

## Extrait du Registre des délibérations du Conseil de Communauté

### Séance du 10 novembre 2021

Conseillers communautaires en exercice : 123

Le Conseil de Communauté, régulièrement convoqué, s'est réuni à la Chambre de commerce et d'industrie du Doubs, 46 avenue Villarceau, 25000 BESANCON, sous la présidence de Mr Gabriel BAULIEU, 1<sup>er</sup> Vice-Président de Grand Besançon Métropole.

Ordre de passage des rapports : 1,32,33,34,35,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31

La séance est ouverte à 20h15 et levée à 23h10.

**Étaient présents :** **Avanne-Aveney :** Mme Marie-Jeanne BERNABEU **Besançon :** Mme Elise AEBISCHER, M. Hasni ALEM, Mme Frédérique BAEHR, M. Guillaume BAILLY, Mme Anne BENEDETTO, M. Kevin BERTAGNOLI, Mme Pascale BILLEREY, M. Nicolas BODIN, M. François BOUSSO, Mme Nathalie BOUVET, Mme Fabienne BRAUCHLI, Mme Claudine CAULET, Mme Aline CHASSAGNE, Mme Annaïck CHAUVET, M. Sébastien COUDRY, M. Laurent CROIZIER, M. Benoît CYPRIANI, Mme Karine DENIS-LAMIT, Mr Cyril DEVESA, Mme Marie ETEVENARD (jusqu'au point 32), M. Ludovic FAGAUT, Mme Sadia GHARET, M. Abdel GHEZALI, M. Olivier GRIMAÎTRE, Mme Valérie HALLER, M. Pierre-Charles HENRY, M. Damien HUGUET, Mme Marie LAMBERT, M. Aurélien LAROPPE, Mme Myriam LEMERCIER, M. Christophe LIME, M. Jamal-Eddine LOUKHIAR, Mme Agnès MARTIN, Mme Carine MICHEL, Mme Marie-Thérèse MICHEL, Mme Laurence MULOT, M. Anthony POULIN, Mme Françoise PRESSE, Mme Karima ROCHDI, M. Jean-Hugues ROUX, Mme Juliette SORLIN, M. Nathan SOURISSEAU, M. Gilles SPICHER, M. André TERZO, Mme Claude VARET, Mme Christine WERTHE, Mme Marie ZÉHAF, **Beure :** M. Philippe CHANEY **Bonnay :** M. Gilles ORY **Boussières :** Mme Hélène ASTRIC-ANSART **Busy :** M. Philippe SIMONIN **Byans-sur-Doubs :** M. Didier PAINÉAU **Chalèze :** M. René BLAISON **Chalezeule :** M. Christian MAGNIN-FEYSOT **Champagney :** M. Olivier LEGAIN **Champvans-les-Moulins :** M. Florent BAILLY **Chatillon-Le-Duc :** Mme Catherine BOTTERON **Chaucenne :** Mme Valérie DRUGÉ **Chemaudin et Vaux :** M. Gilbert GAVIGNET **Chevroz :** M. Franck BERNARD **Cussey-Sur-l'Ognon :** M. Jean-François MENESTRIER **Deluz :** Fabrice TAILLARD **Ecole-Valentin :** M. Yves GUYEN **Fontain :** Mme Martine DONEY **François :** M. Emile BOURGEOIS **Geneuille :** M. Patrick OUDOT **Grandfontaine :** M. Henri BERMOND **Les Auxons :** M. Anthony NAPPEZ **Mamirolle :** M. Daniel HUOT **Mazerolles-le-Salin :** M. Daniel PARIS **Miserey-Salines :** M. Marcel FELT **Montferrand-le-Château :** Mme Lucie BERNARD **Morre :** M. Jean-Michel CAYUELA **Nancray :** M. Vincent FIETIER **Osselle-Routelle :** Mme Anne OLSZAK **Palise :** M. Daniel GAUTHEROT **Pelousey :** Mme Catherine BARTHELET **Pirey :** M. Patrick AYACHE **Pouilley-Français :** M. Yves MAURICE **Pouilley-les-Vignes :** M. Jean-Marc BOUSSET **Rancenay :** Mme Nadine DUSSAUCY (jusqu'à la question 32) **Roche-Lez-Beaupré :** M. Jacques KRIEGER **Roset-Flurans :** M. Dominique LHOMME (suppléant) **Saint-Vit :** Mme Anne BIHR **Saône :** M. Benoît VUILLEMIN **Serre-les-Sapins :** M. Gabriel BAULIEU **Tallenay :** M. Ludovic BARBAROSA **Thise :** M. Loïc ALLAIN **Thoraise :** M. Jean-Paul MICHAUD **Torpes :** M. Denis JACQUIN **Vaire :** Mme Valérie MAILLARD (jusqu'à la question 34) **Venise :** M. Jean-Claude CONTINI **Vieilley :** M. Franck RACLOT **Vorges-les-Pins :** Mme Maryse VIPREY

**Étaient absents :** **Amagney :** M. Thomas JAVAUX **Audeux :** Mme Françoise GALLIOU **Besançon :** Mme Julie CHETTOUH, M. Philippe CREMER, Mme Lorine GAGLIOLLO, M. Jean-Emmanuel LAFARGE, M. Maxime PIGNARD, M. Yannick POUJET, Mme Anne VIGNOT, Mme Sylvie WANLIN **Braillans :** M. Alain BLESSEMAILLE **Champoux :** M. Romain VIENET **Dannemarie-sur-Crête :** Mme Martine LÉOTARD **Devecey :** M. Michel JASSEY **Genes :** M. Jean SIMONDON **La Chevillotte :** M. Roger BOROWIK **La Vèze :** M. Jean-Pierre JANNIN **Larnod :** M. Hugues TRUDET **Le Gratteris :** M. Cédric LINDECKER **Marchaux-Chaufontaine :** M. Patrick CORNE **Merey-Vieilley :** M. Philippe PERNOT **Montfaucon :** M. Pierre CONTOZ **Noironte :** M. Claude MAIRE **Novillars :** M. Bernard LOUIS **Pugy :** M. Frank LAIDIÉ **Saint-Vit :** M. Pascal ROUTHIER **Velesmes-Essarts :** M. Jean-Marc JOUFFROY **Villars Saint-Georges :** M. Damien LEGAIN

**Secrétaire de séance :** M. Sébastien COUDRY

**Procurations de vote :** M. Bernard LOUIS à M. Fabrice TAILLARD, M. Alain BLESSEMAILLE à M. Jacques KRIEGER, Mme Julie CHETTOUH à M. Sébastien COUDRY, M. Patrick CORNE à Mme Catherine BOTTERON, M. Philippe CREMER à M. Kevin BERTAGNOLI, Mme Nadine DUSSAUCY à Mr Jean-Marc BOUSSET (à partir de la question 33), Mme Marie ETEVENARD à M. Aurélien LAROPPE (à partir de la question n°33), Mme Lorine GAGLIOLLO à M. Benoît CYPRIANI, Mme Françoise GALLIOU à M. Olivier LEGAIN, M. Michel JASSEY à M. Gilles ORY, M. Frank LAIDIÉ à M. Christophe LIME, Mme Martine LÉOTARD à M. Florent BAILLY, M. Maxime PIGNARD à Mme Christine WERTHE, M. Yannick POUJET à M. Jean-Hugues ROUX, M. Pascal ROUTHIER à Mme Anne BIHR, M. Jean SIMONDON à M. Vincent FIETIER, Mme Anne VIGNOT à M. Nicolas BODIN, Mme Sylvie WANLIN à Mme Frédérique BAEHR.

Délibération n°2021/005852

Rapport n° 8 - Concession de service public-réseau de Chauffage Urbain de Planoise et des Hauts de Chazal-société Celsius - rapport 2020

# Concession de service public-réseau de Chauffage Urbain de Planoise et des Hauts de Chazal-société Celsius - rapport 2020

**Rapporteur** : M. Gabriel BAULIEU, Vice-Président

**Commission** : Transition écologique et énergétique, qualité du cadre de vie et développement durable

## Inscription budgétaire

*Sans incidence budgétaire*

### Résumé :

Grand Besançon Métropole, par transfert de compétences au 1<sup>er</sup> janvier 2019, a repris le contrat de délégation du service public du réseau de chauffage urbain Planoise-Haut du Chazal avec la société SECIP et sa filiale dédiée CELSIUS.

En respect des dispositions réglementaires, le délégataire présente à GBM son rapport sur l'année écoulée (2020), portant sur l'activité, la qualité de service et les données financières.

## I. Principales caractéristiques du contrat

Objet du contrat : la Collectivité confie en concession au délégataire le service de production, transport et distribution de chaleur destiné à assurer le chauffage des locaux et la production d'eau chaude des bâtiments situés dans le périmètre défini dans le contrat.

Date de signature : 28 juin 2018, avec prise d'effet le 1<sup>er</sup> janvier 2019

Durée : 6 ans, à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2019. Echéance le 31 décembre 2024.

### Principales obligations du contrat :

La Collectivité confie au délégataire l'ensemble des ouvrages qui font l'objet du contrat de délégation ainsi que les installations qui pourront être réalisées dans ce cadre.

La délégation a pour objet l'exploitation, le gros entretien et le renouvellement par le délégataire de l'ensemble des ouvrages nécessaires au service destinés à la production, au transport et à la distribution de chaleur. Le service est assuré dans les limites du territoire définies par la convention.

Le délégataire exploite les activités à ses frais et risques. Il a l'entière responsabilité juridique de l'exploitation des installations.

Pendant sa durée, la Collectivité confère au délégataire le droit exclusif d'assurer ce service au profit des abonnés.

La nature des énergies utilisées sont, dans l'ordre décroissant de priorité, les suivantes :

- énergie en provenance de l'Unité de Valorisation Énergétique (UVE), issue de l'incinération des ordures ménagères résiduelles
- bois
- chaleur issue de la cogénération gaz
- à titre complémentaire, la plus avantageuse des énergies suivantes : fuel lourd et gaz.

Les installations doivent être soumises à la réglementation en vigueur et il appartient au délégataire de s'en assurer.

Délégataire : Société CELSIUS, filiale d'ENGIE Réseaux, via la société SECIP. En respect du cahier des charges, CELSIUS est une filiale dédiée à la concession de Besançon.

## II. Réseau de chaleur - Consommations

Le contrôle de la concession est assuré par le cabinet NALDEO qui remet chaque année un rapport technico-économique.

Le réseau de chaleur alimente en énergie 219 points de facturation desservant 9 199 logements, un industriel et des locaux tertiaires. Le réseau de chauffage couvre le quartier de Planoise, l'Hôpital Jean Minjoz (CHRU) et la ZAC des Hauts du Chazal.

La puissance souscrite par l'ensemble des abonnés s'élève à 96 323 kW. Elle est en hausse de 2,1 % par rapport à 2019. Les principales raisons de cette légère hausse sont le raccordement de trois nouvelles constructions sur la ZAC des Hauts du Chazal, deux sur la zone des Tilleroyes et de l'EFS. Le fonctionnement du réseau de chaleur est très lié à celui de l'Unité de Valorisation Energétique (UVE) voisine.

#### A/ Les pannes

Les principales pannes et interventions recensées pour l'exercice 2020 sont les suivantes :

- En chaufferie :
  - Biomasse G6 : arrêt de la chaudière le 31 mars et démantèlement pour réfection total du réfractaire, du casing et des grilles (9 mois d'arrêt)
  - Biomasse G7/G8 : percement du circuit de refroidissement G5 (du 8 au 12 avril 2020) ; arrêt technique estival de juillet à septembre avec opérations de maintenance préventive (remplacement de l'ensemble des joints du groupe hydraulique, remplacement de l'huile) mais aussi remplacement du vérin du racleur G8
  - Échangeurs 3 et 4 (UVE en amont de la DSP) : arrêt de fourniture par manque de déchets en avril 2020, pendant le confinement
  
- Sur le réseau :
  - Arrêt technique complet du réseau du 22 au 29 août 2020 pour remplacer les vannes d'isolement au niveau du point Y (2 nouvelles vannes DN 200 en aval et 2 nouvelles vannes DN 400 en amont).
  - Fuite sur l'antenne du LEP Tristan Bernard, réparation provisoire le 18 février 2020.
  
- En sous-stations : coupure d'eau chaude sanitaire d'une semaine pendant l'arrêt technique du réseau (travaux sur le point Y).

La chaudière de secours Mock a fonctionné 315 heures (42 heures en 2018 et 145 heures en 2019). L'utilisation de ce générateur de secours pour les besoins de la blanchisserie du CHRU est due aux arrêts de la ligne 3, ayant entraîné un arrêt de la fourniture de la vapeur en provenance de l'Usine d'Incinération d'Ordures Ménagères.

La chaudière G4 (charbon) a été arrêtée depuis 2017 et sa remise en service n'est plus prévue. La chaudière G1 (fioul lourd) a été arrêtée en 2020 et va être transformée au gaz fin 2021.

#### B/ Les consommations

La rigueur climatique sur la période de chauffe de référence est de 2 235 DJU (Degrés jours unifiés) : elle est inférieure (- 7,8 %) à celle de 2019.

La livraison totale d'énergie en sous station représente 130 488 MWh. Elle se répartit et évolue de la façon suivante :

Evolution de la consommation en MWh	2020	Part sur total	2019	Part sur total	Variation 2019-2020
Chauffage	106 180	81,4 %	111 250	83 %	- 4,6 %
Eau chaude sanitaire	24 309	18,6 %	22 628	17 %	+ 7,4 %
Total	130 488	100 %	133 878	100 %	- 2,5 %

##### 1. Chauffage

La consommation de chauffage s'élève à 106 180 MWh en 2020, soit une baisse de 4,6 % par rapport à 2019. Cette baisse est essentiellement due à un hiver moins rigoureux mais avec plus de clients. La consommation de chauffage à rigueur égale est, elle, en augmentation de 3,6 %.

La consommation de chauffage se répartit entre 56 701 MWh pour les logements (53,4 %) et 49 479 MWh pour les équipements (46,6 %).

- Logements :
  - Avec 56 701 MWh en 2020, la consommation de chauffage des logements est en hausse de 0,3 % par rapport à 2019.
  - La consommation unitaire de chauffage par logement ramenée au nombre de DJU, mesurée par le ratio kWh/log/DJU s'établit à 2,76. Elle est en hausse de 5,6 % par rapport à 2019
- Equipements (CHRU, locaux Ville, entreprises...) :
  - La consommation de chauffage des équipements entre 2019 et 2020 est en diminution de 9,5 %, principalement due à un hiver moins rigoureux.
  - Les consommations des bâtiments de la Ville de Besançon ont pour leur part baissé de 7,6 %.

Pour mémoire, les besoins de chaleur des équipements ne dépendent pas uniquement de la rigueur climatique, mais également des conditions d'utilisation.

## 2. Eau chaude sanitaire

La consommation d'eau chaude sanitaire des logements s'est élevée en 2020 à 220 988 m<sup>3</sup>, soit une augmentation de 7,4 % par rapport à 2019.

La consommation des équipements est en baisse par rapport à 2019 : 9,7 % mais sur des ordres de grandeurs beaucoup moins importants (environ 1 320 m<sup>3</sup>).

La consommation annuelle moyenne d'un logement est de 27,66 m<sup>3</sup>, valeur qui se situe au niveau de la moyenne nationale.

## C/ Les énergies

Le réseau de chaleur est alimenté par l'utilisation de plusieurs sources d'énergie : vapeur d'eau (en provenance de l'UVE), bois, gaz, fioul et chaleur issue de la cogénération gaz d'ENGIE RESEAU.

Le contrat de concession prévoit l'atteinte d'une mixité-cible entre ces différentes énergies pour une rentabilité et des coûts à l'usager optimisés.

### 1. Mixité

La récupération de vapeur fournie par l'UVE a augmenté en 2020 (après avoir été réduite en 2019 du fait des travaux sur le four 4 de l'UVE) et la cogénération a fonctionné seulement en mise à disposition du réseau électrique (appel EDF). Néanmoins, l'arrêt de la chaudière biomasse G6 en avril a contraint à utiliser plus d'appoint gaz. La part d'énergie renouvelable et de récupération a ainsi diminué à 74% (contre 81% l'an passé).

Combustible	Mixité réelle de l'exercice 2020	Mixité utilisée pour la tarification 2020
Vapeur provenant de l'usine d'incinération	35,2%	32,98%
Chaleur provenant de la cogénération gaz	0,6%	7,35%
Bois	38,6%	46,03%
Fioul Lourd n°2 TBTS	0,31%	0,0%
Gaz sous chaudières	25,5%	13,64%

Le tableau ci-dessus compare la mixité réelle constatée en 2020 avec la mixité qui a servi pour la facturation, et qui est définie dès le début de l'exercice en fonction d'un des scénarios contractuels de fonctionnement retenus (en tenant compte de la situation de l'Unité de Valorisation Énergétique et de ses arrêts éventuels).

Ce système garantit la prévisibilité de la facture des abonnés et évite que des factures de régularisation soient établies a posteriori. A l'inverse, si la mixité énergétique est plus favorable, un système d'intéressement est mis en place.

## 2. Rendement

Le rendement global moyen de la chaufferie et du réseau constaté en 2020 est de 80,3%, en hausse par rapport à l'année précédente. C'est un rendement dans la moyenne nationale des réseaux de chaleur.

## 3. Prix

Le prix de la chaleur découle du prix de chaque énergie et de la mixité prévue et obtenue. Il se traduit par un tarif dit « R1 ».

Evolution des tarifs R1 utilisés pour la facturation aux usagers selon formules de révision du contrat :

Moyenne des tarifs R1 en € HT / MWh	2020	2019	Variation / N-1
R1 vapeur	26,73	27,07	- 1,2 %
R1 cogé	17,04	19,68	- 13,4 %
R1 bois	30,29	30,64	- 2,3 %
R1 gaz	39,98	49,35	- 19,0 %
R1 fioul	63,52	78,72	- 19,3 %
R11 électricité	2,74	2,61	+ 4,8 %
<b>R1c* moyen</b>	<b>32,20</b>	<b>34,97</b>	<b>- 7,9 %</b>

\* Prix moyen non pondéré des consommations

Le tarif R1 a diminué de 7,9 % par rapport à l'année précédente dans un contexte de creux du prix des énergies. La pandémie COVID a engendré une baisse provisoire de la demande en énergie qui a elle-même provoqué une diminution du prix des énergies notamment fossiles.

### Rappel :

- l'évolution du prix du gaz est différente de celle du tarif réglementé.
- l'évolution des prix de l'énergie pour l'abonné est fonction des indices de révision et non des prix d'achat des combustibles par CELSIUS.

## D/ Les indicateurs du réseau de chaleur

La performance du réseau est mesurée par plusieurs indicateurs, comme par exemple : taux d'interruption de service, consommation d'eau sur le réseau, taux d'appel de puissance, renouvellement des installations...

Les résultats obtenus au titre de 2020, comme les années précédentes, sont satisfaisants.

### 1. Les rejets atmosphériques

On notera une seule valeur non réglementaire des émissions de NO<sub>x</sub> de la chaudière G7. Jusqu'ici, la nouvelle chaufferie bois (chaudières G7 et G8) avait toujours respecté les valeurs d'émission de NO<sub>x</sub> très basses qui sont fixées par la réglementation pour les chaudières neuves. Une action corrective a été mise en place par l'exploitant avec une modification de la communication entre la baie de mesure et la supervision.

### 2. Les rejets aqueux – effluents

Les effluents de la chaufferie urbaine ont été mesurés par la société AMP du 20 au 21 octobre 2020 (pendant 24 heures). Les résultats sont comparés aux exigences du nouvel Arrêté Préfectoral du site (AP 2013-345-0004), qui a renforcé les seuils applicables et sont satisfaisants.

Les résultats sont également comparés aux exigences de l'Arrêté Municipal du 15 décembre 2017. Ils sont conformes.

### 3. Les émissions de CO2 (dioxyde de carbone)

	Tonnes de CO2		Evolution
	2020	2019	
Bois	0	0	0
Fuel lourd	1	225	- 99,1 %
Gaz	8 591	6 397	+ 34,3 %
TOTAL	8 592	6 622	+ 29,7 %

Les émissions de CO<sub>2</sub> déclarées pour le réseau de Besançon (en fonction des facteurs d'émissions issus du plan de surveillance des émissions de gaz à effet de serre 2013-2020) sont de 8 592 tonnes en 2020.

En divisant ce total par les MWh livrés en sous-station, nous atteignons – hors cogénération externe - une valeur de 66 kg/MWh. Ce taux est bien inférieure à la moyenne nationale des réseaux de chaleur et à celui du gaz, par exemple (205 kg/MWh).

#### E/ Développement durable

Le contrat de concession prévoit une option « maîtrise de l'énergie » pour inciter les abonnés à réaliser des économies d'énergie : les abonnés ont la possibilité de souscrire à tout moment une option de « maîtrise de l'énergie », qui leur permet d'obtenir un intéressement financier en fonction de leur consommation réelle. Trois bailleurs sociaux (GBH, SAIEMB Logement et en partie Habitat 25) ont souscrit à ce contrat.

En 2020, 34 sites sur 219 ont souscrit à l'option de maîtrise de l'énergie, soit un site de plus qu'en 2019.

#### F/ Installations et travaux

Les principaux travaux réalisés au titre de 2020 conformément aux obligations du délégataire sont les suivants :

- Remplacement de 14 automates nouvelle génération en sous-station
- 4 rénovations de sous stations
- Sur le réseau Primaire, le remplacement des vannes d'isolement sur le point Y (départ général réseau) qui a provoqué une coupure générale de 5 jours du réseau
- En chaufferie :
  - Remplacement d'une des pompes du réseau
  - Remplacement des échangeurs de refroidissement défectueux des chaudières G7/G8
  - Démantèlement chaudière G6 et réfection du réfractaire casing et grilles du foyer

### **III. Conditions d'exécution du service public**

#### A/ Relations avec les usagers

L'information des usagers par le délégataire se fait par des réunions annuelles avec leurs représentants, une lettre d'information et un site internet.

Grand Besançon Métropole a confié la réalisation de l'enquête de satisfaction à Naldeo. Elle a été menée au début de l'année 2021 auprès des usagers et est relative à l'année 2020. La note moyenne du délégataire est de 7,7/10 (contre 7,3/10 pour la dernière enquête).

Il n'y a pas eu de réclamations en 2020. Le taux d'impayés avec retard de plus de six mois est de 0,03 %, c'est un taux très faible.

#### B/ Tarifs

Les prix moyens facturés TTC aux abonnés et leur évolution sont les suivants ;

Postes	2020	2019	Variation en €	Variation en %
R1 énergie Chauffage Prix moyen facturé (€ TTC par MWh)	31,69	34,94	- 3,25	- 9,3 %
R1 énergie ECS (eau chaude sanitaire) Prix moyen facturé (€ TTC par m3)	3,43	3,77	- 0,34	- 9,0 %
R2 (abonnement) Prix moyen facturé (€ TTC par kW)	42,66	42,54	+ 0.12	+ 0,3 %
<i>Dont R25</i> <i>Prix moyen facturé (€ TTC par kW)</i>	<i>15,00</i>	<i>15,00</i>	<i>+ 0</i>	<i>+ 0 %</i>

Le prix unitaire du poste R2 a globalement augmenté de 0,3%, une inflation très modérée.

#### Coût au logement

Les charges primaires d'un logement moyen ont été, pour l'exercice 2020, égales à :

- pour le chauffage : 418,17 € TTC (438,15 € TTC en 2019)
- pour l'Eau chaude sanitaire. : 196,82 € TTC (198,30 € TTC en 2019)
- soit un coût global : 614,96 € TTC (636,45 € TTC en 2019)

Le coût global moyen au logement en 2020 est en baisse de 3,4 % par rapport à l'exercice précédent. Cette baisse est due à la diminution du tarif R1 et aux conditions climatiques douces.

#### C/ Le personnel

En 2020, la Société SECIP a mis à disposition de la SAS CELSIUS l'équivalent de 12,57 ETP, essentiellement des conducteurs et des agents de maintenance.

#### D/ Respect des engagements contractuels

Le service est exécuté en respect des engagements contractuels.

Les relations avec les services du Grand Besançon Métropole sont suivies et régulières.

Au titre de 2020, le délégataire a présenté l'ensemble des documents prévus par la convention de délégation de service public concernant la qualité du service, les états financiers et les conditions d'exercice de la mission.

La société CELSIUS a produit l'ensemble des attestations de conformité, de sécurité, d'assurances prévues au contrat et liées au domaine spécifique d'activité.

### **IV. Données juridiques et financières**

La SAS CELSIUS, au capital de 30 000 €, a été créée fin 2018 en tant que société dédiée au réseau de chaleur urbain de Planoise-Haut du Chazal, tel que prévu au nouveau contrat de concession. Elle est détenue à 100% par la SARL SECIP, située 9 rue Belin à BESANCON.

#### A/ Comptes annuels 2020

Les comptes annuels tiennent compte des principes comptables liés aux concessions, en particulier la remise des biens en parfait état de marche à l'échéance du contrat, la constitution d'un fonds « maîtrise de l'énergie » et la constitution d'une provision pour gros entretien et réparation (GER).

Les comptes annuels sont certifiés sans réserve par le commissaire aux comptes.

Les chiffres clés de la concession sont les suivants :

En K€	31/12/2020	31/12/2019
Fonds propres	0	-85
Provision GER	606	470
Prêt Groupe	212	
Résultat net	85	-115
Chiffre d'affaires	8 141	8 648
Achats d'énergie	3 882	4 332
Masse salariale	688	631

Rappel : les postes du bilan sont une « photographie » à un instant donné, ici au 31/12/2020.

### 1. Bilan

La société CELSIUS dégage un bénéfice en 2020 qui permet à ses fonds propres d'atteindre l'équilibre. La situation de trésorerie reste tendue, elle est soutenue par un prêt de la société-mère SECIP. Les ratios bilanciaux sont en amélioration, mais encore fragiles à l'issue de cette deuxième année d'exploitation.

### 2. Résultat

Le résultat 2020 est un bénéfice de 85 198 €.

Le chiffre d'affaires de 8 141 K€ constitue l'intégralité des produits d'exploitation. Il est en baisse de 5,87% en lien avec la réduction des consommations et des tarifs.

Le chiffre d'affaires inclut 1 436 K€ collectés au titre du « R25 » qui sont intégralement reversés à GBM pour financer les travaux de réseau portés par la Collectivité.

Du côté des charges, les principaux postes sont l'achat d'énergie (3 882 k€ dont 30% de vapeur, 37 % de bois et 31% de gaz), le reversement du R25 à GBM (1 436 K€), la masse salariale mise à disposition par SECIP (688 k€), les frais de siège (465 K€), la redevance GBM (127 K€), l'abondement au fonds OME (122 K€).

Les ratios du résultat sont satisfaisants en 2020.

## B/ Liens financiers et juridiques avec Grand Besançon Métropole

Le contrat de concession attribué à CELSIUS a été signé le 28 juin 2018 par la Ville de Besançon, puis transféré à Grand Besançon Métropole au 1<sup>er</sup> janvier 2019.

### 1. Compte de renouvellement – Gros entretien et réparation (GER)

La société constitue des provisions pour gros entretien-réparation et pour renouvellement de matériel conformément aux engagements pris dans le cadre du contrat de DSP et en appliquant les méthodes de calcul du groupe GDF-Suez.

Le montant constitué au 31/12/2020 est de 605 544 €.

### 2. Redevance et reversement du R25

Au titre de 2020, la société CELSIUS a versé à GBM une redevance d'un montant de 127 115,37 € HT. Elle a également reversé le terme R25 collecté pour un montant de 1 435 857,33 € HT.

La redevance et le terme R25 servent à financer le contrôle de délégation et les travaux à la charge du délégant.

### 3. Fonds Maîtrise de l'énergie

La redistribution du fonds 2019 a eu lieu sur 2020. Un montant de 82 694,18 € a été reversé aux abonnés ayant souscrit, le solde de 49 895,15 a été reversé à GBM.

4. Intéressement sur mixité 2019

Enfin, conformément au contrat, CELSIUS a versé à la collectivité un « intéressement » résultant du calcul de la mixité des combustibles 2019, pour un montant de 107 309,11 € HT.

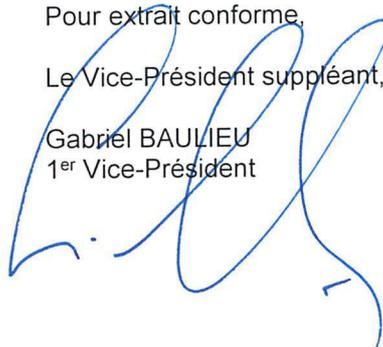
**CONCLUSION** : l'exploitation du service délégué s'est déroulée conformément aux attendus du contrat.

**Le Conseil de Communauté prend acte du présent rapport relatif à la gestion et l'exploitation du réseau de chaleur urbain en 2020 par la société CELSIUS, dans le cadre du contrat de concession de service public confié par Grand Besançon Métropole à cette société.**

Pour extrait conforme,

Le Vice-Président suppléant,

Gabriel BAULIEU  
1<sup>er</sup> Vice-Président





## **GRAND BESANÇON MÉTROPOLE**

### **CONCESSION DE CHAUFFAGE URBAIN DES HAUTS DU CHAZAL**

**SYNTHESE TECHNIQUE ET ECONOMIQUE  
EXERCICE 2020**

**JUILLET 2021**  
*Version 1*

## SOMMAIRE

<b>I. SYNTHÈSE TECHNIQUE .....</b>	<b>3</b>
<b>I.1 Évolution des raccordements .....</b>	<b>4</b>
<b>I.2 Évolution des données techniques significatives .....</b>	<b>6</b>
I.2.1 Tableau de synthèse .....	6
I.2.2 Consommations en sous-station .....	7
I.2.3 Évolution de la consommation de chauffage au logement .....	8
I.2.4 Évolution de la consommation d'eau chaude sanitaire .....	10
I.2.5 Utilisation des combustibles .....	11
I.2.6 Mixités observées au cours du dernier exercice .....	12
I.2.7 Rendement des installations .....	12
<b>II. ÉVOLUTION DES DONNÉES ÉCONOMIQUES SIGNIFICATIVES .....</b>	<b>13</b>
<b>II.1 Tarification .....</b>	<b>14</b>
II.1.1 Poste R1 .....	14
II.1.2 Poste R2 (électricité, prestations et garantie totale) .....	14
II.1.3 Prix moyen TTC au MWh .....	14
<b>II.2 Coût au logement .....</b>	<b>15</b>
<b>II.3 Chiffre d'affaires total pour l'année 2020 .....</b>	<b>15</b>
<b>II.4 Évolution du coût du logement moyen en euros courants et constants .....</b>	<b>16</b>
<b>III. COMPTE DE RENOUVELLEMENT (G.T.) .....</b>	<b>18</b>
<b>IV. REDEVANCE AU DÉLÉGANT .....</b>	<b>18</b>
<b>V. QUALITÉ DE SERVICE .....</b>	<b>19</b>
<b>V.1 Continuité de fourniture .....</b>	<b>19</b>
<b>V.2 Indicateurs techniques .....</b>	<b>19</b>
V.2.1 Taux d'appel de puissance .....	19
V.2.2 Puissance souscrite au kilomètre .....	19
V.2.3 Consommation d'eau des réseaux .....	19
<b>V.3 Indicateurs environnementaux .....</b>	<b>20</b>
V.3.1 Polluants atmosphériques .....	20
V.3.2 Rejets de CO <sub>2</sub> .....	21
V.3.3 Effluents liquides .....	21
V.3.4 Facteur de ressource primaire .....	22
<b>V.4 Accidents du travail .....</b>	<b>22</b>
<b>V.5 Relations avec les usagers .....</b>	<b>22</b>

## **GRAND BESANCON MÉTROPOLE**

# **CONCESSION DE CHAUFFAGE URBAIN DES HAUTS DU CHAZAL**

### **OBJET**

Le présent rapport analyse les principaux résultats techniques et économiques du réseau de chaleur du quartier de Planoise et des Hauts de Chazal, portant sur l'exercice 2020 (du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre). Les résultats de 2020 sont comparés à ceux de l'exercice 2019, premier exercice de la nouvelle concession ÇELSIUS.

Il est rappelé que la Ville de BESANCON a décidé de confier le nouveau contrat de concession de service public de chauffage urbain des Hauts du Chazal à la société dédiée ÇELSIUS, filiale de SECIP.

Ce contrat de concession est entré en vigueur au 1<sup>er</sup> janvier 2019, et s'applique pour une durée de 6 ans. Il s'achèvera le 31 décembre 2024.

### **I. SYNTHÈSE TECHNIQUE**

Les principales pannes et interventions recensées pour l'exercice 2020 sont les suivantes :

En chaufferie :

- Biomasse G6 : arrêt de la chaudière le 31 mars et démantèlement pour réfection total du réfractaire, du casing et des grilles (9 mois d'arrêt)
- Biomasse G7/G8 : percement du circuit de refroidissement G5 (du 8 au 12 avril 2020) ; arrêt technique estival de juillet à septembre avec opérations de maintenance préventive (remplacement de l'ensemble des joints du groupe hydraulique, remplacement de l'huile) mais aussi remplacement du vérin du racleur G8
- Échangeurs 3 et 4 UIOM (en amont de la DSP) : arrêt de fourniture par manque de déchets en avril 2020, pendant le confinement

Sur le réseau :

- Arrêt technique complet du réseau du 22 au 29 août 2020 pour remplacer les vannes d'isolement au niveau du point Y (2 nouvelles vannes DN 200 en aval et 2 nouvelles vannes DN 400 en amont).
- Fuite sur l'antenne du LEP Tristan Bernard, réparation provisoire le 18 février 2020.

En sous-stations :

- coupure d'eau chaude sanitaire d'une semaine pendant l'arrêt technique du réseau (travaux sur le point Y).

De la chaleur a été importée de la cogénération externe pendant 1 journée, du 23 au 24 janvier 2021.

La chaudière de secours Mock a fonctionné 315 heures (42 heures en 2018 et 145 heures en 2019). L'utilisation de ce générateur de secours pour les besoins de la blanchisserie est due aux arrêts de la ligne 3, ayant entraîné un arrêt de la fourniture de la vapeur en provenance de l'Usine d'Incineration d'Ordures Ménagères.

La chaudière G4 (charbon) a été arrêtée depuis 2017 et sa remise en service n'est plus prévue.

La chaudière G1 (fioul lourd) a été arrêtée en 2020.

L'utilisation des générateurs en 2020 est la suivante :

- Générateur 6 (bois) : 1 279 heures de marche
- Générateur 7 (bois) : 3 449 heures
- Générateur 8 (bois) : 3 571 heures
- Générateur 9 (gaz) : 1 525 heures
- Générateur 5 (gaz) : 238 heures

## I.1 ÉVOLUTION DES RACCORDEMENTS

Les raccordements, modifications et dé raccordements effectués au cours de l'exercice sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Type	s/st	Désignation	Dates	Abonné	kW
<b>Total (31/12/19)</b>					<b>94 359</b>
Raccordement	230	EFS – bâtiment C	01/01/20	EFS	+ 71
Raccordement	231	Utopia 3 – Helia (51 logements)	07/01/20	SMCI – I2G	+ 125
Raccordement	223	Bio Innovation	07/01/20	Sedia	+ 318

Raccordement	227	Keolis	20/02/20	Keolis	+ 800
Raccordement	226	Carré Centre Est A et B (8 logements)	18/05/20	Logements individuels	+ 80
Raccordement	247	Utopia 4 – Naturia (160 logements)	07/01/20	SCCV Utopia	+ 200
Extension	230	EFS – bâtiment C	01/09/20	EFS	+ 213
Raccordement	226	Carré Centre Est C et D (8 logements)	01/11/20	Logements individuels	+ 80
Raccordement	248	Bureaux Engie	01/12/20	Engie Solutions	+ 77
<b>Total (31/12/20)</b>					<b>96 323</b>

Les souscriptions ont augmenté de 2,1% au cours de l'exercice.

## I.2 ÉVOLUTION DES DONNEES TECHNIQUES SIGNIFICATIVES

### I.2.1 Tableau de synthèse

Désignation	Unité	2019	2020	Evolution 2019-2020
<b>Caractéristiques des sous-stations</b>				
Nombre de logements		8 930	9 199	+ 3,0%
Nombre d'équivalents-logements		14 208	14 435	+ 1,6%
Puissance souscrite	kW	94 359	96 323	+ 2,1%
dont chauffage (ou énergie)		75 345	77 309	+ 2,6%
dont eau chaude sanitaire (ECS)		19 014	19 014	
<b>Caractéristiques saison de chauffe</b>				
DJU	°C	2 425	2 235	- 7,8%
<b>Consommation chaufferie MWh PCI :</b>				
Vapeur UIOM	MWh	37 240	53 521	+ 43,7%
Cogénération	MWh	2 305	955	- 58,6%
Bois	MWh PCI	101 490	65 635	- 35,3%
Fioul	MWh PCI	539	4	- 99,3%
Gaz	MWh PCI	29 829	42 182	+ 41,4%
<b>Total</b>	<b>MWh PCI</b>	<b>171 403</b>	<b>162 297</b>	<b>- 5,3%</b>
<b>Consommation sortie générateur :</b>				
Vapeur UIOM	MWh	37 240	53 521	+ 43,7%
Cogénération	MWh	2 305	955	- 58,6%
Bois G6	MWh	22 143	9 774	- 55,9%
Bois G7 G8	MWh	68 169	48 843	- 28,4%
Fioul	MWh	464	4	- 99,1%
Gaz G5	MWh	2 564	1 732	- 32,4%
Gaz G9	MWh	24 878	37 074	+ 49,0%
<b>Total</b>	<b>MWh</b>	<b>157 762</b>	<b>151 903</b>	<b>- 3,7%</b>
<b>Mixité réelle :</b>				
Vapeur UIOM	%	23,6%	35,2%	+ 49,3%
Cogénération	%	1,5%	0,6%	- 57,0%
Bois	%	57,2%	38,6%	- 32,6%
Fioul	%	0,3%	0,0%	- 99,1%
Gaz G5	%	1,6%	1,1%	- 29,8%
Gaz G9	%	15,8%	24,4%	+ 54,8%
<b>Ventes chauffage :</b>				
Logements	MWh	56 552	56 701	+ 0,3%
Equipements	MWh	54 698	49 479	- 9,5%
<b>Total</b>	<b>MWh</b>	<b>111 250</b>	<b>106 180</b>	<b>- 4,6%</b>
dont MWh équipements Ville	MWh	4 788	4 426	- 7,6%
<b>Ratio : MWh/DJU</b>	<b>MWh/DJU</b>	<b>45,9</b>	<b>47,5</b>	<b>+ 3,6%</b>
<b>Ventes ECS :</b>				
Logement	m <sup>3</sup>	204 249	219 668	+ 7,5%
Equipement	m <sup>3</sup>	1 462	1 320	- 9,7%
<b>Total</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>205 711</b>	<b>220 988</b>	<b>+ 7,4%</b>
	<b>MWh</b>	<b>22 628</b>	<b>24 309</b>	<b>+ 7,4%</b>
<b>Ventes totales chauff + ECS :</b>	<b>MWh</b>	<b>133 878</b>	<b>130 488</b>	<b>- 2,5%</b>
<b>Consommations moyennes au logement :</b>				
Chauffage au logt	MWh/logt	6,33	6,16	- 2,7%
	kWh/logt/DJU	2,61	2,76	+ 5,6%
ECS au logt	m <sup>3</sup> /logt	25,71	27,66	+ 7,6%
	MWh/logt	2,83	3,04	+ 7,6%
<b>Total</b>	<b>MWh/logt</b>	<b>9,16</b>	<b>9,21</b>	<b>+ 0,5%</b>
<b>Rendement global chaufferie+réseau</b>	<b>%</b>	<b>78,1%</b>	<b>80,4%</b>	<b>+ 2,9%</b>

## **Durée de la saison de chauffe et rigueur de l'hiver**

La rigueur climatique sur la période de chauffe de référence (1er - 31 mai et 11 septembre - 31 décembre) est de 2 235 DJU, en baisse de 7,8%.

### **I.2.2 Consommations en sous-station**

#### **I.2.2.1 Généralités**

Corrigée de la rigueur climatique correspondante, la consommation de chauffage du réseau de chaleur a augmenté de 3,6% entre les exercices 2019 et 2020.

#### **I.2.2.2 Logements**

##### **I.2.2.2.1 Chauffage**

Le ratio kWh/logt/DJU, dont l'évolution est représentative de la conduite des installations secondaires, est en hausse de 5,6 % par rapport à l'exercice précédent (2,76 kWh/logt/DJU en 2018).

##### **I.2.2.2.2 Eau chaude sanitaire**

La consommation d'eau chaude sanitaire des logements s'est élevée en 2020 à 219 668 m<sup>3</sup>, soit une hausse de 7,5 %.

La consommation annuelle moyenne d'un logement est de 27,6 m<sup>3</sup>, valeur qui se situe au niveau de la moyenne nationale.

##### **I.2.2.3 Équipements**

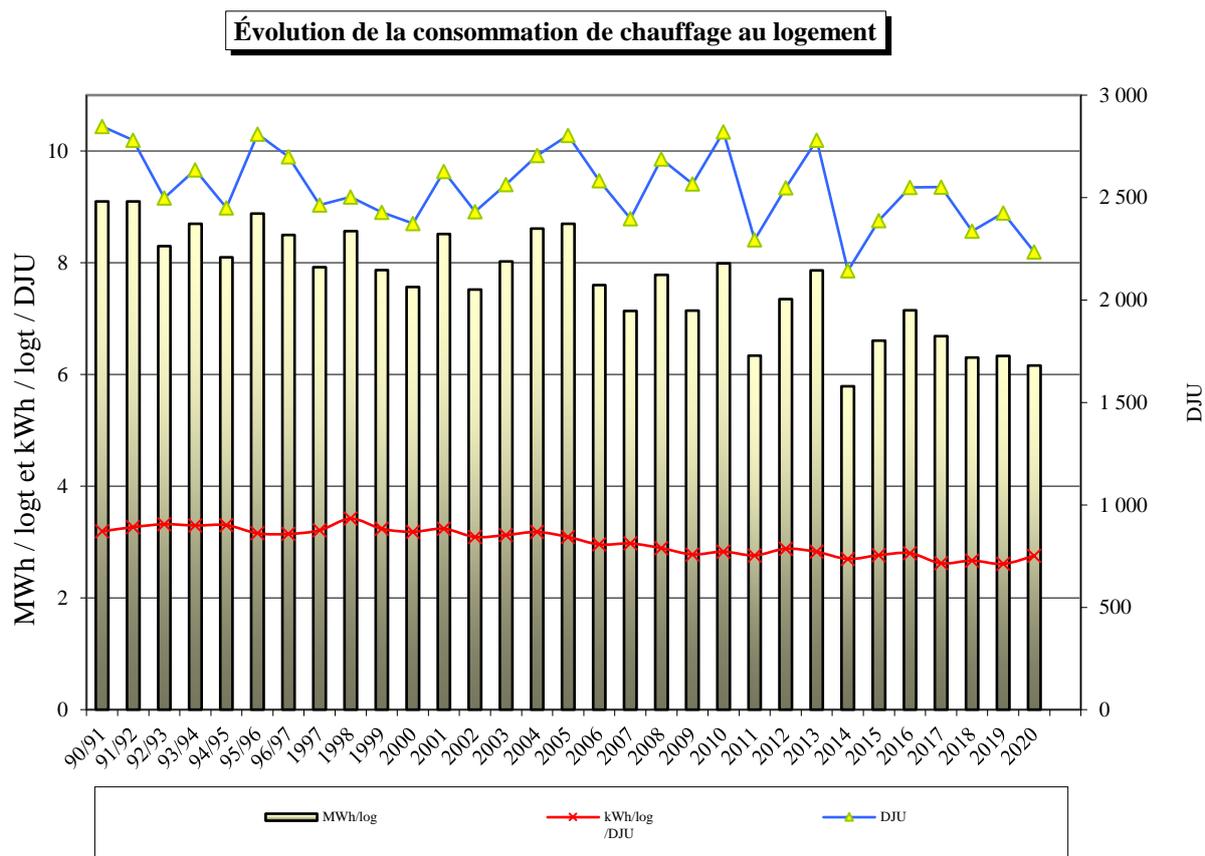
La consommation de chauffage des équipements entre 2019 et 2020 est en diminution de 9,5%.

C'est dû en grande partie à la forte baisse de la consommation du centre hospitalier (-13%), mais aussi à des effets dus au confinement sur de plus petits équipements publics moins fréquentés.

Le tableau ci-après détaille les consommations des équipements :

SOUS - STATIONS Abonné	CONSOMMATIONS CHAUFFAGE			CONSOMMATIONS E.C.S.		
	2019 (MWh)	2020 (MWh)	Évol.	2019 (m3)	2020 (m3)	Évol.
C.H.R	30 158	26 196	-13,1%			
CONSEIL REGIONAL	2 742	2 477	-9,7%			
VILLE	4 788	4 426	-7,6%			
<b>Ss-total (CHR - Lycées - Ville)</b>	<b>37 687</b>	<b>33 099</b>	<b>-12,2%</b>			
Autres abonnés équipements	17 011	16 380	-3,7%	1 462	1 320	-9,7%
<b>Total abonnés équipements</b>	<b>54 698</b>	<b>49 479</b>	<b>-9,5%</b>	<b>1 462</b>	<b>1 320</b>	<b>-9,7%</b>

### I.2.3 Évolution de la consommation de chauffage au logement



Saison	Caract. saison		Consommation chauffage /logement				
	DJU	(1)	MWh/log	Évol.	kWh/log /DJU	(1)	(2)
90/91	2 848	18,08%	9,1	18,4%	3,20		6,1%
91/92	2 781	-2,35%	9,1	0,0%	3,27	2,4%	8,6%
92/93	2 498	-10,18%	8,3	-8,8%	3,32	1,5%	10,3%
93/94	2 636	5,52%	8,7	4,8%	3,30	-0,7%	9,6%
94/95	2 450	-7,06%	8,1	-6,9%	3,31	0,2%	9,8%
95/96	2 810	14,69%	8,9	9,6%	3,16	-4,4%	4,9%
96/97	2 699	-3,95%	8,5	-4,3%	3,15	-0,3%	4,6%
1997	2 464	-8,71%	7,9	-6,8%	3,21	2,1%	6,7%
1998	2 504	1,62%	8,6	8,2%	3,42	6,5%	13,6%
1999	2 428	-3,04%	7,9	-8,2%	3,24	-5,3%	7,6%
2000	2 374	-2,22%	7,6	-3,8%	3,19	-1,6%	5,8%
2001	2 628	10,69%	8,5	12,6%	3,24	1,7%	7,6%
2002	2 432	-7,46%	7,5	-11,7%	3,09	-4,5%	2,7%
2003	2 564	5,44%	8,0	6,6%	3,13	1,1%	3,9%
2004	2 706	5,53%	8,6	7,4%	3,18	1,7%	5,7%
2005	2 804	3,63%	8,7	1,0%	3,09	-2,8%	2,7%
2006	2 583	-19,88%	7,6	-21,5%	2,96	-4,3%	-1,7%
2007	2 398	-7,16%	7,1	-6,1%	2,98	0,6%	-1,1%
2008	2 689	12,14%	7,8	9,0%	2,89	-2,8%	-3,9%
2009	2 568	-4,50%	7,1	-8,2%	2,78	-3,9%	-7,6%
2010	2 822	9,89%	8,0	11,85%	2,83	1,8%	-6,0%
2011	2 294	-18,71%	6,3	-20,7%	2,76	-2,4%	-8,2%
2012	2 549	11,12%	7,3	15,9%	2,88	4,3%	-4,3%
2013	2 781	9,10%	7,9	7,0%	2,83	-1,9%	-6,1%
2014	2 144	-22,91%	5,8	-26,4%	2,70	-4,5%	-10,3%
2015	2 388	11,38%	6,6	14,2%	2,77	2,5%	-8,1%
2016	2 550	6,78%	7,2	8,2%	2,80	1,3%	-6,9%
2017	2 551	0,04%	6,7	-6,4%	2,62	-6,5%	-12,9%
2018	2 337	-8,39%	6,3	-5,7%	2,67	1,8%	-11,3%
2019	2 425	3,77%	6,3	0,4%	2,61	-2,2%	-13,3%
2020	2 235	-7,84%	6,2	-2,7%	2,76	5,6%	-8,4%
<b>MOYENNE</b>	2 546		7,69		3,01		

(1) Évolution par rapport à la période précédente

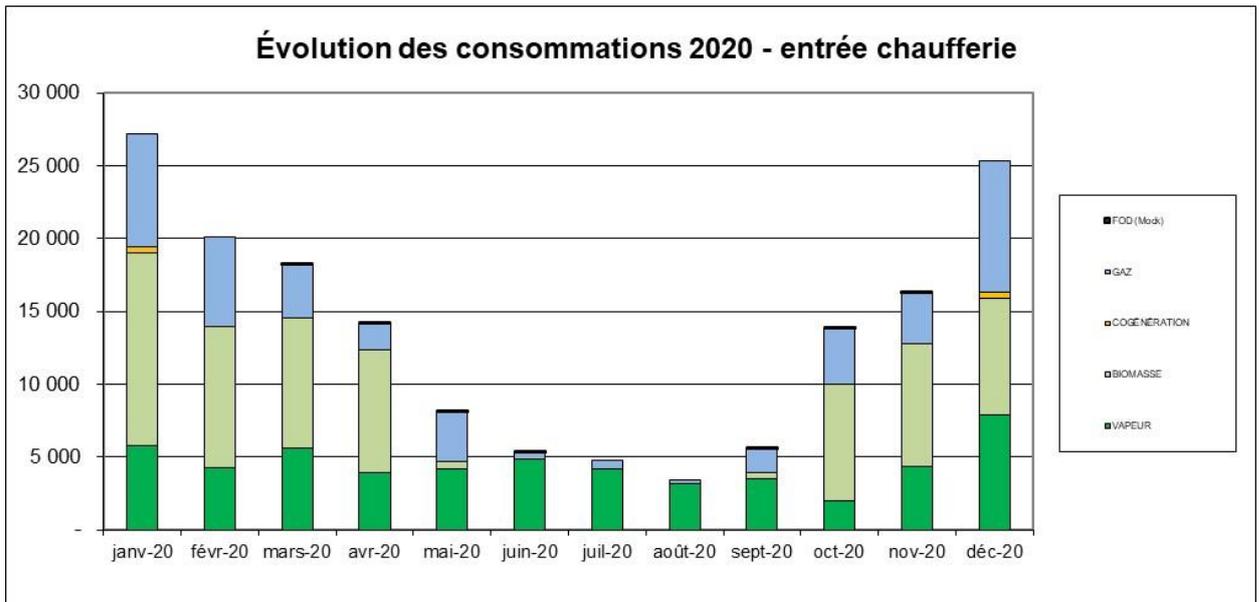
(2) Évolution par rapport à la moyenne de l'ensemble des saisons

## I.2.4 Évolution de la consommation d'eau chaude sanitaire

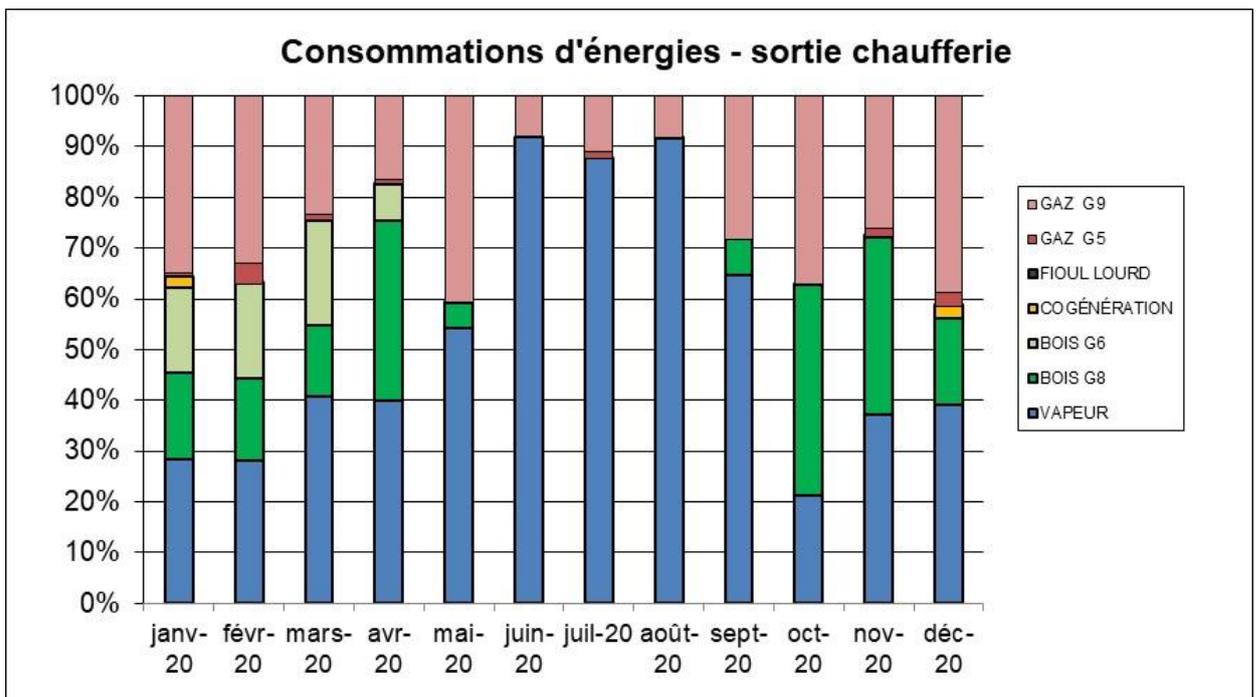
Saison	Consommations globales			Conso par logt m <sup>3</sup> /logt	Écart en %	
	Logements	Équipements	Totale		N/N-1	N/moy
1992/93	248 974	8 305	257 279	32,20	-0,3%	9,9%
1993/94	250 356	8 404	258 760	32,40	0,6%	10,6%
1994/95	249 314	7 736	257 050	31,90	-1,5%	8,9%
1995/96	255 110	7 460	262 570	31,79	-0,3%	8,5%
1996/97	249 488	7 229	256 717	30,76	-3,2%	5,0%
1997	245 428	7 566	252 994	29,86	-2,9%	1,9%
1998	245 008	7 578	252 586	29,72	-0,5%	1,5%
1999	240 515	8 536	249 051	29,06	-2,2%	-0,8%
2000	256 165	7 879	264 044	30,99	6,6%	5,8%
2001	262 481	7 484	269 965	31,55	1,8%	7,7%
2002	258 830	7 106	265 936	31,11	-1,4%	6,2%
2003	252 339	6 558	258 897	30,18	-3,0%	3,0%
2004	264 521	6 519	271 040	31,59	4,7%	7,9%
2005			257 652	29,80	-5,7%	1,7%
2006	238 770	7 126	245 896	28,35	-4,9%	-3,2%
2007	234 106	5 775	239 881	28,11	-0,8%	-4,0%
2008	235 640	7 281	242 921	27,83	-1,0%	-5,0%
2009	223 033	6 701	229 734	27,17	-2,4%	-7,2%
2010	223 354	5 929	229 283	27,54	1,3%	-6,0%
2011	219 346	5 553	224 899	27,29	-0,9%	-6,8%
2012	218 281	4 972	223 253	26,77	-1,9%	-8,6%
2013	216 307	2 082	218 389	26,23	-2,0%	-10,5%
2014	217 928	1 732	219 660	26,75	2,0%	-8,7%
2015	222 302	2 111	224 413	27,48	2,7%	-6,2%
2016	218 635	2 212	220 847	27,03	-1,6%	-7,7%
2017	216 493	1 565	218 058	26,76	-1,0%	-8,6%
2018	212 115	1 190	213 305	26,35	-1,5%	-10,0%
2019	204 249	1 462	205 711	25,71	-2,4%	-12,2%
2020	219 668	1 320	220 988	27,66	7,6%	-5,6%
moyenne	238 013	5 847	244 291	29,29		

### I.2.5 Utilisation des combustibles

La récupération de vapeur fournie par l'UIOM a augmenté en 2020 (après avoir été réduite en 2019 du fait des travaux sur l'usine) et la cogénération n'a pas fonctionné en continu sur un mois mais seulement en mise à disposition du réseau électrique. Néanmoins, l'arrêt de la chaudière gaz G6 en avril a contraint à utiliser plus d'appoint gaz. La part d'ENR&R a ainsi diminué à 74% (contre 81% l'an passé).



Mixité mensuelle des combustibles :



### I.2.6 Mixités observées au cours du dernier exercice

Le tableau ci-dessous compare la mixité réelle constatée en 2020 avec la mixité qui a servi à la facturation, et qui est calée dès le début de l'exercice en fonction d'un des scénarios contractuels de fonctionnement retenus (en tenant compte de la situation de l'usine d'incinération et de ses arrêts éventuels).

Ce système mis en place sur le contrat actuel depuis 2019 garantit la prévisibilité de la facture des abonnés et évite que des factures de régularisation soient établies a posteriori (précisons que, si la mixité énergétique est plus favorable, un système d'intéressement est mis en place).

Combustible	Mixité facturée sur l'exercice 2020	Mixité réelle en 2020
Vapeur provenant de l'UIOM	32,98%	35,23%
Cogénération	7,35%	1,46%
Bois total	46,03%	38,59%
Fioul lourd TBTS	0,0%	0,00%
Gaz	13,64%	25,55%

La mixité énergétique s'est un peu dégradée du fait de l'arrêt de la chaudière G6 : le gaz naturel, combustible fossile, a été plus utilisé en appoint que les prévisions.

### I.2.7 Rendement des installations

Le rendement global moyen de la chaufferie et du réseau constaté en 2020 est de 80,3%, en hausse par rapport à l'année précédente.

Cette hausse est due en partie au rendement de production puisque la chaudière G6 (au rendement théorique le plus faible) a été moins utilisée, mais le rendement réseau a lui aussi augmenté (85,9% contre 84,9% en 2019).

Il s'agit bien d'une diminution des pertes réseau puisque l'énergie convoyée a été inférieure cette année.

## II. ÉVOLUTION DES DONNÉES ÉCONOMIQUES SIGNIFICATIVES

Désignation	Unité	2019	2020	Evol.
<b>Coûts globaux moyens (Chiffre d'affaire / consommation):</b>				
R1c moyen	€TTC/MWhc	34,94	31,69	- 9,3%
R1e moyen	€TTC/m3	3,77	3,43	- 9,0%
R1c+e moyen	€TTC/MWhc+e	37,49	34,39	- 8,3%
R2	€TTC/kW	42,54	42,66	+ 0,3%
<b><u>Tarification</u></b>				
Puissance souscrite	kW	94 359	96 323	+ 2,1%
<b>Mixité utilisée pour la tarification :</b>				
% Vapeur UIOM		25,0%	32,98%	+ 32,2%
% Bois		49,5%	46,03%	- 7,0%
% FL n°2		0,0%	0,00%	
% Gaz Chauffage		18,2%	13,64%	- 25,2%
% Chaleur cogénération		7,4%	7,35%	+ 0,0%
<b>Total</b>		100,0%	100,00%	+ 0,0%
<b>Moyenne des tarifs R1:</b>				
Vapeur	€ HT/MWh	27,07	26,73	- 1,2%
Bois	€ HT/MWh	30,64	30,29	- 1,2%
Cogénération	€ HT/MWh	19,68	17,04	- 13,4%
Gaz	€ HT/MWh	49,35	39,98	- 19,0%
Fioul	€ HT/MWh	78,72	63,52	- 19,3%
R11 électricité	€ HT/MWh	2,61	2,74	+ 4,8%
<b>R1c moyen (non pondéré aux consos)</b>	<b>€ HT/MWh</b>	<b>34,97</b>	<b>32,20</b>	<b>- 7,9%</b>
<b>Chiffre d'affaires TTC :</b>				
R1c / chauffage	€TTC	3 887 050	3 364 513	- 13,4%
R1e / ECS	€TTC	775 675	758 032	- 2,3%
R11 (gestion de l'énergie)	€TTC	357 023	364 573	+ 2,1%
R1c+e	€TTC	5 019 748	4 487 118	- 10,6%
Condensats	€TTC	5 998	10 132	+ 68,9%
<b>R1 total</b>	<b>€TTC</b>	<b>5 025 746</b>	<b>4 497 250</b>	<b>- 10,5%</b>
<b>R2 total</b>	<b>€TTC</b>	<b>4 013 809</b>	<b>4 109 092</b>	<b>+ 2,4%</b>
<i>dont R25 (financement Ville)</i>	<i>€TTC</i>	<i>1 489 138</i>	<i>1 515 142</i>	<i>+ 1,7%</i>
<b>TOTAL (1)</b>	<b>€TTC</b>	<b>9 039 555</b>	<b>8 606 342</b>	<b>- 4,8%</b>
Logements	€TTC	5 454 670	5 308 197	- 2,7%
Equipements	€TTC	3 578 886	3 288 013	- 8,1%
<b>Total logements + équipements (1)</b>	<b>€TTC</b>	<b>9 033 556</b>	<b>8 596 210</b>	<b>- 4,8%</b>
Option Maîtrise de l'Energie (OME)	€TTC	87 242	52 293	- 40,1%
Condensats	€TTC	5 998	10 132	+ 68,9%
<b>TOTAL</b>	<b>€TTC</b>	<b>8 952 312</b>	<b>8 554 049</b>	<b>- 4,4%</b>
<b>Coût moyen au logement (hors OME) :</b>				
Chauffage	€TTC/an/logt	438,15	418,14	
ECS	€TTC/an/logt	198,30	196,82	
<b>Total</b>	<b>€TTC/an/logt</b>	<b>636,45</b>	<b>614,96</b>	<b>- 3,4%</b>
<b>Coût moyen du MWh (R1+R2)</b>	<b>€TTC/MWh</b>	<b>67,48</b>	<b>65,88</b>	<b>- 2,4%</b>

## II.1 TARIFICATION

### II.1.1 Poste R1

Le tarif R1 a diminué de 7,9% par rapport à l'année précédente dans un contexte de creux du prix des énergies (crise Covid). En pondérant aux consommations mensuelles, la baisse de tarif est de 8,3%.

### II.1.2 Poste R2 (électricité, prestations et garantie totale)

Le prix unitaire du poste R2 a globalement augmenté de 0,3%, une inflation très modérée.

### II.1.3 Prix moyen TTC au MWh

Le prix moyen du MWh (chiffre d'affaires / consommation) a diminué de 2,4% par rapport à l'année précédente.

Rappelons qu'il avait déjà diminué de 11% entre 2018 et 2019 avec le nouveau contrat de délégation de service public.

<b>2020</b>	<b>Poste R1</b>	<b>Poste R2</b>	<b>Poste R1 + R2</b>
Logements	34,41	31,24	65,64
<u>Equipements</u>	<u>34,35</u>	<u>31,90</u>	<u>66,26</u>
<b>Ensemble</b>	<b>34,39</b>	<b>31,49</b>	<b>65,88</b>

<b>2019</b>	<b>Poste R1</b>	<b>Poste R2</b>	<b>Poste R1 + R2</b>
Logements	37,53	31,50	69,03
<u>Equipements</u>	<u>37,45</u>	<u>27,79</u>	<u>65,24</u>
<b>Ensemble</b>	<b>37,49</b>	<b>29,98</b>	<b>67,48</b>

<b>2018</b>	<b>Poste R1</b>	<b>Poste R2</b>	<b>Poste R1 + R2</b>
Logements	40,52	41,04	81,56
<u>Equipements</u>	<u>40,93</u>	<u>27,00</u>	<u>67,92</u>
<b>Ensemble</b>	<b>40,69</b>	<b>35,06</b>	<b>75,75</b>

## **II.2 COUT AU LOGEMENT**

Les charges primaires en €uros TTC d'un logement moyen ont été, pour l'exercice 2020, égales à :

pour le chauffage :	418,14 €
pour l'E.C.S.:	196,82 €
coût global :	614,96 €

Le coût global moyen au logement en 2020 est en baisse de 3,4 % par rapport à l'exercice précédent. Cette baisse est due à la diminution du tarif R1 et aux conditions climatiques douces.

## **II.3 CHIFFRE D'AFFAIRES TOTAL POUR L'ANNEE 2020**

Sur l'exercice 2020, le chiffre d'affaires total du chauffage urbain s'élève à 8 554 049 € TTC. Il est en baisse de 4,4% par rapport à l'exercice précédent. La TVA a été facturée à 5,5% sur l'ensemble de l'exercice, comme c'est le cas depuis le 1<sup>er</sup> mars 2009 du fait de l'atteinte du seuil majoritaire (50%) d'énergies renouvelables et de récupération.

Les abonnés peuvent souscrire à tout moment une option maîtrise de l'énergie, qui déclenche un mécanisme d'intéressement en cas de consommation s'écartant de plus de 5% de leur ratio annuel de référence corrigé à la rigueur climatique.

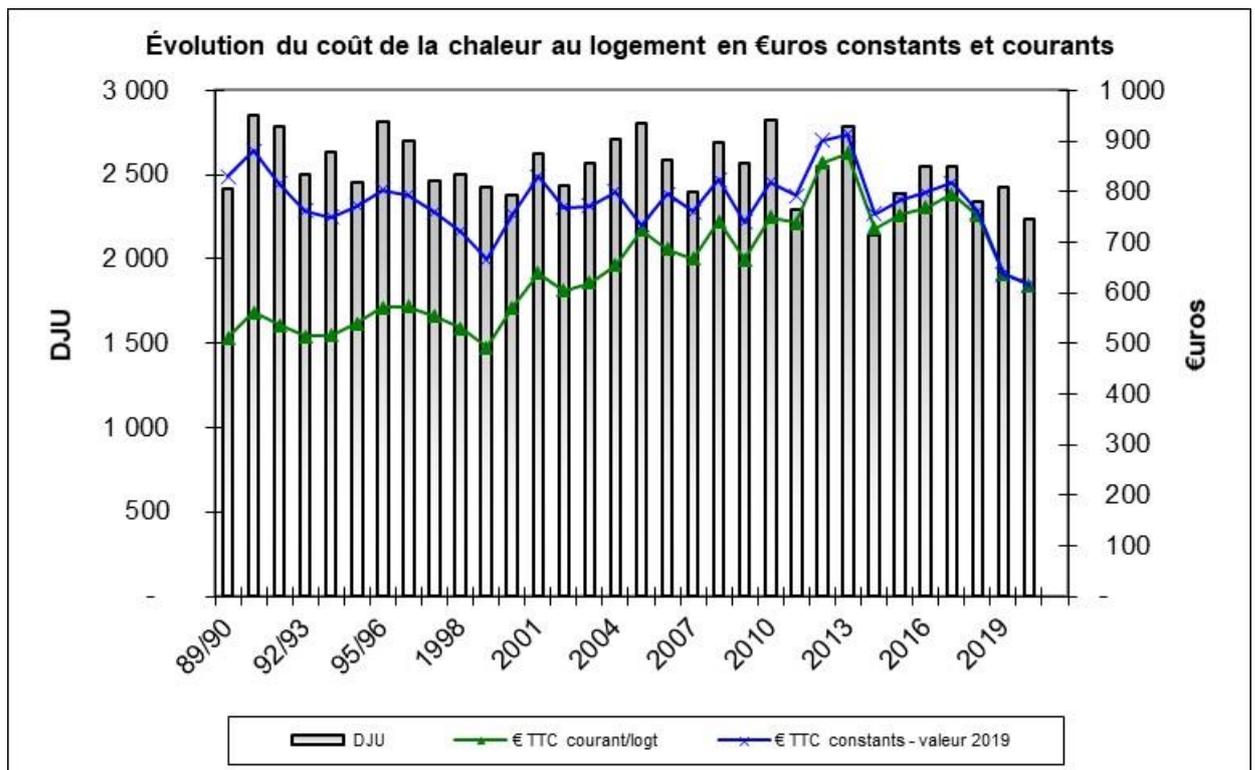
Dix-sept abonnés représentant 34 sous-stations ont adhéré à ce système sur la deuxième année du nouveau contrat.

## II.4 ÉVOLUTION DU COUT DU LOGEMENT MOYEN EN EUROS COURANTS ET CONSTANTS

L'effet à la baisse s'est confirmé sur les coûts par logement en 2020. La facture de chauffage et d'eau chaude sanitaire est significativement inférieure à ce qu'elle était sur le contrat précédent (2006-2018).

Corrigé de l'inflation (donc en euros constants), le prix est même plus faible que le minimum historique constaté qui datait de 1999, époque où l'énergie était très peu chère.

Les évolutions entreprises sur le réseau de chaleur ont donc permis de complètement déconnecter les abonnés des variations du prix des énergies.



Saison	DJU	INSEE hors tabac (295 art.)	Coût global moyen au logement		Évolutions € constants	
			€ TTC courant/logt	€ TTC constant/logt	N/N-1	N/moy.
89/90	2 412	3,5%	511	829		6,5%
90/91	2 848	3,4%	561	880	6,1%	13,0%
91/92	2 781	3,1%	537	816	-7,2%	4,8%
92/93	2 498	2,5%	514	763	-6,6%	-2,1%
93/94	2 636	2,1%	516	750	-1,7%	-3,7%
94/95	2 450	1,5%	539	771	2,9%	-0,9%
95/96	2 810	1,9%	572	803	4,1%	3,1%
96/97	2 699	1,4%	573	793	-1,2%	1,8%
1997	2 464	1,0%	553	759	-4,3%	-2,6%
1998	2 504	0,7%	529	720	-5,1%	-7,5%
1999	2 428	0,6%	492	666	-7,6%	-14,5%
2000	2 374	2,3%	571	755	13,4%	-3,0%
2001	2 628	1,8%	639	830	9,9%	6,6%
2002	2 432	2,1%	604	768	-7,4%	-1,3%
2003	2 564	2,1%	619	772	0,4%	-0,9%
2004	2 706	1,9%	654	800	3,7%	2,8%
2005	2 804	1,6%	724	733	-8,4%	-5,9%
2006	2 583	1,3%	686	795	8,4%	2,1%
2007	2 398	1,5%	667	761	-4,3%	-2,3%
2008	2 689	2,8%	742	824	8,3%	5,8%
2009	2 568	0,1%	666	739	-10,3%	-5,1%
2010	2 822	1,5%	749	819	10,8%	5,2%
2011	2 294	2,1%	738	791	-3,4%	1,6%
2012	2 549	1,9%	856	901	13,8%	15,7%
2013	2 781	0,7%	875	914	1,5%	17,3%
2014	2 144	0,4%	726	756	-17,3%	-3,0%
2015	2 388	0,0%	754	784	3,8%	0,7%
2016	2 550	0,2%	769	798	1,7%	2,4%
2017	2 551	1,0%	796	817	2,4%	4,9%
2018	2 337	1,6%	752	760	-7,0%	-2,4%
2019	2 425	0,9%	636	638	-16,1%	-18,1%
2020	2 235	0,2%	615	615	-3,6%	-21,0%
<b>MOYENNE</b>	2 542		648	779		

### III. COMPTE DE RENOUVELLEMENT (G.T.)

Le montant total des recettes du terme R23 imputables au compte de renouvellement est égal, pour l'exercice 2020, à :

**709 322,11 € HT**

Les dépenses présentées par ÇELSIUS, imputées sur le compte GER au titre de 2019, sont de :

**573 350,39 € HT**

Le solde cumulé du contrat au 31 décembre 2020 est donc de :

**+ 605 544 € HT**

### IV. REDEVANCE AU DÉLÉGANT

L'article 50 de la convention de base indique que le concessionnaire doit verser au Délégrant des redevances pour tenir compte de l'occupation du domaine public et pour contribuer à la couverture des frais administratifs et de contrôle.

Notre calcul est cohérent avec les redevances versées par SEVE en 2020.

	Date de valeur	ING	L réseau	RODP	Redevance contrôle
Base	01/01/2017	109,8	20 500	758,50	120 000,00
2020	01/01/2020	116,6	20 500	798,43	126 316,94

Les investissements réalisés par le Délégrant pour des travaux sur le service public de chauffage urbain sont couverts par une redevance baptisée R25, facturée par le Délégataire et reversée à GBM sous forme de loyer, dont le montant en 2020 est de **1 436 154 €**.

Le montant non redistribué dans le cadre de l'Option Maîtrise de l'Énergie (soit **67 527,67 €**) est également porté au budget annexe chauffage urbain de la Métropole pour utilisation dans le cadre de la Délégation de service public.

Le délégataire verse de plus un abondement de **5000 €** au Fonds d'efficacité énergétique.

## V. QUALITE DE SERVICE

### V.1 CONTINUTE DE FOURNITURE

Le taux d'interruption pondéré du service est de 0,019%. Il représente la pondération à la puissance souscrite de la durée des interruptions par abonné par rapport à la durée normale prévue du service.

Il correspond à l'arrêt technique d'une semaine de la distribution d'eau chaude sanitaire de l'ensemble des abonnés (du 22 au 29 août 2020) pour le remplacement complet des tuyauteries et des vannes d'isolement du « point Y » (intersection-clé du tracé du réseau).

### V.2 INDICATEURS TECHNIQUES

#### V.2.1 Taux d'appel de puissance

Le taux d'appel de puissance en 2020, en projection à la température extérieure de base, a été de 88,5%. Ce taux a été calculé par Celsius avec la puissance disponible en chaufferie, sans les échangeurs UVE et sans G5.

#### V.2.2 Puissance souscrite au kilomètre

La puissance souscrite au kilomètre est un ratio qui exprime la capacité nécessaire de transport du réseau par rapport à sa longueur. Il est de 4,7 MW/km, ce qui caractérise une bonne densité : cet indicateur est établi à partir de la puissance souscrite par les abonnés, qui a été ajustée à la réalité dans le nouveau contrat et qui est désormais vérifiée plus précisément avec la mise en place des compteurs communicants.

#### V.2.3 Consommation d'eau des réseaux

La consommation d'eau des réseaux représente la quantité d'eau qu'il est nécessaire de réinjecter dans le réseau de distribution (en circuit fermé) pour compenser les vidanges en cas d'intervention mais aussi les fuites. Il est à ce titre un bon indicateur de l'état du réseau et son suivi permet de détecter les fuites.

Les appoints d'eau adoucie nécessaires dans la bache alimentaire du réseau pour 2020 sont de 5179 m<sup>3</sup>, valeur satisfaisante pour un réseau de cette dimension. Ils sont inférieurs aux valeurs constatées ces dernières années.

L'indicateur d'appoint d'eau consommée totale est de 0,058 m<sup>3</sup>/MWh.

### V.3 INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX

#### V.3.1 Polluants atmosphériques

Les taux de non-dépassement des normes d'émission atmosphériques, que nous avons établis sur la base des rapports des organismes agréés (CME Environnement, puis SOCORAIR pour les chaudières G7-G8-G9), sont les suivants :

		15/05/2020	06/05/2019	26/12/2018	25/11/2020	24/11/2020	26/11/2020
		Chaudière Mock	Chaudière 5	Chaudière 6	Chaudière 7	Chaudière 8	Chaudière 9
		fioul dom.	gaz	bois	bois	bois	gaz
Poussières totales	Mesures		0,2 mg/Nm <sup>3</sup>	34 mg/Nm <sup>3</sup>	12 mg/Nm <sup>3</sup>	5 mg/Nm <sup>3</sup>	1 mg/Nm <sup>3</sup>
	Limite correspondante		5 mg/Nm <sup>3</sup>	30 mg/Nm <sup>3</sup>	20 mg/Nm <sup>3</sup>	20 mg/Nm <sup>3</sup>	5 mg/Nm <sup>3</sup>
	Taux de non-dépassement		3%	112%	60%	26%	24%
Monoxyde de carbone (CO)	Mesures	863 mg/Nm <sup>3</sup>	49 mg/Nm <sup>3</sup>	77 mg/Nm <sup>3</sup>	9 mg/Nm <sup>3</sup>	84 mg/Nm <sup>3</sup>	0 mg/Nm <sup>3</sup>
	Limite correspondante		100 mg/Nm <sup>3</sup>	300 mg/Nm <sup>3</sup>	150 mg/Nm <sup>3</sup>	150 mg/Nm <sup>3</sup>	100 mg/Nm <sup>3</sup>
	Taux de non-dépassement		49%	26%	6%	56%	0%
Dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> )	Mesures		1 mg/Nm <sup>3</sup>	0 mg/Nm <sup>3</sup>	0 mg/Nm <sup>3</sup>	0 mg/Nm <sup>3</sup>	2 mg/Nm <sup>3</sup>
	Limite correspondante		35 mg/Nm <sup>3</sup>	300 mg/Nm <sup>3</sup>	200 mg/Nm <sup>3</sup>	200 mg/Nm <sup>3</sup>	15 mg/Nm <sup>3</sup>
	Taux de non-dépassement		4%	0%	0%	0%	12%
Oxydes d'azote (NO <sub>x</sub> ) en équivalent NO <sub>2</sub>	Mesures	99 mg/Nm <sup>3</sup>	58 mg/Nm <sup>3</sup>	296 mg/Nm <sup>3</sup>	258 mg/Nm <sup>3</sup>	146 mg/Nm <sup>3</sup>	76 mg/Nm <sup>3</sup>
	Limite correspondante	300 mg/Nm <sup>3</sup>	225 mg/Nm <sup>3</sup>	300 mg/Nm <sup>3</sup>	200 mg/Nm <sup>3</sup>	200 mg/Nm <sup>3</sup>	100 mg/Nm <sup>3</sup>
	Taux de non-dépassement	33%	26%	99%	129%	73%	76%

On notera la valeur non réglementaire des émissions de NO<sub>x</sub> de la chaudière G7. Jusqu'ici, la nouvelle chaufferie bois (chaudières G7 et G8) avait toujours respecté les valeurs d'émission de NO<sub>x</sub> très basses qui sont fixées par la réglementation pour les chaudières neuves.

Il n'y a pas eu de contrôle en 2020 sur la chaudière G5 (en secours), et surtout sur la chaudière bois G6 : celle-ci a certes été arrêtée pour panne en avril mais il n'y a pas eu de contrôle en début d'année à la date anniversaire.

Un contrôle a en revanche été réalisé sur la chaudière de secours Mock. Il conclut à une conformité des rejets de NO<sub>x</sub>. On notera toutefois la valeur très élevée des émissions de CO, qui seraient non conformes à la réglementation post-2025.

### V.3.2 Rejets de CO2

Les émissions de CO2 déclarées pour le réseau de Besançon (en fonction des facteurs d'émissions issus du plan de surveillance des émissions de gaz à effet de serre 2013-2020) sont de 8 592 tonnes en 2020.

En divisant ce total par les MWh livrés en sous-station, nous atteignons – hors cogénération externe - une valeur de 66 kg/MWh.

Rappelons que la commission Titre V réseaux de chaleur RT2012 du 19 novembre 2014 a validé le contenu CO2 théorique du réseau de Planoise à 70 kg/kWh. Le dernier arrêté officiel, datant du 12 octobre 2020, utilise pour sa part la valeur de 73 kg/MWh qui correspond aux données des années 2016 à 2018. En pratique, toutes ces valeurs sont dans la même plage de calcul RT2012 (entre 50 et 100 kg/MWh).

Ces résultats confirment la diminution de plus de moitié du contenu CO2 depuis la mise en place de la nouvelle chaufferie bois.

### V.3.3 Effluents liquides

Les effluents de la chaufferie urbaine ont été mesurés par la société AMP du 20 au 21 octobre 2019 (pendant 24 heures). Les relevés suivants ont été mesurés :

		Concentrations autorisées	21 octobre 2020
pH	pH	Entre 5,5 et 8,5	8,22
température	°C	< 30	19,9 < T°C < 21,1
MES	mg/l	600	57
DBO sur 5 jours	mg/l	800	3
DCO	mg/l	2000	39
Azote global (Ng)	mg/l	150	3,39
Phosphore	mg/l	50	1,39
Sulfates	mg/l	300	31
Fluorures	mg/l	15	< 0,1
Nitrites	mg/l	1	0,04
Aluminium	mg/l	2	0,172
Arsenic	mg/l	0,05	< 0,005
Cadmium	mg/l	0,2	< 0,001
Chrome hexavalent	mg/l	0,1	< 0,005
Chrome total	mg/l	0,5	< 0,02
Cuivre	mg/l	0,5	0,013
Cyanures	mg/l	0,1	< 0,01
Étain	mg/l	2	< 0,001
Fer	mg/l	5	0,286
Manganèse	mg/l	1	0,007
Mercure	mg/l	0,05	< 0,05
Nickel	mg/l	0,5	< 0,005

Plomb	mg/l	0,5	< 0,002
Zinc	mg/l	2	0,04
Hydrocarbures	mg/l	10	< 0,1
Phénols	mg/l	0,3	< 0,01
AOx (organochlorés)	mg/l	1	-
Pesticides et apparentés	mg/l	0,05	< 0,05
HPA	mg/l	0,05	0,000017

Les résultats sont comparés aux exigences de l'Arrêté Municipal du 15 décembre 2017.

### V.3.4 **Facteur de ressource primaire**

Le facteur de ressource primaire du réseau de chaleur, tel que calculé avec la norme EN 15316-4-5, est de 0,36 (sans considérer toutefois la cogénération externe). Il reflète la part d'énergie non renouvelable utilisée directement ou indirectement pour produire un MWh en sous-station. Il a baissé depuis la mise en service de la nouvelle chaufferie bois (il était auparavant de 0,7) et se compare favorablement aux coefficients pour l'utilisation d'électricité (2,58) ou de gaz (1,1 en entrée de chaudière).

### V.4 **ACCIDENTS DU TRAVAIL**

Il y a eu 72 jours d'arrêt pour accidents du travail en 2020.

### V.5 **RELATIONS AVEC LES USAGERS**

L'information des usagers se fait par des réunions annuelles avec leurs représentants, une lettre d'information et un site internet.

L'enquête de satisfaction réalisée début 2021 par Naldeo auprès des abonnés et relative à l'année 2020 a donné une note moyenne du Délégué de 7,9/10 (contre 7,7/10 pour la dernière enquête). Le détail des notes est présenté en page suivante

Il y a eu une réclamation en 2020, sur la puissance souscrite de la part d'un nouvel abonné individuel du Carré de l'Habitat.

Note (sur 10) pour chaque item du questionnaire

