, de la joindre directement.

En cas d'urgence impérieuse, risquant de mettre les biens et/ou les personnes, le titulaire prendra toutes les mesures nécessaires et sans délais.

13.7 Personnel d'encadrement et de conduite

L'exploitant devra affecter un personnel parfaitement qualifié dans les questions thermiques comprenant des ingénieurs, des techniciens et des contremaîtres chargés d'organiser, de surveiller l'exploitation et l'entretien du matériel et d'une façon générale de veiller au bon déroulement des opérations de production de chaleur et de distribution et de rendre compte à la personne publique des conditions de fonctionnement de l'ensemble de l'appareillage.

Il devra affecter une main d'œuvre qui assurera à la périodicité prévue ci-dessus la conduite et l'entretien des installations et assurera un service normal et continu. Il devra connaître parfaitement les appareils et les principes de base de la chaufferie au bois et de la chaufferie au gaz naturel pour régler l'allure des brûleurs de façon à obtenir un rendement optimum.

13.8 Fournitures et approvisionnements

13.8.1. Combustibles bois

Les combustibles bois seront fournis par la C.A. La Communauté d'agglomération peut consulter l'exploitant sur le choix des fournisseurs auxquels elle a recours.

L'exploitant doit effectuer le contrôle des quantités de combustible livrées. Il doit également accueillir la livraison en mettant tout en œuvre pour l'accès des véhicules à l'établissement. Il assurera la manœuvre des camions, en toute sécurité, sur le parvis de la chaufferie et aux abords du silo.

Il s'assure, par des moyens qu'il détermine et qui restent à sa charge, de la conformité du bois livré.

Si le combustible livré paraît méconnaître les normes précitées, l'exploitant pourra refuser, pour raisons dûment motivées, les arrivages de combustible. Dans ce cas, la C.A fait son affaire de la continuité de l'approvisionnement.

13.8.1.1 Analyse détaillée du combustible bois

13.8.1.2 Prélèvement de l'échantillon

Le mode opératoire du prélèvement de l'échantillon sera le suivant :
- les échantillons de base sont prélevés le plus près possible du foyer de la chaudière ;
- cinq échantillons de cinq litres sont prélevés, à raison d'un par heure ;
- les cinq échantillons sont mélangés et subissent une procédure d'échantillonnage définie par l'organisme de contrôle chargé des mesures, aboutissant à un échantillon final de deux litres ;
- l'échantillon final est placé dans une boîte étanche.

13.8.1.3 Analyse de l'échantillon

L'échantillon est adressé à un organisme de contrôle choisi par le Maître d'Ouvrage pour définir les caractéristiques suivantes :
- présence de corps étrangers,
- proportion de bois traités ou revêtus ;
- teneur en métaux lourds ;
- pouvoir calorifique inférieur ;
- conclusions sur l'origine du bois ou la proportion de ses différents constituants en cas de mélange.

Le coût de l'ensemble de la procédure d'analyse sera supporté par le Maître d'Ouvrage.

13.8.2. Combustible gaz.

A l'endroit de la chaufferie bois, le gaz est fourni par la C.A. La C.A souscrit les abonnements nécessaires et acquitte les factures.

S'il est nécessaire d'avoir recours à d'autres sources de gaz que celles dont la ville bénéficie, la ville fait son affaire des relations avec les abonnés en cause.

13.8.3. Responsabilité approvisionnement par réseau

Pour l'approvisionnement par réseau (gaz et électricité) la responsabilité de l'exploitant commence à l'amont du dispositif de coupure extérieur à la chaufferie (vanne, disjoncteur, etc.).

Le titulaire doit la fourniture des huiles, graisses et divers ingrédients nécessaires pour le fonctionnement des installations, y compris les produits de traitement de l'eau, et ceux de protection des circuits chauffage.

13.9 - Entretien du matériel et des installations

Le titulaire doit assurer l'entretien du matériel des installations. Cette obligation d'entretien comporte en particulier :

13.9.1. STOCK DE PIECES

Le titulaire est tenu d'avoir en permanence à proximité immédiate un stock de pièces de rechange lui permettant d'assurer tous les dépannages et opérations d'entretien à sa charge. Il ne pourra donc se prévaloir d'un retard apporté à la livraison de l'un quelconque de ces éléments pour échapper aux pénalités consécutives à une diminution de la qualité du chauffage ou à son interruption. La constitution de ce stock entraînera pour lui des frais financiers qu'il répercutera dans le prix du présent contrat. Il est précisé qu'à l'expiration du marché, le titulaire restera propriétaire de ce stock.

13.9.2. TRAVAUX D'ENTRETIEN PERIODIQUES

A - VISITE MENSUELLE

Les travaux à effectuer comprennent une fois par mois au moins :

a - L'entretien et la vérification générale de tous les appareils en chaufferie, en particulier :

- les brûleurs : nettoyage et réglage des électrodes, contrôle de la pression de distribution et du bon fonctionnement des équipements de sécurité. Vérification de l'isolement électrique, des pompes,
- les équipements de sécurité de ces brûleurs,
- les autres équipements de sécurité : contrôle du bon fonctionnement.

b - La vérification et le relevé des compteurs de remplissage

et d'appoint d'eau des installations de chauffage (sur un carnet prévu à cet effet et placé près du compteur) ; la recherche des fuites éventuelles y compris en vides sanitaires ; la recherche de présences anormales d'eau en été comme en hiver ; la surveillance des canalisations y compris en vides sanitaires et galeries visitables.

c - Le nettoyage complet des chaufferies

et des locaux annexes, avec leur mise en peinture si besoin est ;

- Le décendrage et l'enlèvement des résidus de chauffage ;
- Les manœuvres nécessaires des bouteilles de purge et purgeurs.
- Les manœuvres des vannes et robinets au moins trois fois par an pour éviter le grippage.

Toutes les mesures d'entretien nécessaires au bon fonctionnement et au maintien des appareils et installations.

B - VISITE ANNUELLE

La visite annuelle concerne les opérations et prestations suivantes :

-nettoyage du corps de chauffe des chaudières (bois et gaz), des brûleurs, de l'extracteur de fumée, des silos, des convoyeurs

-ramonage des conduits de fumée et pots de purge

-vérification des pompes,

-vérification et réglage des organes de régulation

-vérification des dispositifs de sécurité

-vérification du grappin

-vérification des débits de gaz et réglage éventuel,

-la main-d'œuvre nécessaire au remplacement des pièces défectueuses

-la fourniture des accessoires dont le changement est rendu nécessaire du fait des opérations d'entretien.

Cette visite annuelle donnera lieu à émission d'un rapport aux services techniques de la personne publique. Ce rapport comportera la liste des opérations effectuées, signé par le prestataire et par le représentant de la personne publique, l'original étant conservé par la personne publique.

13.10. Autres interventions en cours de saison de chauffe

- Interventions non périodiques sur chaudières bois et sur brûleurs demandées par les constructeurs.
- Ramonages complets de la chaudière bois, des carnaux et du conduit de fumée spécifique autant que de besoin (minimum une fois par mois).
- Ramonage une fois par an des chaudières gaz, des carnaux et des conduits de fumée.
- Vérification périodique des installations de combustible gaz dans les établissements recevant du public, et présence lors de la visite effectuée par le bureau de contrôle.
- Vérification une fois par an du bon fonctionnement des installations électriques propres aux installations de chauffage (relais électriques changés si nécessaire)
- Réfection régulière des presse-étoupe de pompes.
- Analyse complète de l'eau des circuits de chauffage.
- Ébouage sommaire au moins une fois par saison avec nettoyage des filtres, des points de décantation, et chasse énergique des organes de purge des chaudières et points bas des gros collecteurs et du réseau urbain.
- Vérification et remplacement éventuel des appareils d'éclairage en chaufferie.
- Lors des travaux sur installations, vidange et remplissage éventuel.
- Contrôle régulier des programmes des régulations, y compris remise à l'heure d'hiver et d'été des programmations lors des changements d'heure légale.
- Vérification de la tension et de l'état des courroies changées au besoin, nettoyage et changement des filtres, vérification du bon fonctionnement des clapets coupe-feu (le cas échéant) une fois l'an.
- Relevés systématiques des températures pour contrôle de l'équilibrage des installations de chauffe et amélioration de celui-ci.
- Toutes recherches et réparations de fuites.
- Nettoyage des chaufferies, galeries techniques et sous-stations. Les locaux devront toujours être tenue dans un état impeccable de propreté.

13.11 - Interventions en fin de saison

- Entretien spécial de fin de saison des chaudières, selon indications des constructeurs. Injection d'un produit de protection de parois. Précautions antirouille. Nettoyage complet des brûleurs.
- Mise au repos des installations ne fonctionnant pas.
- Nettoyage des chaufferies, galeries techniques, sous stations.

13.12 - Equilibrage

Après l'équilibrage du départ, le titulaire doit sans cesse améliorer cet équilibrage si besoin est.

13.13 - Visites légales et contrôles

Les visites légales (décret du 16/09/98) seront effectuées aux frais de l'exploitant, par expert agréé, accepté par la personne publique, en présence et avec la collaboration du titulaire.

Les contrôles externes et étalonnages demandés par la personne publique sont à la charge de cette dernière, sauf si cette opération met en évidence en sa défaveur une erreur supérieure à l'erreur maximum garantie par le constructeur.

L'entretien des compteurs et s'il y a lieu leur remplacement sont à la charge du titulaire, hormis ceux qui sont propriété des fournisseurs d'énergie. En cas de défaillance ou de déréglage manifeste d'un compteur, le titulaire est tenu de le signaler d'urgence à la personne publique ; il dispose d'un mois pour sa remise en état, ou son remplacement par un appareil identique.

13.14 - Utilisation des systèmes de télégestion

Lorsque les installations sont munies de systèmes de télégestion accessible à distance les services techniques de la ville devront pouvoir se connecter sur ces systèmes à partir du poste « services techniques » destiné à cet effet et accéder au minimum aux données suivantes : température de départ eau de circuit régulé, température intérieure représentative de la zone pilotée et température extérieure. Les services techniques devront pouvoir activer les archivages de données au pas de temps horaire et les récupérer sur demande à partir du poste "services techniques".

13.15 GARANTIE TOTALE

Le titulaire doit la garantie totale des installations complètes.

Ces installations comprennent les chaudières de production, les réseaux primaires et les échangeurs de chaleur en sous-stations.

Le titulaire est réputé au terme des quatre premiers mois **connaître parfaitement les installations** qu'il a prises en charge, et en conséquence renonce à faire état de difficultés provenant de la qualité du matériel ou de l'exécution de ces installations. La personne publique, par la présente, subroge l'exploitant dans ses droits et actions nés ou à naître à l'encontre des constructeurs, fournisseurs, installateurs ou exploitants antérieurs et de tout tiers responsable ou estimé responsable d'une avarie survenant dans les installations dont il a la charge. S'il s'agit de dommages mettant en cause la responsabilité biennale ou décennale de l'installateur et/ou du constructeur, ou la responsabilité d'un tiers, le titulaire fera son affaire de toute action amiable ou contentieuse à leur encontre.

Les dites installations devront être en constant état de marche et en bon état d'entretien, y compris à l'expiration du présent marché.

En début de contrat, le titulaire fera connaître le programme indicatif prévisionnel de renouvellement des installations, qui devra être accepté par la personne publique. Le programme sera précisé et complété en début de chaque saison. En fin de chaque saison de chauffe, au cas où des crédits resteraient disponibles sur le compte spécial, après les travaux exécutés sur le compte de ce P3 en cours d'année, le titulaire et la personne publique devront d'un commun accord déterminer les travaux à exécuter avec le montant non utilisé de ce compte pendant l'interruption du chauffage, pour rajeunir le matériel, réduire les consommations d'énergie ou améliorer la production.

En cas d'avarie ou dommage survenant aux installations, le titulaire :

— déclare le sinistre à ses assureurs

— prend immédiatement toutes mesures conservatoires pour garantir le résultat prévu dans le présent contrat

— informe sans délai la personne publique

Dans le cadre ci-dessus défini incomberont au titulaire : main d'œuvre, fournitures et tous travaux corrélatifs, tous remplacements ou réparations quels qu'ils soient ; concernant la chaufferie, les canalisations et robinetteries de distribution en réseau et en bâtiment, les sous-stations des locaux annexes, les installations

des bâtiments jusqu'aux échangeurs de chaleur inclus; et qu'elle qu'en soit la cause, accidentelle ou due à l'usure normale ou anormale des appareils dans les limites précisées ci-après.

Sont exceptés les tubes, câbles et appareillages enrobés dans les planchers, panneaux ou parois non démontables. Cette restriction n'est toutefois pas valable si l'avarie résulte d'une faute imputable à l'exploitant, en particulier la corrosion interne ou l'embouage des installations.

Limite des prestations

Les terrassements généraux nécessaires à la mise à découvert des réseaux extérieurs et à leur remplacement, ainsi que les travaux de génie civil, remblais, remise en état d'espaces verts, plantations, voiries etc. seront à la charge de la personne publique sauf s'il est constaté que la dégradation de la partie concernée des installations ou de l'installation elle-même est imputable à une faute du titulaire.

Remplacements de gros matériels.

Si par suite d'une avarie ou à l'occasion de révisions montrant un risque proche d'avaries le titulaire se trouve amené à remplacer dans son ensemble un matériel important tel que chaudière, réservoir, sous-station, réseau ..., d'une valeur dépassant 3 000 € H.T. en fournitures et/ou 6 000 € H.T. fournitures + main d'œuvre, il devra avant de procéder au dit remplacement en aviser la personne publique afin de permettre à celle-ci d'examiner en temps utile et en accord avec le titulaire l'intérêt qu'il pourrait y avoir (compte tenu de l'évolution des techniques et des cours des énergies) à substituer aux appareils à remplacer des matériels de conception et de principes plus modernes, ou de puissance mieux adaptée aux besoins (en particulier remplacement des chaudières uniques par des chaudières divisées de puissances différentes), permettant de rendre plus efficace la poursuite de l'exploitation même après expiration du présent contrat. La personne publique pourra dans ce cas, soit participer aux dépenses de renouvellement, soit convenir avec le titulaire d'un réajustement du prix fixé au présent contrat, soit suggérer toute autre solution dont la mise en concurrence avec d'autres installateurs. En tout état de cause, la participation de l'exploitant aux dépenses entraînées par ces travaux ne pourra être inférieure à la valeur de remplacement dans le cadre du P3, au jour considéré, des matériels d'origine par des matériels similaires.

Mise en place ou remplacement de régulateur de chaufferie : si un nouveau système de régulation de chaufferie télé gérable est mis en place, si des compteurs liaisonnables sont en place, ils seront reliés à ce système pour permettre d'accéder à distance aux différentes consommations mesurées. Un logiciel unique devra permettre d'accéder à l'ensemble des systèmes de télégestion.

CHAPITRE V - SANCTIONS ET GARANTIES

Article 21 - Les pénalités - sanctions pécuniaires

Dans les cas énumérés ci-après, à défaut par l'exploitant de remplir les obligations qui lui sont imposées dans le cadre du marché, des pénalités pourront lui être infligées, sans préjudice s'il y a lieu des dommages et intérêts envers les tiers. Les pénalités seront prononcées au profit de la personne publique.

21.1 - Production de chaleur

Les pénalités (p) sont calculées par sous-stations.

21.1.1. Retard, interruption ou défaut de la fourniture:

a) pour une durée supérieure à deux heures et inférieure à vingt-quatre heures.

p = 80 € H.T.

b) pour une durée supérieure à vingt-quatre heures .

p = 150 € H.T. x j

j = nombre de jours d'arrêt ou d'anomalie constatés et signalés à l'exploitant.

21.1.2. Insuffisance ou excès de la fourniture

Si la température moyenne en sortie d'échangeur diffère de la température contractuelle de 5° C au moins pendant une période continue de 24 heures ou plus, la pénalité correspondante sera :

p =80 € H.T. x nombre de jours

21.2. Pénalité et intéressement liés à l'usage préférentiel du bois énergie

21.2.1 - Les pénalités ne sont pas applicables lorsque les circonstances ne sont pas imputables au Titulaire (en particulier en cas de force majeure), à condition toutefois que celui-ci ait mis tout en œuvre pour effectuer ses prestations dans les meilleures conditions possibles, compatibles avec les moyens et les matériels dont il disposait.

21.2.2 - Pénalité et intéressement liés à l'usage préférentiel du bois énergie
Il est prévu l'instauration de clauses de variation des termes P 2 et P3, intitulées « pénalités taux de couverture bois », pour non respect de l'usage prioritaire de la chaudière bois. Ce calcul est réalisé selon les modalités suivantes :

En fin d'exercice, le bilan des productions respectives, en énergie utile, des deux chaudières bois et gaz naturel est effectué. On définit alors la part de couverture des besoins réalisée :

- par la chaudière bois (C_{bois}) : valeur comprise entre 0 et 100, exprimée en %, rapport entre l'énergie thermique produite par la chaudière bois et de l'énergie thermique totale mesurée au compteur général chaufferie) ;

- par la chaudière gaz (C_{gaz}) : valeur comprise entre 0 et 100, exprimée en %, rapport entre l'énergie thermique totale déduction faite de l'énergie mesurée au compteur produite par la chaudière bois et de l'énergie thermique totale mesurée au compteur général chaufferie) ,

La somme de C_{bois} et C_{gaz} est égale à 100, ces deux énergies étant seules représentées.