

BEST ENERGIES

ETUDES & CONSEIL

**ANALYSE DU CONTRAT
D'ABONNEMENT DU PATRIMOINE DE
CLICHY HABITAT AU RESEAU DE
CHALEUR DE CLICHY**

Ref : SS13154RAM001

Rédacteur : LRT - Date de rédaction : 09/2013

ASSISTANCE A MAITRE D'OUVRAGE
BEST ENERGIES
36 rue Beaumarchais
93100 Montreuil sous bois
Tel. : 01.56.93.46.00
Fax : 01.56.93.46.09
www.best-energies.fr

MAITRE D'OUVRAGE
Clichy Habitat
4bis rue Charles Paradinas
92 110 Clichy la Garenne
Tel : 01.47.30.60.69
www.clichy-habitat.fr

Sommaire

I) Introduction.....	4
II) Caractéristiques principales du réseau de chaleur et des conditions de livraison de la chaleur.....	5
III) Cahier des Charges pour le raccordement des abonnés (datant de 1966).....	6
III.1) Branchement et compteurs.....	7
III.2) Puissance souscrite effective.....	7
III.3) Conditions tarifaires.....	8
III.4) Police d'abonnement.....	12
III.5) Fin de la concession.....	12
IV) Contrat d'abonnement n°3.....	14
IV.1) Eléments contractuels.....	14
IV.2) Avenant n°1.....	14
IV.3) Avenant n°2.....	14
IV.4) Avenant n°3.....	15
IV.5) Avenant n°4.....	15
IV.6) Avenant n°5.....	15
IV.7) Avenant n°6.....	16
IV.8) Avenant n°7.....	16
IV.9) Avenant n°8.....	17
IV.10) Avenant n°9.....	17
IV.11) Avenant n°10.....	18
IV.12) Délibération du 25/06/1980.....	18
IV.13) Avenant n°11.....	19
IV.14) Délibération du 24/03/1982.....	19
IV.15) Avenant n°12.....	20
IV.16) Avenant n°13.....	20
IV.17) Avenant n°14.....	20
IV.18) Avenant n°15.....	20
IV.19) Délibération du 25/01/1988.....	21
IV.1) Avenant n°16.....	25
IV.2) Avenant n°16 bis.....	26
IV.3) Avenant n°17.....	26
IV.4) Avenant n°18.....	26
IV.5) Avenant n°19.....	27
IV.6) Avenant n°20.....	27
IV.7) Avenant n°6 au Cahier des Charges.....	27
IV.8) Avenant n°21.....	27
IV.9) Avenant n°22.....	28
IV.10) Avenant n°23 et 23bis.....	28
IV.11) Avenant n°24.....	29
IV.12) Avenant n°25 et 25bis.....	29
IV.13) Avenant n°26.....	30

IV.14)	Avenant n°27.....	30
IV.15)	Avenant n°28.....	30
IV.16)	Avenant n°29.....	31
IV.17)	Avenant n°30.....	31
IV.18)	Avenant n°31.....	31
IV.19)	Avenant n°32.....	32
IV.20)	Avenant n°33.....	32
IV.21)	Avenant n°34.....	33
IV.22)	Avenant n°35.....	33
IV.23)	Avenant n°36.....	33
IV.24)	Avenant n°37.....	34
IV.25)	Avenant n°38.....	34
IV.26)	Avenant n°39.....	34
V)	Estimation des puissances souscrites	36
VI)	Comparaison factures globales avant et après avenant n°39	38
VII)	Conclusion	40
VIII)	Annexes	42

I) Introduction

Le réseau de chaleur de Clichy est géré via une concession accordée pour 30 ans à la SDCC (Société de Distribution de Chaleur de Clichy) à compter de la mise en service des installations de chauffage urbain. La concession a pour objet la construction et l'exploitation du réseau de chaleur de Clichy.

Un contrat de concession a été signé entre la Ville et la SDCC, définissant les caractéristiques du réseau ainsi que les conditions de livraison de la chaleur aux abonnés. Le contrat de concession a été signé le 18 janvier 1965.

Un Cahier des Charges est proposé en annexe du contrat de concession. Ce Cahier des Charges a pour objet de fixer les conditions de raccordement des abonnés au réseau de chaleur. Le Cahier des Charges de la convention prévoit le raccordement de l'ensemble des immeubles appartenant à la Ville (l'ensemble des immeubles du patrimoine de Clichy Habitat donc).

Le contrat signé entre Clichy Habitat et la SDCC pour le raccordement des immeubles de Clichy Habitat au réseau de chaleur de Clichy est le « contrat d'abonnement n°3 », qui a été rédigé conformément aux éléments du Cahier des Charges. 39 avenants ont été passés sur ce contrat entre la SDCC et Clichy Habitat.

Le présent document a pour objet d'analyser le contrat signé entre Clichy Habitat et la SDCC et ses avenants.

II) Caractéristiques principales du réseau de chaleur et des conditions de livraison de la chaleur

Période de chauffe : 1^{er} octobre au 1^{er} mai (ces dates sont modulables sur demande de la Ville)
Période de fourniture ECS¹ : toute l'année

Réseau primaire :

Chaleur distribuée dans le réseau primaire sous forme de vapeur

Température maximum : 250 °C

Pression maximale : 18 bars effectifs

Fourniture de chaleur pour des usages de chauffage et/ou d'eau chaude sanitaire.

Le concessionnaire doit garantir aux abonnés une pression de vapeur à 0,1 bar effectif minimum, ou une eau chaude à 70 °C minimum.

La puissance souscrite pour le chauffage de chaque abonné est définie (dans le contrat de convention initial) en fonction de la surface chauffée et du type d'émetteur de l'abonné (le ratio puissance souscrite / m² chauffé est différent selon le type d'émetteur) ou au cas par cas pour les abonnés dont le type d'émetteurs ne figure pas dans la liste.

La puissance souscrite pour l'eau chaude sanitaire de chaque abonné est déterminée en fonction de la capacité du réservoir branché sur le fluide secondaire.

¹ ECS = Eau chaude sanitaire

III) Cahier des Charges pour le raccordement des abonnés (datant de 1966)

Le Cahier des Charges initialement annexé à la convention de concession a été modifié par avenant à plusieurs reprises. Les éléments dans cette partie concernent le Cahier des Charges initial. Les modifications apportées au Cahier des Charges sont décrites chronologiquement dans le chapitre 0

Contrat d'abonnement n°3.

III.1) Branchement et compteurs

Les abonnés ont à leur charge :

- le coût des branchements
- le prix des compteurs (la pose est assurée gratuitement par le concessionnaire)
- les redevances pour l'entretien et le renouvellement des branchements et des compteurs

➤ Branchement

L'entretien et le renouvellement des branchements sont assurés par le concessionnaire, moyennant une redevance annuelle de 1,50 F HT par thermie/heure de puissance souscrite. L'installation du branchement et de ses accessoires, y compris échangeur, est facturée au prix de revient de l'installation majoré de 15% pour frais généraux et bénéfice (suivant bordereau de prix établi en accord avec la Ville).

➤ Compteurs

Les compteurs sont choisis et payés par chaque abonné, sous réserve que le modèle choisi ait l'agrément du concessionnaire. Le concessionnaire assure gratuitement la pose des compteurs.

Installation si possible d'un compteur par appartement dans les immeubles collectifs. Dans le cas contraire, le concessionnaire facturera la chaleur à un abonné unique qui sera le syndic de l'immeuble.

En cas de fonctionnement défectueux d'un compteur, le concessionnaire remplacera temporairement le compteur. En cas d'impossibilité, la facturation de la chaleur s'effectuera par analogie avec les consommations de la saison précédente sur la même période, ou avec les consommations antérieures et postérieures à la période où l'absence de comptage aura été constatée.

Les coûts liés à la vérification des compteurs sont à la charge du concessionnaire, sauf dans le cas où il s'agit d'une demande de l'abonné et que l'exactitude du compteur est reconnue à $\pm 6\%$. La vérification des compteurs est faite par un organisme indépendant et présentant toutes les garanties.

L'entretien et le renouvellement des compteurs sera assuré par le concessionnaire moyennant une redevance annuelle de 2 F HT par thermie/heure de puissance souscrite.

Les compteurs sont relevés tous les mois.

III.2) Puissance souscrite effective

Huit jours avant la mise en service du chauffage, l'abonné a la possibilité de signaler le nombre de logements de son bâtiment qu'il souhaite alimenter en chaleur. Le calcul de la taxe fixe annuelle est alors réévalué en fonction du nombre de logements réellement raccordés au début de la saison.

III.3) Conditions tarifaires

Le prix de la chaleur est constitué de trois éléments :

- une taxe fixe annuelle proportionnelle à la puissance souscrite de l'abonné
- une redevance annuelle proportionnelle à la puissance souscrite de l'abonné pour l'entretien et le renouvellement des branchements et compteurs
- un prix proportionnel par kilothermie consommée

Un minimum de 400 heures d'utilisation de la puissance souscrite est exigé pour chaque abonné, sous peine de pénalités (ce qui détermine une quantité de chaleur minimale à consommer donc).

Si le compteur de chaleur est placé en partie primaire, un rabais de 5% sur la facture est effectué (pincement de l'échangeur = 5%).

Toutes les valeurs économiques de base (indice i_0) sont établies à la date du 1^{er} octobre 1962.

➤ Formule de révision

La révision des éléments tarifaires s'effectue à partir du coefficient K :

$$K = 0,10 + 0,60 * Ci/Ci_0 + 0,25 * S/S_0 + 0,05 * Tu/Tu_0$$

Avec :

Ci_0 = indice du charbon industriel, valeur de base : 101 (octobre 1962)

S_0 = indice total des salaires des industries mécaniques et électriques, valeur de base : 126 (octobre 1962)

Tu_0 = indice élémentaire pour tubes sans soudure, valeur de base : 103 (octobre 1962)

Ci , S et Tu les valeurs correspondant au mois précédent la révision des indices définis ci-dessus.

Le coefficient K est révisé à chaque fois que la valeur de l'un des indices de révision change :

- **Si la variation du coefficient K est inférieure à 5%**, le nouveau coefficient K n'est pas appliqué directement à chaque facturation, mais au moment de l'établissement du décompte de fin de saison de chauffe : le nouveau coefficient est appliqué aux consommations du mois suivant la variation du coefficient ;
- **Si la variation du coefficient K est supérieure à 5%**, le nouveau coefficient K est appliqué dès la première facturation après que la variation ait été constatée et « ajusté définitivement au paiement du 1^{er} juin ».

Remarque : Cette dernière partie de phrase extraite du Cahier des Charges (article 23, p.20) est peu claire.

➤ **Taxe fixe annuelle**

Formule de révision : $T_{\text{fixe}} = T_{\text{fixe } 0} * K$

Avec :

$T_{\text{fixe } 0} = 25 \text{ F HT par th/h de puissance souscrite}$

Le prix $T_{\text{fixe } 0}$ varie de manière inversement proportionnelle à la **puissance souscrite totale du réseau de chaleur** (les seuils de variation sont définis).

Le coefficient K sera révisé chaque année au 1^{er} octobre.

Pour les abonnés ayant souscrit un contrat d'abonnement de plus de 10 ans, possibilité de se libérer pour toute la durée de la concession (30 ans), de la taxe fixe annuelle en réglant dès le raccordement, la somme de 200 F HT par kilothermie/h de puissance souscrite. Possibilité également de se libérer uniquement d'une partie de la taxe fixe annuelle si l'abonné paye lors du raccordement une somme inférieure à 200 F HT par kilothermie/h de puissance souscrite. L'abonné continue dans ce cas à payer une taxe fixe annuelle, proportionnelle à la somme dont il ne s'est pas libérée.

La valeur de 200 F HT est dans les deux cas révisée avec le coefficient K. La valeur du coefficient K est celle connue à la date où l'abonné se libère de la somme (au moment du raccordement donc).

➤ **Prix proportionnel par kilothermie consommée**

Formule de révision : $P = P_0 * K$

Avec :

$P_0 = 45 \text{ F HT / kilothermie}$

Le prix P_0 varie de manière inversement proportionnelle à la **puissance souscrite totale du réseau de chaleur** (les seuils de variation sont définis).

Le prix P_0 varie également en fonction de la quantité de **chaleur enlevée par chaque abonné** (plus le nombre d'heure d'utilisation de la puissance souscrite est élevée, plus le prix P_0 baisse : les seuils de variation sont définis).

Un minimum de consommation de 400h de la puissance souscrite est exigé. Si ce nombre d'heure d'utilisation n'est pas atteint, les thermies non consommées seront facturées suivant un tarif défini (le détail du calcul du tarif est donné).

➤ **Redevance annuelle pour l'entretien et le renouvellement des branchements et compteurs**

Formule de révision : $P_{\text{entretien}} = P_{\text{entretien } 0} * K$

Le prix $P_{\text{entretien } 0}$ varie de manière inversement proportionnelle à la **puissance** totale du réseau de chaleur (les seuils de variation sont définis, ils sont identiques aux seuils définis pour le rabais sur la puissance souscrite).

$P_{\text{entretien } 0} = 3,50 \text{ F HT par thermie/heure}$

Le coefficient K sera révisé chaque année au 1^{er} octobre.

➤ **Rabais supplémentaires pour les usagers remplissant certaines conditions**

Sous réserve de remplir les quatre conditions requises (puissance souscrite de l'abonné d'au moins 5 kilothermie/h, consommation de l'abonné d'au moins 1500 h*puissance souscrite et garantie de cette consommation minimum, contrat d'abonnement d'au moins 10 ans, versement à la souscription du contrat d'un dépôt de garantie).

Les rabais portent sur le prix du kilothermie pour les consommations comprises entre le 1^{er} octobre et le 30 avril, et seront appliqués sur la facture du 1^{er} juin.

Les rabais sont définis en fonction de la puissance souscrite totale du réseau.

➤ **Conditions tarifaires particulières pour les gros consommateurs**

Sont considérés comme « gros consommateurs » les abonnés qui :

- Puissance souscrite supérieure à 3 kilothermie/heure en un seul branchement
- Consommations annuelles supérieures à 3000h * puissance souscrite
- Utilisation dans les installations directement de la vapeur (aux conditions de pression du réseau primaire de chauffage urbain)

Les abonnés qui répondent à ces critères ont le choix entre payer la chaleur aux mêmes conditions que les autres abonnés, ou bénéficier de conditions particulières :

- Taxe fixe annuelle : 18,984 F HT par kilothermie/heure (conditions économiques du 1^{er} octobre 1967)
- Prix proportionnel aux kilothermies consommées : 28,32 F HT/kilothermie (conditions économiques du 1^{er} octobre 1967)

Remarque : le Cahier des Charges indique un prix proportionnel aux kilothermies/heures consommées, il doit s'agir d'une erreur.

Ces tarifs sont révisés au 1^{er} avril, 1^{er} juillet, 1^{er} octobre de chaque année sur le prix maximum conventionnel de vente du million de calories du réseau de chaleur CPCU (valeur de base 64,69 F HT, conditions économiques du 1^{er} octobre 1967).

La taxe fixe sera payée mensuellement par douzième. Les consommations de chaleur seront facturées mensuellement par relevés de compteurs.

➤ **Paiement de la chaleur**

1^{er} octobre :

La prime fixe annuelle de 25 F HT par thermie/h et la redevance annuelle de 3,50 F HT par thermie/h pour l'entretien et le renouvellement des branchements et compteurs sont facturées.
La valeur de K est celle connue au 1^{er} octobre.

1^{er} décembre :

Le minimum de consommation annuelle (400h * puissance souscrite) est facturé. La valeur de K appliquée est provisoirement celle connue au 1^{er} octobre précédent.

1^{er} février :

Il est facturé 350h * puissance souscrite. La valeur de K appliquée est provisoirement celle connue au 1^{er} octobre précédent.

1^{er} avril :

Il est facturé 500h*puissance souscrite si l'abonné a consommé plus de 1000h*puissance souscrite au 1^{er} avril.

Dans le cas contraire, aucune facturation n'est faite pour l'abonné au 1^{er} avril.

La valeur de K appliquée est provisoirement celle connue au 1^{er} octobre précédent. Le prix P₀ appliqué est celui avec les abattements de tranches.

1^{er} juin :

Il est facturé la consommation réelle entre le 1^{er} octobre et le 1^{er} mai (ou jour d'arrêt du chauffage pour les abonnés qui consomment la chaleur **uniquement** à des usages de chauffage), diminué des factures de consommations déjà réglées. Le prix P₀ appliqué tient compte des abattements liés au nombre d'heure d'utilisation de la puissance souscrite, et des abattements particuliers pour les abonnés qui remplissent certaines conditions (voir alinéa « **Rabais supplémentaires pour les usagers remplissant certaines conditions** » à la page précédente).

La valeur de K appliquée est provisoirement celle connue au 1^{er} octobre précédent, ou celle calculée avec les valeurs des indices de révision connus à la date de facturation dans le cas où la variation de l'indice K calculée serait supérieure à 5%.

1^{er} septembre :

Seuls les abonnés qui consomment la chaleur pour des usages de chauffage **ET** d'eau chaude sanitaire sont concernés par cette facture.

Il est facturé la consommation de chaleur réelle entre le 1^{er} mai et le 1^{er} août.

La valeur de K appliquée est provisoirement celle connue au 1^{er} octobre précédent, ou celle calculée avec les valeurs des indices de révision connus à la date de facturation dans le cas où la variation de l'indice K calculée serait supérieure à 5%.

1^{er} novembre :

Il est facturé la consommation de chaleur réelle entre le 1^{er} août et le 1^{er} octobre.

La valeur de K appliquée est provisoirement celle connue au 1^{er} octobre précédent, ou celle calculée avec les valeurs des indices de révision connus à la date de facturation dans le cas où la variation de l'indice K calculée serait supérieure à 5%.

Toutes les factures doivent être payées dans un délai de 5 jours après présentation de la facture. Le non paiement de la facture sous 5 jours peut entraîner une coupure de la chaleur (préavis de 8 jours néanmoins nécessaire), une majoration de 10% du montant de la facture et le règlement des frais liés à la coupure et à la remise en service (20 F HT, prix révisé avec K).

Si l'abonné conteste les quantités de chaleur facturées, il doit néanmoins s'acquitter de la facture, puis demander au concessionnaire soit un remboursement en espèce, soit un avoir sur la prochaine facture.

➤ Révision du prix initial de la chaleur

Les prix de base définis dans le Cahier des Charges sont susceptibles d'être modifiés en fonction des variations techniques et économiques du réseau. La révision ne peut se faire que par avenant.

Si le prix de revient d'un chauffage individuel de 50 thermie/heure (à l'anthracite) devenait plus cher (de 40% environ) ou moins cher (de 10%) que le réseau, les conditions économiques pourraient être revues, toujours par voie d'avenant.

III.4) Police d'abonnement

Une police d'abonnement devait être annexée au Cahier des Charges peu de temps après la parution de ce dernier et est annoncée comme jointe au contrat d'abonnement n°3. Elle précise les conditions de raccordement propres à chaque abonné ainsi que les conditions générales de vente de la chaleur.

Remarque :

Nous préconisons à Clichy Habitat de récupérer les polices d'abonnement pour l'ensemble de ses sous stations (limite de prestations, inventaire du matériel pris en charge).

III.5) Fin de la concession

A la fin de la concession, le concessionnaire sera tenu de débarrasser la voie publique de toutes ses installations ou d'en faire l'abandon. La Ville pourra toutefois prendre possession de ces ouvrages gratuitement, à l'exception des ouvrages établis au cours des 20 dernières années de la concession (dédommagement financier proportionnel au nombre d'années non amorties²).

² Le montant remboursé est égal au montant total de l'ouvrage non amorti, diminué de 1/20^e du montant total par année écoulée depuis l'achèvement de l'ouvrage.

Les stocks seront rachetés en intégralité par la Ville. Cette dernière pourra également décider de racheter ou non le mobilier.

IV) Contrat d'abonnement n°3

IV.1) Eléments contractuels

Le contrat d'abonnement n°3 est daté du 17/03/1967 et a pris effet le 1^{er} octobre 1966. Il a été signé pour une durée de 3 ans, reconductible de manière tacite tous les ans. Il concerne les bâtiments de l'îlot Bendix (en construction au moment de la signature du contrat), soit 214 logements, pour une puissance souscrite maximale de 1600 th/h pour le chauffage. La facturation se fait à la consommation réelle.

Le comptage de chaleur est fait à la tonne de vapeur.

IV.2) Avenant n°1

Date : 15/09/1967

Raccordement de deux groupes supplémentaires :

- Tête de Pont (3400 th/h)
- Rue du Général Roguet (1100 th/h)

Les conditions tarifaires sont celles du Cahier des Charges annexé au contrat de concession.

Clichy Habitat s'engage à consommer au minimum chaque année 9 150 kth (soit 1500h*puissance souscrite). Ce minimum évoluera en fonction de la puissance souscrite.

L'abonnement défini par cet avenant est souscrit pour une durée de 10 ans pour les 3 sites.

La date de prise d'effet de l'avenant est le :

- 1^{er} octobre 1966 pour le groupe Bendix
- Date du raccordement pour le groupe Tête de Pont
- 1^{er} octobre 1968 pour le groupe Roguet

IV.3) Avenant n°2

Date : ?

L'avenant n°2 a pour objet la diminution des puissances souscrites.

La délibération approuvant l'avenant est fourni, mais l'avenant n'est pas dans le classeur.

D'après les informations présentes dans l'avenant n°3, les nouvelles puissances souscrites sont :

- Bendix : 1425 th/h
- Tête de Pont : 2615 th/h
- Roguet : 855 th/h .

Il n'est pas précisé pourquoi ces puissances souscrites ont été diminuées.

IV.4) Avenant n°3

Date : 17/02/1970

Raccordement de deux immeubles supplémentaires :

- Rue Gabriel Péri (350 th/h)
- Rue Mme de Sanzillon (133 th/h)

Les conditions tarifaires sont celles du Cahier des Charges annexé au contrat de concession.

Clichy Habitat s'engage à consommer au moins 1500h * puissance souscrite chaque année.

L'abonnement défini par cet avenant est souscrit pour une durée de 10 ans à partir du 1^{er} octobre 1966 pour les 5 sites. La prise d'effet se fait à la date de mise en service des installations. Reconduction tacite d'année en année ensuite.

IV.5) Avenant n°4

Date : 03/04/1970 (document reçu en mairie le 03/04/1970, il n'y a pas de date au niveau de la signature).

Raccordement de trois immeubles supplémentaires :

- 94 rue Martre (690 th/h)
- 84 rue Martre (1 625 th/h)
- Rue du Chemin Vert (660 th/h)

Les conditions tarifaires sont celles du Cahier des Charges annexé au contrat de concession.

Clichy Habitat s'engage à consommer au moins 1500h * puissance souscrite chaque année.

L'abonnement défini par cet avenant est souscrit pour une durée de 10 ans à partir du 1^{er} octobre 1966 pour les 8 sites. La prise d'effet de l'avenant se fait au moment de la mise en service des installations.

IV.6) Avenant n°5

Date : 24/06/1976

Raccordement d'un immeuble supplémentaire :

- 12 rue de Belfort (500 th/h)

Les conditions tarifaires sont celles du Cahier des Charges et de ses avenants n°1 et 2, annexés au contrat de concession.

L'avenant n°5 redéfinit également les puissances souscrites et de tous les bâtiments de Clichy Habitat déjà raccordés. Le nombre de logements de certains bâtiments déjà raccordés est également modifié.

La prise d'effet de l'avenant est le 1^{er}/10/1975.

Remarque :

Les avenants n°1 et 2 du Cahier des Charges ne sont pas communiqués.

Sont également annexées à ce document les nouvelles conditions tarifaires (la 6^e grille de tarifs, datée du 1^{er} février 1976). Les grilles tarifaires précédentes ne sont pas soumises.

L'immeuble située rue Mme de Sanzillon n'apparaît plus dans la liste des bâtiments raccordés et la puissance souscrite totale pour l'abonné « Clichy Habitat » ne tient plus compte de la puissance souscrite de ce bâtiment, sans qu'il soit mentionné le débranchement de ce bâtiment.

IV.7) Avenant n°6

Date : 26/01/1977

Raccordement d'un immeuble supplémentaire :

- 11 rue Antonini (465 th/h)

Les conditions tarifaires sont celles du Cahier des Charges et de ses avenants n°1 et 2 annexés au contrat de concession.

La prise d'effet se fait au 22/11/1976.

IV.8) Avenant n°7

Date : 01/04/1977

Les prix de base de la chaleur ont été modifiés par l'avenant n°3 au Cahier des Charges (nous n'avons ni trace de l'avenant n°1, ni trace de l'avenant n°2). Le projet d'avenant n°3 est fourni. L'avenant n°7 au contrat d'abonnement n°3 a pour objectif d'adopter ces nouveaux tarifs pour les immeubles objets du contrat entre la SDCC et Clichy Habitat.

La date de prise d'effet de l'avenant n°7 au contrat d'abonnement est le 1^{er} octobre 1976.

Avenant n°3 au Cahier des Charges :

Les bases économiques prises en compte sont désormais celles du 1^{er}/10/1973.

➤ Article 13

La redevance annuelle pour l'entretien et le renouvellement des branchements passe de 2,80F HT à 2,40 F HT par thermie/heure à partir du 1^{er}/10/1976.

Remarque :

Nous n'avons pas les deux premiers avenants qui stipulent que la redevance annuelle pour l'entretien et le renouvellement des branchements passe de 1,50 F HT à 2,80 F HT par thermie/heure.

➤ Article 14

Les frais d'entretien et de renouvellement des compteurs passent de 3,70F HT à 3,10 F HT par thermie/heure à partir du 1^{er}/10/1976.

Remarque :

Nous n'avons pas les deux premiers avenants qui stipulent que les frais d'entretien et de renouvellement des compteurs passent de 2 F HT à 3,70 F HT par thermie/heure.

➤ Article 21

Le prix de base de la kilothermie passe de 75 F HT à 63,75 F HT par kilothermie à partir du 1^{er}/10/1976.

Remarque :

Nous n'avons pas les deux premiers avenants qui stipulent que le prix de base de la kilothermie passe de 45 F HT à 78 F HT par kilothermie, puis de 78 F HT à 65 F HT par kilothermie.

➤ Article 22

Le montant de la taxe fixe annuelle passe de 45 F HT à 38 F HT par thermie/heure à partir du 1^{er}/10/1976.

Remarque :

Nous n'avons pas les deux premiers avenants qui stipulent que le prix de la taxe fixe annuelle passe de 25 F HT à 45 F HT par thermie/heure.

➤ Article 23 (modalités de paiement)

Cet article indique les montants facturés au cours de l'année.

Les montants indiqués dans cet article sont ajustés en conséquence à partir des nouveaux tarifs définis dans les articles précédents.

IV.9) Avenant n°8

Date : 1^{er}/04/1977

Raccordement d'un immeuble supplémentaire :

- 108 bld du Général Leclerc (1 200 th/h)

Les conditions tarifaires sont celles du Cahier des Charges et de son avenant n°3, annexé au contrat de concession.

La prise d'effet de l'avenant se fait au 25/04/1977.

IV.10) Avenant n°9

Date : 28/07/1978

A partir de cet avenant, les puissances sont exprimées en kilowatts. La puissance souscrite pour les immeubles de Clichy Habitat s'élève, après prise d'effet de l'avenant n°8, à 11 255 kW.

Remarque :

La puissance souscrite pour les immeubles de Clichy Habitat s'élevait à 9 685 thermie/heure, soit, 11 235 kW (avec coefficient de conversion de 1,16). La valeur de 11 255 kW est donc correcte (la différence est due au nombre de chiffres après la virgule pris en compte pour le coefficient de conversion de 1,16).

Raccordement d'un immeuble supplémentaire :

- Résidence des Personnes Agées rue Pierre CURIE (250 kW)

Les conditions tarifaires sont celles du Cahier des Charges et de son avenant n°3, annexé au contrat de concession.

La prise d'effet de l'avenant se fait au 1^{er}/10/1977.

IV.11) Avenant n°10

Date : 03/10/1979

Raccordement d'un immeuble supplémentaire :

- Rue Georges Boisseau (867 kW)

Les conditions tarifaires sont celles du Cahier des Charges et de son avenant n°3, annexé au contrat de concession.

La prise d'effet de l'avenant se fait au 3/09/1979.

IV.12) Délibération du 25/06/1980

La délibération du conseil municipal du 25/06/1980 a pour objet l'acceptation du versement libératoire de la taxe fixe annuelle par Clichy Habitat à la SDCC, pour l'ensemble des bâtiments du patrimoine de Clichy Habitat raccordé au réseau de chaleur.

La SDCC a proposé un rabais de 5% sur le montant global.

Le surcoût engendré par le paiement de ce montant libératoire de la taxe fixe annuelle aura pour conséquence une légère hausse du loyer principal des locataires (6,5%), mais une diminution des charges (de l'ordre de 20% dès la première année).

Le calcul de la puissance souscrite servant à calculer la somme à payer est correct (avec prise en compte du nombre d'années restant à payer jusqu'à la fin de la délégation).

En revanche le calcul de la révision du montant de la taxe fixe présente une incohérence :

Il est annoncé que le montant libératoire de base pour la taxe fixe annuelle est de 370 F HT par thermie/heure (conditions économiques du 1^{er} octobre 1973). Or la valeur annoncée dans le Cahier des Charges était de 200 F HT par thermie/heure. Nulle part nous n'avons trace d'un changement de cette valeur de base (ce changement n'est pas mentionné dans l'avenant n°3 au Cahier des Charges).

Ce montant a été révisé avec la valeur de la taxe fixe annuelle :

$$\text{Prix révisé unitaire pour le calcul du montant libératoire} = 370 \text{ F} \times \frac{\text{Taxe fixe annuelle valeur 1er/10/1979}}{\text{Taxe fixe annuelle valeur 1er/10/1973}} \times 0,95$$

Le rapport $\frac{\text{Taxe fixe annuelle valeur 1er/10/1979}}{\text{Taxe fixe annuelle valeur 1er/10/1973}}$ est bien égal au coefficient d'actualisation K (ce qui est conforme à l'article 23ter du Cahier des Charges).

La « taxe fixe annuelle valeur 1^{er}/10/1979 » est exprimée en F HT/ kW, alors que la « taxe fixe annuelle valeur 1^{er}/10/1973 » est exprimée en F HT/ thermie/h, ce qui n'est pas cohérent. Il faudrait appliquer un coefficient de 1,16 à la valeur de la taxe fixe annuelle valeur 1^{er}/10/1979.

Le coefficient de 0,95 appliqué correspond au rabais de 5% accordé par la SDCC à Clichy Habitat.

IV.13) Avenant n°11

Date : 9/11/1981

Régularisation de la puissance souscrite du groupe Bardin-Leclerc du fait de l'appartenance de l'équipement COSEC au patrimoine de la Ville et non à celui de Clichy Habitat (la Ville est propriétaire du site depuis le début de la mise en service, soit le 3/12/1976). La puissance souscrite de ce site passe ainsi de 1395 kW à 983 kW. Un remboursement des sommes versées par Clichy Habitat pour cet équipement depuis la mise en service sera perçu.

Les conditions tarifaires demeurent inchangées, et définies par le contrat d'abonnement n°3 et son avenant n°3.

La date de prise d'effet de l'avenant est la date de mise en service des installations du groupe Bardin – Leclerc, soit le 3/12/1976.

IV.14) Délibération du 24/03/1982

La délibération du 24/03/1982 a pour objet la réactualisation du montant à payer pour que Clichy Habitat puisse se libérer de la taxe fixe annuelle. Il n'est pas précisé si le montant libératoire annoncé dans la délibération du 25/06/1980 a été payé ou non.

Le calcul est identique à celui de la délibération du 25/06/1980, à la différence près qu'un site a été rajouté (rue des Bateliers, raccordé au réseau avec l'avenant n°12), et que la puissance souscrite du site Bardin-Leclerc a également été réajustée conformément à l'avenant n°11.

Remarque :

Le nombre d'années restant à courir avant la fin de la concession et permettant de déterminer la puissance souscrite nécessaire au calcul du montant libératoire est le même que dans la délibération du 25/06/1980, alors que ces deux délibérations sont espacées de deux années. Si la taxe fixe annuelle a été payée pendant ces deux années, le calcul est faux.

La réactualisation du montant de la taxe fixe est identique à celui de la délibération du 25/06/1980 et reste peu clair. Il est de plus appliqué un 2^e rabais de 5%, sans qu'il soit mentionné pourquoi.

Cette délibération indique également que les avenants n°12 et 13 au contrat d'abonnement sont acceptés par le conseil municipal.

IV.15) Avenant n°12

Date : 9/03/1982

Raccordement d'un immeuble supplémentaire :

- Rue des Bateliers (420 kW)

Les conditions tarifaires sont celles du Cahier des Charges et de son avenant n°3, annexé au contrat de concession.

La prise d'effet de l'avenant se fait à la mise en service des installations.

IV.16) Avenant n°13

Date : 28/04/1982

Par cet avenant acte Clichy Habitat se libère totalement de la taxe fixe annuelle pour la totalité des immeubles de son patrimoine raccordés au réseau de chaleur. Ces immeubles sont ceux listés dans l'avenant n°12 (puissance souscrite totale de 12 380 kW).

Le montant libératoire est celui fixe dans la délibération du 24/03/1982.

Remarque :

Comme indiqué précédemment, ce montant est faux si la taxe fixe annuelle a été payée pour l'ensemble de ces sites entre le 25/06/1980 et le 28/04/1982.

IV.17) Avenant n°14

Date : 28/04/1983

Cet avenant a pour objet la modification du système de tarification, afin de passer à une facturation mensuelle.

Nouveau système de facturation :

- Du 01/10 au 31/05 : factures mensuelles établies suivant les relevés de compteurs
- Du 01/06 au 30/09 : une seule facture établie fin septembre suivant le relevé de compteurs

Les autres conditions tarifaires restent inchangées.

La date de prise d'effet de l'avenant est le 01/10/1982.

IV.18) Avenant n°15

Date : 25/10/1985

Raccordement d'un immeuble supplémentaire :

- 22/24 rue des Cailloux (552 kW)

Suite à la prise en charge de l'immeuble situé au 13/17 rue des Bateliers par l'association syndicale libre de la ZAC Martre Landy le 01/10/1985, ce site est retiré du contrat d'abonnement n°3.

Les conditions tarifaires sont celles du Cahier des Charges et de son avenant n°3, annexé au contrat de concession, ainsi que celles de l'article 1 de l'avenant n°11 au contrat d'abonnement n°3.

Remarque :

L'article 1 de l'avenant n°11 au contrat d'abonnement n°3 ne stipule pas de conditions tarifaires particulières. En revanche, **l'article 1 de l'avenant n°14** n'est pas cité, alors que ce dernier modifie les conditions tarifaires des bâtiments de Clichy Habitat raccordés au réseau de chaleur. Il doit s'agir d'une inversion.

Cet avenant acte également que Clichy Habitat se libère de la taxe fixe annuelle pour le nouvel immeuble (le calcul est détaillé et correct). Un abattement de 5% a également été consenti par la SDCC à Clichy Habitat sur ce montant libératoire.

La prise d'effet de l'avenant se fait au 15/02/1986.

Remarque :

Clichy Habitat s'est libéré de la taxe fixe annuelle pour le site « rue des Bateliers » comme stipulé dans l'avenant n°13, mais ce site a été retiré de son patrimoine 4 ans plus tard. Le paiement libératoire a donc eu lieu au profit de l'association syndicale libre de la ZAC Martre Landy.

IV.19) Délibération du 25/01/1988

Cette délibération a pour objet l'avenant n°4 au Cahier des Charges annexé à la concession.

Objet de l'avenant n°4 au Cahier des Charges:

Les conditions économiques de base sont désormais celles du 1^{er}/01/1987.

➤ Article 13

Précision sur la limite primaire/secondaire dans le cas d'une installation utilisant directement la vapeur du réseau.

Suppression de la redevance annuelle pour l'entretien du branchement.

➤ Article 14

Les compteurs d'énergie sont désormais fournis, installés et entretenus par le concessionnaire. Ils sont systématiquement posés en aval de l'échangeur (l'abattement de 5% est toujours appliqué sur le prix de la chaleur). Le concessionnaire installe un compteur par poste de livraison s'il n'y a pas d'eau chaude sanitaire, et deux compteurs par poste de livraison dans le cas contraire.

Suppression de la redevance annuelle pour l'entretien et le renouvellement des compteurs.

Les compteurs sont désormais vérifiés tous les ans aux frais du concessionnaire. L'abonné peut toujours demander une vérification de son compteur et les frais de vérification sont à sa charge si le compteur est déclaré conforme. La marge de tolérance pour déclarer un compteur conforme est désormais fixée par le décret 76-1327 du 10 décembre 1976.

En cas d'absence ou d'erreur de relevés de compteurs, la consommation est déterminée à partir de la consommation enregistrée sur une période antérieure, ajustée avec les consommations enregistrées par les autres compteurs sur la période antérieure et la période défectueuse.

➤ Article 21

Passage à un mode de tarification R1-R2 :

- R1 : prix unitaire de l'énergie consommée (proportionnel à la fourniture de chaleur), avec
 - R11 : part relative au coût des combustibles et à l'électricité
 - R12 : part relative à l'entretien, à la conduite et au financement des installations primaires
- R2 : prix unitaire de l'abonnement annuel (proportionnel à la puissance souscrite), avec
 - Coût des prestations de conduite, petit et gros entretien des installations primaires
 - Coût du renouvellement des installations
 - Charges liées au financement et à l'amortissement des installations

Le prix de vente de l'énergie est ainsi de :

$$R = R1 * \text{nombre de MWh consommés par l'abonné} + R2 * \text{puissance souscrite de l'abonné}$$

Les frais d'entretien et de renouvellement des compteurs et des branchements sont inclus dans ces prix.

Le Concessionnaire est autorisé à pratiquer des rabais sur ces tarifs dans la mesure où il communique ces tarifs au concédant et où il respecte le principe d'égalité entre les usagers présentant des caractéristiques similaires.

Remarque :

La conduite, la maintenance, l'entretien et le financement des installations est facturé deux fois, ce qui n'est pas logique (termes R12 et R2). De plus, ces prestations ne sont pas proportionnelles à la consommation des abonnés mais dépendent plutôt de la puissance et de la conception des installations, le terme R12 ne devrait donc pas être en place.

➤ Article 22

L'élément tarifaire R11 prend en compte la mixité des différents combustibles utilisés (liquides, gazeux, autres, électricité,...). Les valeurs de mixité sont fixées chaque année sur proposition du concessionnaire et sur accord du concédant.

Les formules de révision des éléments R1 et R2 sont fournies. La révision tarifaire a lieu à chaque facturation.

R1Fioul :

$$R11F = R11F_0 * F/F_0 * PCI/PCI_0, \text{ avec}$$

F_0 : le prix de la tonne de fioul lourd BTS selon barème national ELF départ de la raffinerie de Grandpuits de référence, soit 1035,75 F/tonne

PCI_0 : le pouvoir calorifique inférieur du fioul de référence, soit 11,3 MWh/tonne

$R11F_0$ = prix de référence, soit 140,11 F HT/MWh

F, PCI les moyennes pondérées prorata temporis des éléments définis ci-dessus pour la période considérée.

R1 Gaz :

$$R11G = R11G_0 * (0,20 * A/A_0 * T/T_0 + 0,80 * G/G_0), \text{ avec}$$

A_0 : montant annuel de l'abonnement au 01/01/1987 soit 1 881 124 F

T_0 : valeur de l'enlèvement prévisionnel de gaz de référence, soit 97 000 MWh PCS/an

G_0 : tarif gaz S2T GDF 1ere tranche, taxe spécifique incluse de référence, soit 74,48 F/MWh PCS

A, T et G les moyennes pondérées prorata temporis des éléments définis ci-dessus pour la période considérée.

$$R11G_0 = 159,40 \text{ F/MWh}$$

R1 autre :

$$R11V = R11V_0 * (0,13 * A/A_0 * T/T_0 + 0,87 * V/V_0), \text{ avec}$$

A_0 : montant annuel de l'abonnement au 01/01/1987 soit 732 848 F

T_0 : valeur de l'enlèvement prévisionnel de référence, soit 80 000 MWh PCS/an

V_0 : prix unitaire de la tonne de vapeur livrée au réseau de référence, soit 59,25 F/tonne

A, T et V les moyennes pondérées prorata temporis des éléments définis ci-dessus pour la période considérée.

$$R11V_0 = 134,82 \text{ F/MWh}$$

Electricité :

$$E = E_0 * CVS/CSV_0, \text{ avec}$$

CSV_0 : indice électrique moyenne tension de référence, soit 159,8

CVS la moyenne pondérée prorata temporis de l'élément défini ci-dessus pour la période considérée.

$$E_0 = 5,47 \text{ F/MWh}$$

R12 (ou R2):

$$R12 \text{ (ou R2)} = R12_0 \text{ (ou R2}_0) * (0,30 + 0,40 * S/S_0 + 0,20 * PSDC/PSDC_0 + 0,10 * BT40/BT40_0)$$

Avec

S_0 : indice du coût global de la maintenance des industries mécaniques et électriques de référence, soit 584,3

$PSDC_0$: indice produits et services divers C de référence, soit 658

$BT40_0$: indice national bâtiment « chauffage central » de référence, soit 443

S, PSDC et BT40 les moyennes pondérées prorata temporis des éléments définis ci-dessus pour la période considérée.

$R12_0 = 75,81 \text{ F HT /MWh}$

$R2_0 = 115,74 \text{ F HT/kW}$

➤ Article 23

La facturation s'effectue comme suit :

- **Pour les mois d'octobre à avril inclus**, une facture mensuelle comportant les éléments proportionnels (suivant relevés de compteurs du mois considéré) et les éléments fixes (1/7^e du montant total du par l'Abonné pour l'exercice en cours)
- **Pour les mois de mai à septembre inclus**, une seule et unique facture comportant uniquement le cout proportionnel R1 (suivant relevés de compteurs)

En cas de retard ou d'interruption de la fourniture, la facture R2 est diminuée prorata temporis.

➤ Article 24

Le délai de paiement des factures est de 15 jours après réception. En cas de non paiement dans les 15 jours, le concessionnaire peut interrompre la fourniture de chaleur après envoi d'une mise en demeure par lettre recommandée, un nouveau délai de 15 jours, publication d'un avis collectif d'affichage et envoi d'un nouveau préavis de 48h. Les frais de coupure et de remise en service de l'installation sont à la charge de l'abonné dans ce cas (300 F HT par poste de livraison, montant réactualisé comme le terme R2).

Tout retard de paiement dans la facture donne droit à majoration du montant facturé.

A défaut de paiement des frais de raccordement, le service pourra être suspendu un mois après mise en demeure par lettre recommandée. L'abonnement pourra également être résilié à l'expiration de l'exercice.

➤ Article 24bis

Nouvelle définition des rabais concédés : 8% sur les factures R1 d'avril à octobre pour les abonnés remplissant les conditions suivantes :

- puissance souscrite totale est supérieure à 5,8 MW,
- garantie d'enlèvement de la chaleur d'au moins 1500h*puissance souscrite,

- contrat d'abonnement de 10 ans minimum,
- versement d'un dépôt de garantie au moment du raccordement d'un montant égal à 25% de la facture annuelle prévisionnelle (en prenant en compte 1500h * 5,8 MW)).

➤ Article 24ter

Possibilité de se libérer, au moment du raccordement, de la partie R22 de la facturation (part du terme R2 correspondant au financement), en payant directement une somme égale à 732,30 F HT/kW souscrit.

Seuls les abonnés qui ont souscrit un contrat de plus de 10 ans peuvent bénéficier de cette clause.

Remarque :

Il n'est pas précisé clairement ce que l'abonné aura ensuite à payer en termes d'éléments fixes, car le détail du R2 n'est pas donné (R21, R22, R23...). Il est simplement précisé que la valeur du terme R22₀ est de 75,20 F HT/kW souscrit, et que le terme R22 est révisé comme le terme R2.

➤ Article 24quater

Conditions particulières pour les gros consommateurs également décrites (puissance souscrite supérieure à 3 kilothermie/heure en un seul branchement, consommations annuelle supérieure à 3000 h * puissance souscrite, utilisation directe de la vapeur aux conditions du réseau primaire dans les installations de l'abonné). Possibilité de souscrire au tarif classique ou de bénéficier d'un tarif particulier :

- Taxe fixe annuelle de 18,984 F HT par kilothermie/heure
- Prix proportionnel aux kilothermies consommées : 28,32 F HT/kilothermie
- Facturation mensuelle (taxe fixe = 1/12^e taxe fixe annuelle, partie proportionnelle à la consommation = en fonction des relevés de compteurs)

Les conditions économiques sont celles du 1^{er} octobre 1967.

Les prix ci-dessus sont révisés sur le prix maximal conventionnel de vente du million de calories de la compagnie parisienne de chauffage urbain.

Les consommations de chaleur seront facturées mensuellement suivant les relevés de compteurs, et la taxe fixe sera facturée mensuellement par douzième.

IV.1) Avenant n°16

Date : 29/03/1988

Il a été approuvé un avenant n°4 au Cahier des Charges. Cet avenant a pour objet de prendre en compte les modifications actées dans l'avenant n°4.

IV.2) Avenant n°16 bis

Date : 18/05/1988

Raccordement d'un immeuble supplémentaire :

- Résidence Jean Monnet (763 kW)

Les conditions tarifaires sont celles du Cahier des Charges et de son avenant n°4, annexé au contrat de concession.

Cet avenant acte également que Clichy Habitat se libère de la taxe fixe annuelle pour le nouvel immeuble (calcul non détaillé).

Cet avenant a pour objet également d'accepter les conditions tarifaires modifiées par l'avenant n°4 au Cahier des Charges.

La prise d'effet de l'avenant se fait au 01/04/1988.

IV.3) Avenant n°17

Date : 8/02/1990

Raccordement d'un immeuble supplémentaire :

- Résidence Dagobert (583 kW)

Les conditions tarifaires sont celles du Cahier des Charges et de son avenant n°4, annexé au contrat de concession.

Cet avenant acte également que Clichy Habitat se libère de la taxe fixe annuelle pour le nouvel immeuble (calcul non détaillé).

La prise d'effet de l'avenant se fait au 01/10/1989.

IV.4) Avenant n°18

Date : 08/02/1990

Raccordement d'un immeuble supplémentaire :

- Résidence Teinturiers (580 kW)

Les conditions tarifaires sont celles du Cahier des Charges et de son avenant n°4, annexé au contrat de concession.

Cet avenant acte également que Clichy Habitat se libère de la taxe fixe annuelle pour le nouvel immeuble (calcul non détaillé).

La prise d'effet de l'avenant se fait à la date de mise en service des installations.

IV.5) Avenant n°19

Date : 18/09/1990

Extension du HLM Cailloux : augmentation de la puissance souscrite du bâtiment de 90 kW.
Les conditions tarifaires sont celles du Cahier des Charges et de son avenant n°4, annexé au contrat de concession.

Cet avenant acte également que Clichy Habitat se libère de la taxe fixe annuelle pour le nouvel immeuble (calcul non détaillé).

La prise d'effet de l'avenant se fait à la date de mise en service des installations (1^{er}/05/1990).

IV.6) Avenant n°20

Date : 18/09/1990

Extension du HLM Roguet : augmentation de la puissance souscrite du bâtiment de 250 kW.
Les conditions tarifaires sont celles du Cahier des Charges et de son avenant n°4, annexé au contrat de concession.

Cet avenant acte également que Clichy Habitat se libère de la taxe fixe annuelle pour le nouvel immeuble (calcul non détaillé).

La prise d'effet de l'avenant se fait le 01/08/1990.

IV.7) Avenant n°6 au Cahier des Charges

Date : Avenant approuvé par délibération du conseil municipal du 10 décembre 1991
Cet avenant introduit un nouveau tarif dit « de base », remplaçant l'ancien tarif « optionnel ».
Ce document n'est pas fourni.

Remarque :

Il n'est pas mentionné dans le Cahier des Charges ou ses avenants précédents (n°1 à 5) de tarif « optionnel ».

IV.8) Avenant n°21

Date : 26/02/1992

Raccordement d'un immeuble supplémentaire :

- Résidence Mendès France (775 kW)

Les conditions tarifaires sont celles du Cahier des Charges et de son avenant n°4, annexé au contrat de concession.

Cet avenant acte également que Clichy Habitat **renonce** au paiement du montant libérateur de la taxe fixe annuelle pour le nouvel immeuble.

La prise d'effet de l'avenant se fait à la date de mise en service des installations.

IV.9) Avenant n°22

Date : 10/09/1992

Suite à l'acceptation de l'avenant n°6 au Cahier des Charges, Clichy Habitat a décidé d'opter pour le nouveau tarif « de base » pour l'alimentation en chaleur de l'ensemble de son patrimoine raccordé au réseau de chaleur. L'application de ce nouveau tarif entraînant distorsions de résultats sur les factures annuelles entre les différents immeubles, la SDCC a proposé à Clichy Habitat de modifier les puissances souscrites des immeubles raccordés.

Il n'est pas précisé comment les nouvelles puissances souscrites sont calculées. Elles sont en nette diminution par rapport aux anciennes puissances (13 349 kW contre 15 553 kW), et prennent effet au 1^{er} octobre 1991.

Les puissances ainsi définies sont réputées être fermes jusqu'au 12 octobre 1992, sauf si la structure des immeubles venait à être modifiée entre temps. Ces valeurs sont des valeurs minimales, seules des augmentations pourraient être prises en compte.

Remarque :

- L'avenant n°6 au Cahier des Charges n'étant pas fourni, il est difficile de comprendre pourquoi l'application de ce nouveau tarif entraîne des distorsions de résultats entre les différents immeubles, et pourquoi la SDCC a proposé à Clichy Habitat de modifier les puissances souscrites. Il est également difficile de vérifier si cette opération est réellement bénéfique à Clichy Habitat.
Il est vrai que la manière dont étaient définies les anciennes puissances souscrites n'étaient pas très juste (définies à partir de la surface chauffée), il était donc légitime de redéfinir les puissances souscrites. Ne connaissant pas comment ont été déterminées les nouvelles puissances souscrites, il n'est pas sur que la nouvelle répartition soit plus juste.
- L'annexe 1 précise les nouvelles puissances souscrites et les puissances utiles (qui sont égales aux anciennes puissances souscrites contractuelles). La puissance utile est supérieure à la puissance souscrite. Les nouvelles puissances souscrites sont donc bien des puissances « contractuelles » définies pour diminuer la facture des locataires, et non des puissances réellement appelées.
- Il est annoncé dans le sommaire une annexe 2, qui est un extrait de l'avenant n°6 au Cahier des Charges, mais cette annexe n'est pas fournie.

IV.10) Avenant n°23 et 23bis

Date : octobre 1992. La date exacte n'est pas précisée.

Raccordement d'un immeuble supplémentaire :

- Bureau Mendes France (97 kW)

Les conditions tarifaires sont celles du Cahier des Charges et de son avenant n°4, annexé au contrat de concession.

Cet avenant acte également que Clichy Habitat **renonce** au paiement du montant libératoire de la taxe fixe annuelle pour le nouvel immeuble.

Remarque :

Les puissances souscrites indiquées dans cet avenant sont les anciennes puissances souscrites, cette erreur a été modifiée par l'avenant n°23 bis.

Les conditions tarifaires appliquées sont celles du Cahier des Charges et de son avenant n°4. Pourquoi ne s'agit-il pas des conditions tarifaires de l'avenant n°6 du Cahier des Charges, étant donné qu'il a été décidé dans l'avenant n°22 du contrat d'abonnement d'appliquer ces tarifs ?

La prise d'effet de l'avenant se fait au 1^{er} octobre 1992.

IV.11) Avenant n°24

Date : 30/09/1992

Les sommes dues par Clichy Habitat à la SDCC seront désormais facturées le 15 de chaque mois en 12 acomptes égaux.

Pour la saison 1993, le montant des acomptes sera déterminé comme suit :

$$\text{Montant acompte} = \text{saison 1992} * 0,85/12 = 550\ 000 \text{ F TTC}$$

La régularisation de chaque année intervient le 15 janvier de chaque année.

La prise d'effet de l'avenant se fait au 1^{er}/01/1993.

IV.12) Avenant n°25 et 25bis

Date : 16/10/1992

Raccordement d'un immeuble supplémentaire :

- Résidence Mozart le square (1200 kW)

Les conditions tarifaires sont celles du Cahier des Charges et de son avenant n°4, annexé au contrat de concession.

Cet avenant acte également que Clichy Habitat **renonce** au paiement du montant libérateur de la taxe fixe annuelle pour le nouvel immeuble.

Remarque :

Les puissances souscrites de l'ensemble des bâtiments fournies en annexe étaient erronées, elles ont été corrigées dans l'avenant n°25bis.

Même remarque concernant l'application des conditions tarifaires de l'avenant n°6 au Cahier des Charges.

La prise d'effet de l'avenant se fait au 14/10/1992.

IV.13) Avenant n°26

Date : 18/03/1993.

Raccordement d'un immeuble supplémentaire :

- 60 rue des Chasses (129 kW)

Les conditions tarifaires sont celles du Cahier des Charges et de son avenant n°4, annexé au contrat de concession.

Cet avenant acte également que Clichy Habitat **renonce** au paiement du montant libérateur de la taxe fixe annuelle pour le nouvel immeuble.

Remarque :

Même remarque concernant l'application des conditions tarifaires de l'avenant n°6 au Cahier des Charges.

La prise d'effet de l'avenant se fait au 01/03/1993.

IV.14) Avenant n°27

Date : 04/10/1993

Raccordement d'un immeuble supplémentaire :

- Résidence Mozart Parc (1 148 kW)

Les conditions tarifaires sont celles du Cahier des Charges et de son avenant n°4, annexé au contrat de concession.

Cet avenant acte également que Clichy Habitat **renonce** au paiement du montant libérateur de la taxe fixe annuelle pour le nouvel immeuble.

Remarque :

Même remarque concernant l'application des conditions tarifaires de l'avenant n°6 au Cahier des Charges.

La prise d'effet de l'avenant se fait au 21/06/1993.

IV.15) Avenant n°28

Date : 17/03/1993

Raccordement d'un immeuble supplémentaire :

- Résidence rue Pierre Curie (115 kW)

Les conditions tarifaires sont celles du Cahier des Charges et de son avenant n°4, annexé au contrat de concession.

Cet avenant acte également que Clichy Habitat **renonce** au paiement du montant libérateur de la taxe fixe annuelle pour le nouvel immeuble.

Remarque :

Même remarque concernant l'application des conditions tarifaires de l'avenant n°6 au Cahier des Charges.

La prise d'effet de l'avenant se fait au 15/03/1994.

IV.16) Avenant n°29

Date : 11/07/1994

Raccordement d'un immeuble supplémentaire :

- Résidence 3 rue Pasteur (225 kW)

Les conditions tarifaires sont celles du Cahier des Charges et de son avenant n°4, annexé au contrat de concession.

Cet avenant acte également que Clichy Habitat **renonce** au paiement du montant libérateur de la taxe fixe annuelle pour le nouvel immeuble.

Remarque :

Même remarque concernant l'application des conditions tarifaires de l'avenant n°6 au Cahier des Charges.

La prise d'effet de l'avenant se fait au 06/07/1994.

IV.17) Avenant n°30

Date : 03/08/1994

Raccordement d'un immeuble supplémentaire :

- Résidence 7 rue Achille Adam (110 kW)

Les conditions tarifaires sont celles du Cahier des Charges et de son avenant n°4, annexé au contrat de concession.

Cet avenant acte également que Clichy Habitat **renonce** au paiement du montant libérateur de la taxe fixe annuelle pour le nouvel immeuble.

Remarque :

Même remarque concernant l'application des conditions tarifaires de l'avenant n°6 au Cahier des Charges.

La prise d'effet de l'avenant se fait à la date de mise en service de l'installation.

IV.18) Avenant n°31

Date : 21/12/1994

Raccordement d'un immeuble supplémentaire :

- Immeuble 14-18 rue Simonneau (530 kW)

Les conditions tarifaires sont celles du Cahier des Charges et de son avenant n°4, annexé au contrat de concession.

Cet avenant acte également que Clichy Habitat **renonce** au paiement du montant libérateur de la taxe fixe annuelle pour le nouvel immeuble.

Remarque :

Même remarque concernant l'application des conditions tarifaires de l'avenant n°6 au Cahier des Charges.

La prise d'effet de l'avenant se fait à la date de mise en service de l'installation, soit le 16/12/1994.

IV.19) Avenant n°32

Date exacte non précisée. Octobre 1995 ?

Raccordement d'un immeuble supplémentaire :

- RPA rue Couillard (445 kW)

Les conditions tarifaires sont celles du Cahier des Charges et de son avenant n°4, annexé au contrat de concession.

Cet avenant acte également que Clichy Habitat **renonce** au paiement du montant libérateur de la taxe fixe annuelle pour le nouvel immeuble.

Remarque :

Même remarque concernant l'application des conditions tarifaires de l'avenant n°6 au Cahier des Charges.

La prise d'effet de l'avenant se fait au 01/08/1995.

IV.20) Avenant n°33

Date : 31/08/1995

Raccordement d'un immeuble supplémentaire :

- Immeuble rue Villeneuve (420 kW)

Les conditions tarifaires sont celles du Cahier des Charges et de son avenant n°4, annexé au contrat de concession.

Cet avenant acte également que Clichy Habitat **renonce** au paiement du montant libérateur de la taxe fixe annuelle pour le nouvel immeuble.

Remarque :

Même remarque concernant l'application des conditions tarifaires de l'avenant n°6 au Cahier des Charges.

La prise d'effet de l'avenant se fait au 1/09/1995.

IV.21) Avenant n°34

Date : 04/12/1995

Raccordement d'un immeuble supplémentaire :

- Ilot 5 A, B, C ZAC Berges de Seine (643 kW)

Les conditions tarifaires sont celles du Cahier des Charges et de son avenant n°4, annexé au contrat de concession.

Cet avenant acte également que Clichy Habitat **renonce** au paiement du montant libérateur de la taxe fixe annuelle pour le nouvel immeuble.

Remarque :

Même remarque concernant l'application des conditions tarifaires de l'avenant n°6 au Cahier des Charges.

La prise d'effet de l'avenant se fait au 1/12/1995.

IV.22) Avenant n°35

Date : 04/12/1995

Raccordement d'un immeuble supplémentaire :

- Ilot 5 D, E ZAC Berges de Seine (551 kW)

Les conditions tarifaires sont celles du Cahier des Charges et de son avenant n°4, annexé au contrat de concession.

Cet avenant acte également que Clichy Habitat **renonce** au paiement du montant libérateur de la taxe fixe annuelle pour le nouvel immeuble.

Remarque :

Même remarque concernant l'application des conditions tarifaires de l'avenant n°6 au Cahier des Charges.

La prise d'effet de l'avenant se fait au 1/12/1995.

IV.23) Avenant n°36

Date : 18/06/1996

Raccordement d'un immeuble supplémentaire :

- Ilot 12 ZAC Berges de Seine (380 kW)

Les conditions tarifaires sont celles du Cahier des Charges et de son avenant n°4, annexé au contrat de concession.

Cet avenant acte également que Clichy Habitat **renonce** au paiement du montant libérateur de la taxe fixe annuelle pour le nouvel immeuble.

Remarque :

Même remarque concernant l'application des conditions tarifaires de l'avenant n°6 au Cahier des Charges.

La prise d'effet de l'avenant se fait au 10/06/1996.

IV.24) Avenant n°37

Date : 17/08/2000

Suite à la prise en charge par la Ville du site RPA Azur, ce site est retiré du contrat d'abonnement n°3.

La prise d'effet de l'avenant se fait à sa date de publication et de son transfert au contrôle de légalité.

IV.25) Avenant n°38

Date : 26/08/2004

Suite à la cession de plusieurs logements appartenant auparavant à Clichy Habitat, les puissances souscrites de certains bâtiments sont revues à la baisse :

- Général Rouguet : - 300,25 kW
- 84 rue Martre : - 1447 kW
- Résidence Jean Monnet : - 459 kW

Pour les logements du site « Général Rouguet », seule une partie des logements a été cédée. La puissance souscrite correspondant aux logements cédés a été déterminée au prorata de la surface chauffée que représentent ces logements sur la totalité de la surface chauffée. Le calcul est détaillé et correct.

Il est précisé que les factures correspondant à ces logements cédés seront libellées au nom du syndic (Clichy Habitat) et adressées à Clichy Habitat. Il n'est pas précisé qui paye ses factures.

La prise d'effet de l'avenant se fait au 1^{er}/01/2004.

IV.26) Avenant n°39

Date : 1^{er}/03/2012

L'avenant a pour objet la redéfinition des puissances souscrites du patrimoine de Clichy Habitat raccordé au réseau de chaleur.

Remarque :

La sous-station n°119/119b n'apparaît plus dans la liste des puissances souscrites. C'est une erreur d'écriture. Les éléments R1 et R2 sont toujours facturés à Clichy Habitat pour ce site.

Les nouvelles puissances souscrites proposées sont supérieures à celles pratiquées auparavant.
Il n'est pas donné de justificatif quant à l'augmentation de ces puissances souscrites.

Le présent abonnement est défini pour une durée de 3 ans à partir de la date de prise d'effet.

La prise d'effet de l'avenant se fait au 1^{er}/03/2012.

V) Estimation des puissances souscrites

Les puissances théoriquement nécessaires pour pouvoir répondre aux besoins des abonnés ont été calculées.

Les consommations prises en compte sont les consommations moyennes observées sur les saisons 2009-2010, 2010-2011 et 2011-2012 (chauffage + ECS). Les consommations d'ECS en MWh ont été estimées à partir des m³ réels d'ECS produits. Pour cela, un coefficient de 0,116 a été pris en compte ($q_{ecs}=0,116$). Ce coefficient correspond à la quantité d'énergie nécessaire pour réchauffer 1 m³ d'ECS.

Remarque :

La SDCC utilise elle un coefficient de 0,08. Ce coefficient nous paraît insuffisant.

➤ *Puissance chauffage*

La puissance nécessaire pour les besoins de chauffage a été calculée à partir de la formule suivante :

$$P = 1,15 \times \frac{\text{Conso moy annuelles 3 dernières saisons MWh} \times (T_{int} - T_{ext min})}{24 \times DJU}$$

Avec :

Les DJU pris en compte sont les DJU contractuels, soit 2195.

$T_{int} = 19^{\circ}\text{C}$

$T_{ext min} = -7^{\circ}\text{C}$

Le coefficient 1,15 correspond à un coefficient de surpuissance permettant de garder une marge et de ne pas dimensionner les installations de manière trop juste.

On obtient ainsi une puissance souscrite théorique pour l'ensemble du patrimoine de Clichy Habitat raccordé au réseau de chaleur de **11 496 kW**.

➤ *Puissance ECS*

La puissance nécessaire pour les besoins de chauffage a été calculée à partir de la formule suivante :

$$P = 1,15 \times \frac{\text{Conso moy annuelles 3 dernières saisons m}^3 \times q_{ecs}}{365 \times \text{nombre heures réchauffage}}$$

Avec :

$q_{ecs} = 0,116 \text{ MWh/m}^3$

Nombre heures réchauffage = 4h. Il s'agit du nombre d'heures nécessaire pour réchauffer l'eau qui va devenir l'eau chaude sanitaire. Ne connaissant pas le mode de production de l'ECS, Best Energies a pris l'hypothèse d'une production de type semi instantané, soit 4h de réchauffage.

Le coefficient 1,15 correspond à un coefficient de surpuissance permettant de garder une marge et de ne pas dimensionner les installations de manière trop juste.

On obtient ainsi une puissance souscrite théorique pour l'ensemble du patrimoine de Clichy Habitat raccordé au réseau de chaleur de **5 301 kW**.

➤ ***Puissance totale***

La puissance théoriquement nécessaire pour couvrir les besoins des usagers est, en prenant en compte une marge de 15%, de **16 797 kW**.

La puissance souscrite définie par l'avenant n°39 est elle de **20 129 kW**. La puissance souscrite contractuelle totale est donc supérieure de 20% à la puissance théoriquement nécessaire pour couvrir les besoins des abonnés.

L'augmentation des puissances souscrites de l'avenant n°39 n'est donc pas justifiée techniquement.

Remarque :

En prenant un coefficient q_{ecs} de 0,08 comme le fait la SDCC, l'écart entre les puissances souscrites totales contractuelles et les puissances souscrites théoriquement nécessaires aurait été encore plus important.

Il n'est pas précisé dans le contrat d'abonnement ou ses avenants si la puissance souscrite contractuelle correspond à la puissance nécessaire pour couvrir les besoins des abonnés.

VI) Comparaison factures globales avant et après avenant n°39

Une redéfinition des tarifs et des puissances souscrites a eu lieu en 2012. Les puissances souscrites de Clichy Habitat ont été redéfinies intégralement dans l'avenant n°39. Best Energies a effectué une comparaison des factures globales avant et après avenant n°39 afin de vérifier si ce changement de tarif et de puissance souscrite a réellement été bénéfique pour Clichy Habitat.

Hypothèses :

- Consommations prises en compte pour les deux simulations : moyenne des consommations observées entre les saisons 2009-2010, 2010-2011 et 2011-2012 (chauffage + ECS)
- Tarifs pris en compte pour la facturation avant avenant n°39 : février 2012, soit :

Avant avenant n°39 (février 2012)	
Tarif R1 € HT/MWh BASE	74,85
Tarif R1 € HT/MWh OPTIONNEL	87,46
R21 € HT/kW BASE	41,85
R22 € HT/kW BASE	8,67
Total R2 BASE	50,52
R21 € HT/kW OPTIONNEL	15,04
R22 € HT/kW OPTIONNEL	8,67
Total R2 OPTIONNEL	23,71

- Tarifs pris en compte pour la facturation après avenant n°39 : mars 2012, soit :

Après avenant n°39 (mars 2012)	
Tarif R1 € HT/MWh LOGEMENTS	55,22
Tarif R1 € HT/MWh HORS LOGEMENTS	55,62
R21 € HT/kW	29,22
R22 € HT/kW	11,5
Total R2	40,72

- La puissance souscrite de la sous station n°9 prise en compte est la puissance souscrite contractuelle annoncée dans l'avenant n°39 (854 kW) et non celle prise en compte dans les factures de la SDCC.

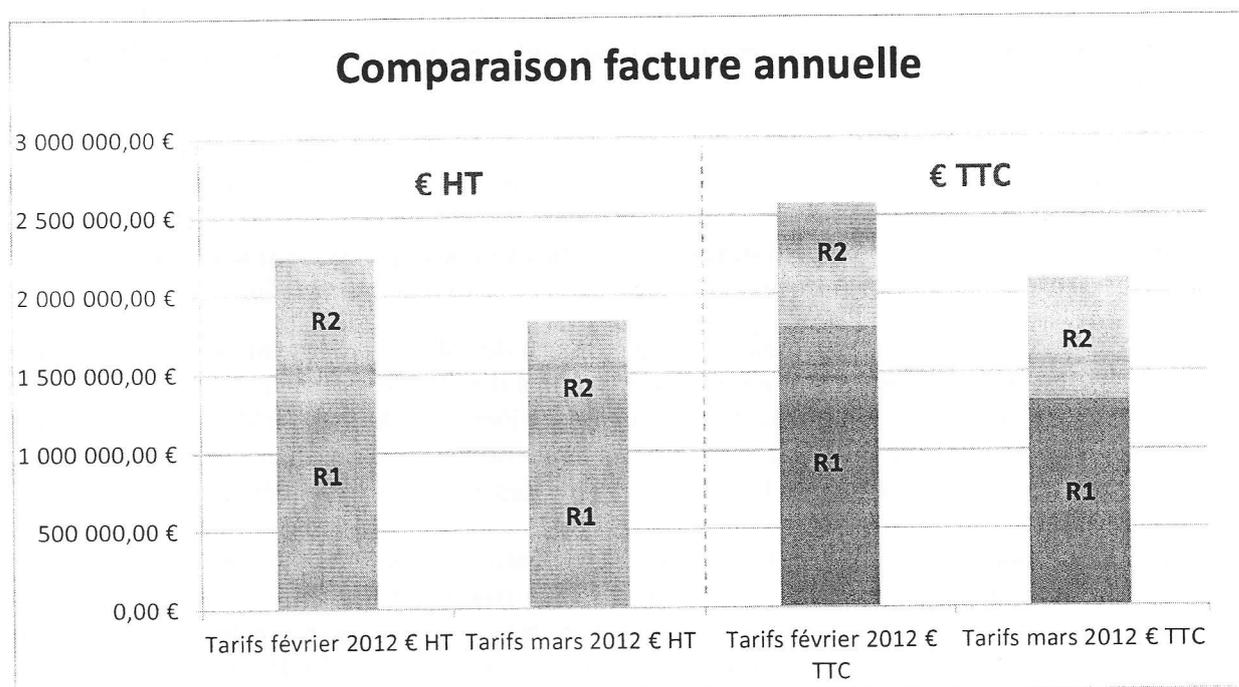
On obtient ainsi :

- Une facture annuelle **avant** redéfinition des puissances souscrites de 2 242 683 € HT
- Une facture annuelle **après** redéfinition des puissances souscrites de 1 839 218 € HT

	Tarifs février 2012 € HT	Tarifs mars 2012 € HT	Tarifs février 2012 € TTC	Tarifs mars 2012 € TTC
Facture R1 annuelle	1 497 533,43 € HT	1 102 560,58 € HT	1 791 050 € TTC	1 318 662 € TTC
Facture R2 annuelle	745 150 € HT	737 358 € HT	786 133 € TTC	777 912 € TTC

Rappel :

Les consommations annuelles prises en compte dans les deux simulations sont identiques.



L'adoption du nouveau tarif et la redéfinition des puissances souscrites a donc bien été au profit de Clichy Habitat. L'économie annuelle réalisée est d'environ **400 000 €** sur la facture HT, soit **18%** d'économie.

Best Energies remarque cependant que la facture annuelle R2 n'a quasiment pas diminué. L'avenant n°39 a donc eu pour conséquence d'augmenter les puissances souscrites (sans que cela soit justifié techniquement) et de diminuer les tarifs R2, sans que cela n'affecte la facture R2 finale. Concernant la facture R1, la baisse de tarif a en revanche bien eu pour conséquence de faire diminuer la facture R1.

Autre conséquence pour les abonnés : cette modification a entraîné une diminution de la facture R1 avec une TVA à 19,6% et entraîné une légère diminution de la facture R2 avec une TVA à 5,5%, ce qui est bénéfique pour les abonnés.

VII) Conclusion

Le contrat d'abonnement n°3 signé entre la SDCC et Clichy Habitat a été modifié par 39 avenants, passés entre le 1^{er}/10/1966 et aujourd'hui. Il n'y avait à l'origine qu'un seul bâtiment raccordé au réseau de chaleur, aujourd'hui 28 bâtiments font partie du contrat.

Les puissances souscrites ont été redéfinies un certain nombre de fois, sans qu'il soit précisé pourquoi, ni comment les nouvelles puissances souscrites ont été déterminées.

Au vu du nombre de sites raccordés, du nombre d'avenants passés depuis 1966, il est préconisé à Clichy Habitat de récupérer l'ensemble des polices d'abonnement de ses sous stations.

La facturation (quel que soit le mois) de la SDCC ne fait pas apparaître les tarifs R1-R2 contractuels avec leur formule de révision. N'ayant pas eu connaissance des avenants au Cahier des Charges définissant les nouveaux tarifs, il n'est pas possible de vérifier si les tarifs pratiqués par la SDCC sont conformes ou non. Best Energies préconise que les factures soient désormais complétées de ces éléments (tarifs de base et formule de révision).

Le contrat de concession ayant été prolongé au-delà des 30 ans prévus initialement, le contrat d'abonnement n°3 a également été prolongé au-delà des 30 ans pris en compte pour le calcul du montant libératoire de la taxe fixe annuelle (délibération du 24/03/1982). Il n'est précisé dans aucun avenant si Clichy Habitat doit recommencer à payer une taxe fixe annuelle pour ces sites ou non une fois passée l'échéance initiale des 30 premières années.

De même, pour tous les quatre nouveaux sites raccordés après le 24/03/1982 et pour lesquels Clichy Habitat s'est libéré de la taxe fixe annuelle (rue des Cailloux + extension, résidence Jean Monnet, Résidence Teinturiers et résidence Dagobert), il n'est pas précisé pour combien de temps le montant libératoire était valable. Il est préconisé à Clichy Habitat de vérifier si le montant libératoire pour les 4 sites nommés, a bien été amorti à la date de mise en place de l'avenant n°39.

L'avenant n°6 au Cahier des Charges a été accepté par délibération du Conseil Municipal le 10 décembre 1991, et l'avenant n°22 au contrat d'abonnement précise que le tarif « de base » défini dans l'avenant n°6 est appliqué au patrimoine de Clichy Habitat. Cependant, pour tous les bâtiments raccordés après cette date-là, le tarif appliqué est celui de l'avenant n°4 et non celui de l'avenant n°6.

A partir des consommations de chauffage observées sur les saisons 2009-2010, 2010-2011 et 2011-2012, il est possible de calculer les puissances souscrites théoriques nécessaires pour couvrir les besoins des usagers. Le résultat montre que les puissances souscrites définies dans l'avenant n°39 sont supérieures aux puissances théoriquement nécessaires, et ce d'en moyenne 20%.

La comparaison de la facture annuelle, à consommations égales, avant et après adoption de l'avenant n°39 montre que la facture annuelle payée par Clichy Habitat a globalement diminué. Il est toutefois à noter que la facture R2 n'a elle quasiment pas diminuée après adoption de l'avenant. Cela est dû à une augmentation des puissances souscrites et une diminution des tarifs R2.

De plus, cette modification des éléments tarifaires a également eu pour conséquence une diminution de la facture R1 avec une TVA à 19,6% et entraîné une légère diminution de la facture R2 avec une TVA à 5,5%, ce qui est bénéfique pour les abonnés.

VIII) Annexes

N° Sous station	P souscrite Avenant 38	P souscrite Avenant 39	Ecart	Moyenne conso chauffage MWh ramenée aux DJU (2195)	Moyenne conso ECS m3	Calcul puissance souscrite chauffage kW Best	Calcul puissance souscrite ECS kW Best	Calcul puissance souscrite totale kW Best	P souscrite Avenant n°39	Ecart %
2	970 kW	982 kW	1%	1 347 MWh	0 m3	764,72 kW	0,00 kW	765 kW	982 kW	28%
8	3 028 kW	3 007 kW	-1%	3 259 MWh	0 m3	1 849,55 kW	0,00 kW	1 850 kW	3 007 kW	63%
9	601,75 kW	854 kW	42%	943 MWh	3 100 m3	535,32 kW	283 kW	819 kW	854 kW	4%
13	278 kW	289 kW	4%	410 MWh	0 m3	232,87 kW	0,00 kW	233 kW	289 kW	24%
23	623 kW	595 kW	-4%	480 MWh	2 380 m3	272,42 kW	217,46 kW	490 kW	595 kW	21%
24	0 kW	1 538 kW	-	1 915 MWh	4 681 m3	1 087,09 kW	427,70 kW	1 515 kW	1 538 kW	2%
29	609 kW	638 kW	5%	769 MWh	1 979 m3	436,29 kW	180,82 kW	617 kW	638 kW	3%
49	476 kW	501 kW	5%	631 MWh	1 742 m3	358,42 kW	159,17 kW	518 kW	501 kW	-3%
57	454 kW	484 kW	7%	545 MWh	1 953 m3	309,21 kW	178,48 kW	488 kW	484 kW	-1%
58	1 284 kW	1 425 kW	11%	1 570 MWh	3 412 m3	891,27 kW	311,72 kW	1 203 kW	1 425 kW	18%
70	701 kW	767 kW	9%	990 MWh	3 463 m3	561,75 kW	316,38 kW	878 kW	767 kW	-13%
94	421 kW	443 kW	5%	542 MWh	3 066 m3	307,39 kW	280,17 kW	588 kW	443 kW	-25%
99	0 kW	483 kW	-	692 MWh	0 m3	392,71 kW	0,00 kW	393 kW	483 kW	23%
111	309 kW	318 kW	3%	313 MWh	1 346 m3	177,74 kW	122,98 kW	301 kW	318 kW	6%
105	399 kW	413 kW	4%	702 MWh	0 m3	398,56 kW	0,00 kW	399 kW	413 kW	4%
114	657 kW	761 kW	16%	718 MWh	3 680 m3	407,67 kW	336,24 kW	744 kW	761 kW	2%
118	1 200 kW	1 333 kW	11%	1 382 MWh	9 474 m3	784,63 kW	865,61 kW	1 650 kW	2 632 kW	59%
123	129 kW	56 kW	-57%	38 MWh	149 m3	21,57 kW	13,64 kW	35 kW	56 kW	59%
126	1 148 kW	1 299 kW	13%	inclus dans conso 118	inclus dans conso 118	inclus dans conso 118	inclus dans conso 118	-	1 299 kW	
135	115 kW	102 kW	-11%	54 MWh	556 m3	30,88 kW	50,80 kW	82 kW	102 kW	25%
137	225 kW	262 kW	16%	201 MWh	1 060 m3	113,89 kW	96,85 kW	211 kW	262 kW	24%
136	110 kW	104 kW	-5%	73 MWh	516 m3	41,61 kW	47,15 kW	89 kW	104 kW	17%
140	530 kW	641 kW	21%	912 MWh	0 m3	517,62 kW	0,00 kW	518 kW	641 kW	24%
141	445 kW	506 kW	14%	353 MWh	1 790 m3	200,10 kW	163,55 kW	364 kW	506 kW	39%
142	420 kW	470 kW	12%	247 MWh	1 816 m3	140,25 kW	165,93 kW	306 kW	470 kW	54%
145	643 kW	758 kW	18%	534 MWh	4 213 m3	302,89 kW	384,94 kW	688 kW	758 kW	10%
146	551 kW	644 kW	17%	391 MWh	3 965 m3	221,75 kW	362,31 kW	584 kW	644 kW	10%
150	380 kW	456 kW	20%	242 MWh	3 677 m3	137,36 kW	336,00 kW	473 kW	456 kW	-4%
				20 254 MWh	58 018 m3	11 495,54 kW	5 301,13 kW	16 797 kW	20 129 kW	20%

