



---

# RAPPORT D'ACTIVITE 2019

Délégation de Service Public de  
production et distribution de chaleur de  
FIRMINY

---

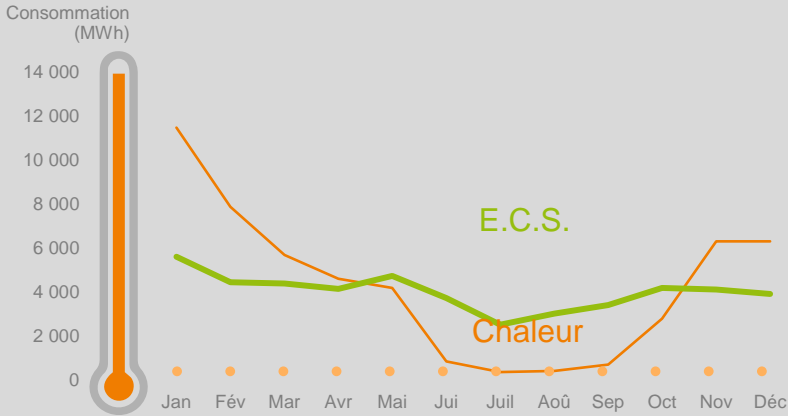
Version du 23/09/2020



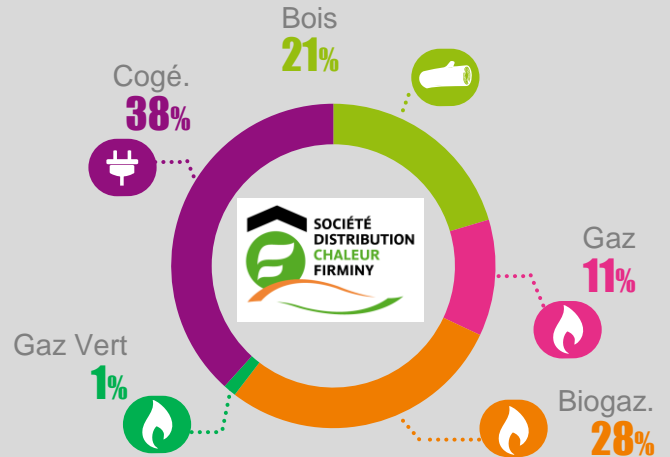


# Le réseau de chaleur au bois de Firminy en quelques chiffres

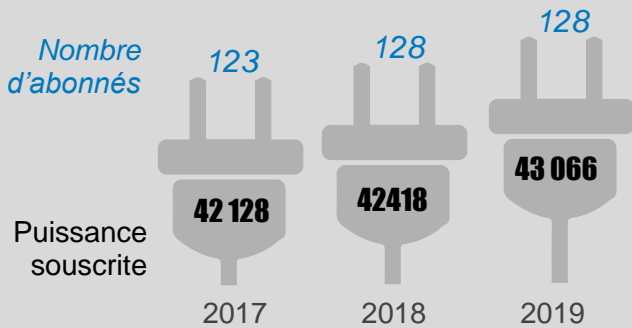
## ÉNERGIE LIVRÉE



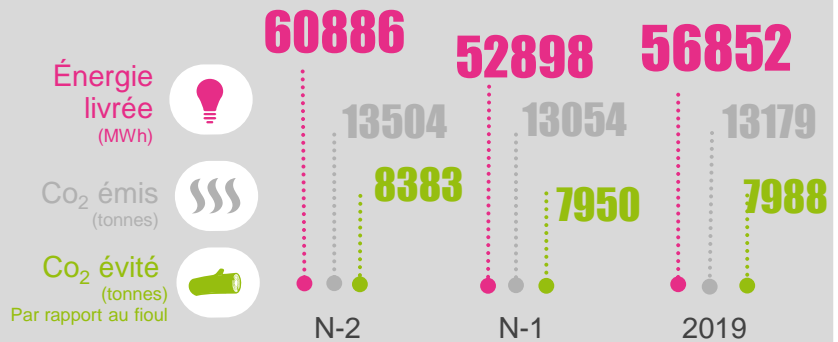
## MIX ÉNERGÉTIQUE



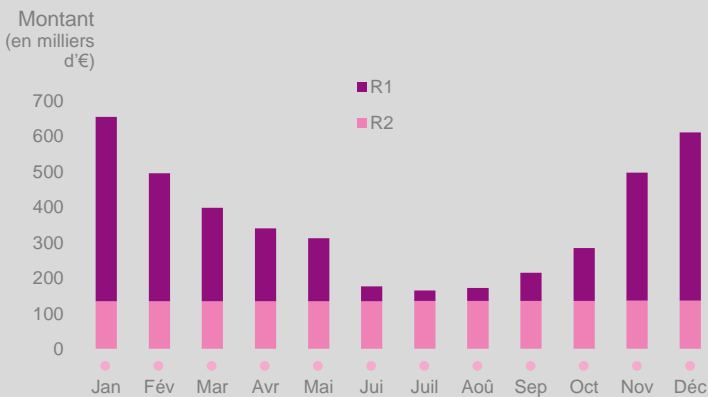
## ABONNÉS ET PUISSANCE



## BILAN CARBONE



## MONTANT MENSUEL FACTURÉ AUX ABONNÉS



## EMPLOIS DANS LA FILIÈRE BOIS

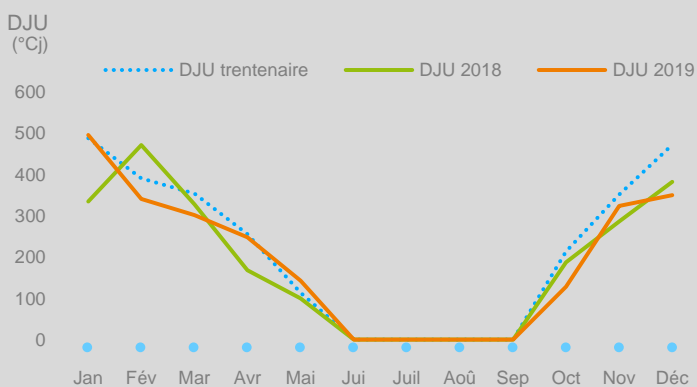
La filière-bois représente en France **440 000 emplois**  
Fédération Nationale du Bois, Amorce, France Biomasse...



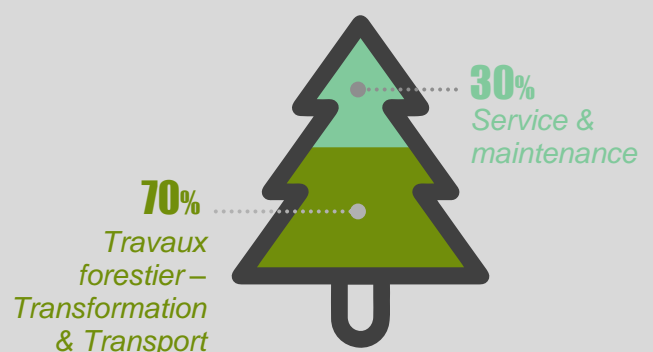
Quantité de bois utilisé pour le réseau de chaleur

**5 788 Tonnes**

## ÉVOLUTION ANNUELLE DJU



Répartition des emplois créés par la filière bois locale





## SOMMAIRE

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>1.</b> | <b>FICHE D'IDENTITE .....</b>                            | <b>6</b>  |
| 1.1.      | - CHIFFRES CLES.....                                     | 6         |
| 1.2.      | - VOS INTERLOCUTEURS : EXPLOITATION + COMMERCE .....     | 7         |
| 1.3.      | - LES POINTS FORTS DU RESEAU.....                        | 8         |
| <b>2.</b> | <b>LES FAITS MARQUANTS .....</b>                         | <b>8</b>  |
| 2.1.      | - LES FAITS MARQUANTS 2017 .....                         | 8         |
| 2.2.      | - LES FREINS ET POINTS BLOQUANTS.....                    | 9         |
| <b>3.</b> | <b>LES PERSPECTIVES .....</b>                            | <b>9</b>  |
| 3.1.      | - EVOLUTIONS A L'ETUDE : .....                           | 9         |
| 3.2.      | - DEVELOPPEMENT .....                                    | 9         |
| <b>4.</b> | <b>BILAN ABONNES .....</b>                               | <b>10</b> |
| 4.1.      | - MISES EN SERVICE (RACCORDEMENTS).....                  | 10        |
| 4.2.      | - RESILIATIONS ET DERACCORDEMENT .....                   | 10        |
| 4.3.      | - AJUSTEMENT DES PUISSANCES SOUSCRITES .....             | 10        |
| 4.4.      | - SYNTHESE DES VENTES 2017 .....                         | 10        |
| <b>5.</b> | <b>BILAN DEVELOPPEMENT DURABLE .....</b>                 | <b>11</b> |
| 5.1.      | - MIXITE DU RESEAU.....                                  | 11        |
| 5.2.      | - TONNES DE CO2 EVITES .....                             | 12        |
| 5.3.      | - PROVENANCE DU BOIS.....                                | 12        |
| 5.4.      | - QUALITE DES REJETS A L'ATMOSPHERE .....                | 12        |
| <b>6.</b> | <b>BILAN EXPLOITATION .....</b>                          | <b>13</b> |
| 6.1.      | - EVOLUTIONS CONTRACTUELLES.....                         | 13        |
| 6.2.      | - BILAN HUMAIN .....                                     | 13        |
| 6.3.      | - BILAN CLIMATIQUE.....                                  | 16        |
| 6.4.      | - BILAN ENERGETIQUE .....                                | 17        |
| 6.5.      | - BILAN TECHNIQUE .....                                  | 19        |
| <b>7.</b> | <b>BILAN FINANCIER.....</b>                              | <b>24</b> |
| 7.1.      | - DETAIL DES VENTES ET EVOLUTION DU PRIX R1 ET R2 .....  | 24        |
| 7.2.      | - ACHAT ENERGIE PRIMAIRE .....                           | 24        |
| 7.3.      | - CALCUL DES REDEVANCES AU DELEGANT .....                | 25        |
| 7.4.      | - SUIVI DES QUOTAS ET EMISSIONS DE CO <sup>2</sup> ..... | 26        |
| 7.5.      | - SUIVI DU COMPTE GER : .....                            | 26        |
| 7.6.      | - DEPENSES DIVERSES : .....                              | 27        |
| 7.7.      | - COMPTE D'EXPLOITATION SIMPLIFIE .....                  | 28        |
| <b>8.</b> | <b>ANNEXES .....</b>                                     | <b>29</b> |



## 1. Fiche d'identité

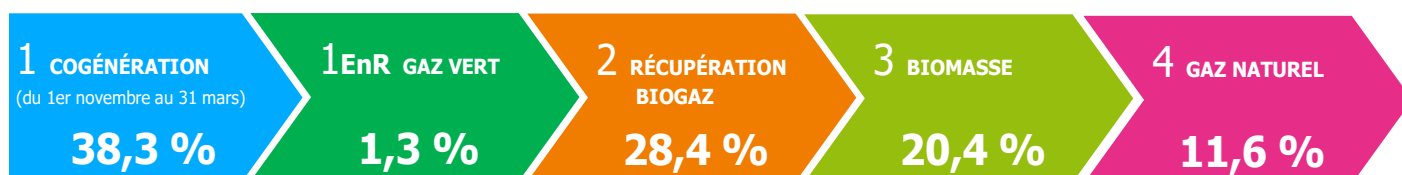
### 1.1. - Chiffres clés

Au terme d'un contrat de délégation de service public daté du 22 juillet 2013, la Ville de Firminy a confié la distribution publique de chaleur à la Société de Distribution de Chaleur de Firminy pour une durée de 12 ans (du 01/08/2013 au 31/07/2025).

Société de Distribution de Chaleur de Firminy (SDCF) :

- Statut juridique : Société par actions simplifiée,
- Capital : 39 000 €uros
- Identifiant Siret : 594 500 993 00029 RCS SAINT ETIENNE
- Président : Depuis le 28/11/2019, Michel MATHIEU succède à Yves COTTEN

Le mix énergétique et la priorité des énergies :



Le réseau s'étend sur 12km.

## 1.2. - Vos interlocuteurs : exploitation + commerce



**Philippe MOUNIER**, responsable d'exploitation,  
ENGIE Cofely  
[philippe.mounier@engie.com](mailto:philippe.mounier@engie.com)



**Florent TEYSSOT**, responsable de département  
ENGIE Cofely  
[Florent.teyssot@engie.com](mailto:Florent.teyssot@engie.com)



**Fabien BOUSBAA**, responsable d'équipe d'exploitation  
ENGIE Cofely  
Tél : 04 77 56 29 00  
[fabien.bousbaa@engie.com](mailto:fabien.bousbaa@engie.com)



**Marie-Pierre DENIS**, assistante d'exploitation  
ENGIE Cofely  
Tél : 04 77 56 29 00  
[marie-pierre.denis@engie.com](mailto:marie-pierre.denis@engie.com)



**Melvyn RAYMOND**, Ingénieur Commercial,  
ENGIE Cofely  
[melvyn.raymond@engie.com](mailto:melvyn.raymond@engie.com)

## 1.3. - Les points forts du réseau

Une mixité exemplaire avec la valorisation d'énergie fatale.

Une provenance locale du bois :

- Loire (42)
- Haute Loire (43)

Une participation à la vie locale. En effet, depuis plusieurs années SDCF soutient des associations. Chaque partenariat fait l'objet d'un contrat :

- Culture : Avenir musical, CEMEO, Comité des fêtes de Firminy, Festy Vocal
- Sportif : Amicale Pétanque Loisirs, Firminy volley Ball, FCO Firminy Innersport, FVO (hand), AL Chazeau Basket, DOJO Olympique, Karaté Club de Firminy
- Caritatif : Calendrier des pompiers, CCAS (politique sociale), le P'tit Pont de Layat, Association de Cardiologie Val de Rhône, Centre Social Soleil Levant, Vacances pour tous.

## 2. Les faits marquants

### 2.1. - Les faits marquants 2019

- SEM a lancé l'opération de renouvellement du réseau de chaleur. En 2019 les tronçons suivants ont été réalisés:
  - Sur l'antenne Firminy Vert , depuis la chaufferie jusqu'au rond point face à l'église Saint-Pierre. Ce tronçon rejoint le réseau renouvelé dans le cadre du dévoiement pour le maison médicale.
  - Sur l'antenne Firminy Vert , depuis le portail d'accès aux tribunes du stade jusqu'au 4 vanes face au GM4
  - Sur l'antenne Firminy Ville, depuis l'angle de la rue Verdier et de la rue Duchêne, jusqu'au FPA rue de la Loire. Ce tronçon a également été prolongé jusqu'à la sous-station « bâtiment 1930 » du Lycée Camus
- Une rigueur climatique moyenne en légère augmentation par rapport à 2018 et de l'ordre de 88% de la rigueur trentenaire
- La solution provisoire au lycée Camus pour délivrer de la puissance supplémentaire est restée en service en 2019. Saint-Etienne Métropole a demandé le chiffrage d'une solution définitive pour 2020
- Depuis avril 2018, la Contribution Tarifaire de Stockage (CTS) est applicable aux contrats de fourniture de gaz naturel. Cette contribution délibérée par la CRE s'apparente à une taxe. Elle est fonction du niveau et du profil de consommation. Dans ce cadre, un avenant a été discuté en 2019 et mis à la signature du président en toute fin d'année. Il passera au conseil de communauté début janvier 2020



## 2.2. - Les freins et points bloquants

- Problème de compatibilité pompes et échangeurs chaufferie bois limitant la puissance biomasse à certaines périodes. Une opération de nettoyage des échangeurs biomasse sera réalisée en 2020. Cette Opération pourrait s'accompagner d'un rajout de plaques sur les échangeurs afin d'améliorer la situation.
- Température de sortie chaudière biomasse incompatible avec la demande de certains abonnés. Impact sur la mixité, l'économie de la DSP et l'engagement abonné.
- Vannes de régulation installées en sous-station lors du passage en basse température non compatible avec le réseau (environ 90% des vannes ont été remplacées)
- Les résultats des mesures de rejets atmosphériques des chaudières Biomasse reçus en au 1<sup>er</sup> trimestre 2019 présente des dépassements de poussière qui ont imposé une démarche de mise en conformité immédiate.

## 3. Les perspectives

### 3.1. - Evolutions à l'étude :

Certains dossiers initiés par le délégant ou le délégataire sont en cours d'étude et de validations. Certains seront réalisés en 2020 :

- Installation d'un groupe électrogène pour secourir une production minimum en cas de coupure électrique. Cette étude a nécessité de clarifier la situation du GE au regard de l'arrêt d'exploitation et de la réglementation en vigueur en relation avec la DREAL.
- Rénovation du réseau de chaleur sur une période de 10 à 15 ans. La phase 1 a été réalisée en 2019 et un marché de travaux prévoyant des travaux sur 5 ans est lancé à partir de 2020.
- Rendre compatible les pompes biomasse et les échangeurs : Un ajout de plaques sur les échangeurs sera réalisé en 2020 et améliorera la situation.
- Anticiper la fin de contrat cogénération en 2023.

### 3.2. - Développement

Le bâtiment OPH 60-70 cours Victor HUGO sera mis en service courant 2020 lorsque le travaux du bâtiment seront terminés.

Le raccordement du quartier FAYOL sera mis à l'étude très prochainement suite à la confirmation par certains propriétaires un intérêt au raccordement au réseau de chaleur

Le développement du réseau en direction de FRAISSE doit être étudié.

## 4. Bilan abonnés

Le tableau ci-dessous présente le nombre d'abonnés et les puissances souscrites par typologie :

|                      | Nombre d'abonnés<br>2018 | PS au 31/12/18 | Nombre d'abonnés<br>2019 | PS au 31/12/19 |
|----------------------|--------------------------|----------------|--------------------------|----------------|
| COMMERCE             | 7                        | 605            | 7                        | 605            |
| ENSEIGNEMENT         | 13                       | 5097           | 13                       | 5097           |
| RESIDENTIEL          | 78                       | 27317          | 77                       | 27497          |
| SANTE                | 6                        | 4695           | 6                        | 4695           |
| AUTRE TERTIAIRE      | 24                       | 5106           | 25                       | 5226           |
| <b>Total général</b> | <b>128</b>               | <b>42820</b>   | <b>128</b>               | <b>43120</b>   |

### 4.1. - Mises en service (raccordements)

Il y a eu 1 mise en service de nouveaux abonnés en 2019 :

- Corniche, Ex-GFA : le 27/02/2019 (300 KW)

### 4.2. - Résiliations et déraccordement

Il y a eu un déraccordement en 2019 :

- Maison Combier : le 01/10/2019 (18 KW)

### 4.3. - Ajustement des Puissances souscrites

La puissance souscrite du poste de livraison « Camus – Bâtiment 1960 » reste à 886 kW (+200kW) suite à la mise en service de l'échangeur provisoire complémentaire.  
Cet ajustement fait suite à la demande de l'abonné en 2017.

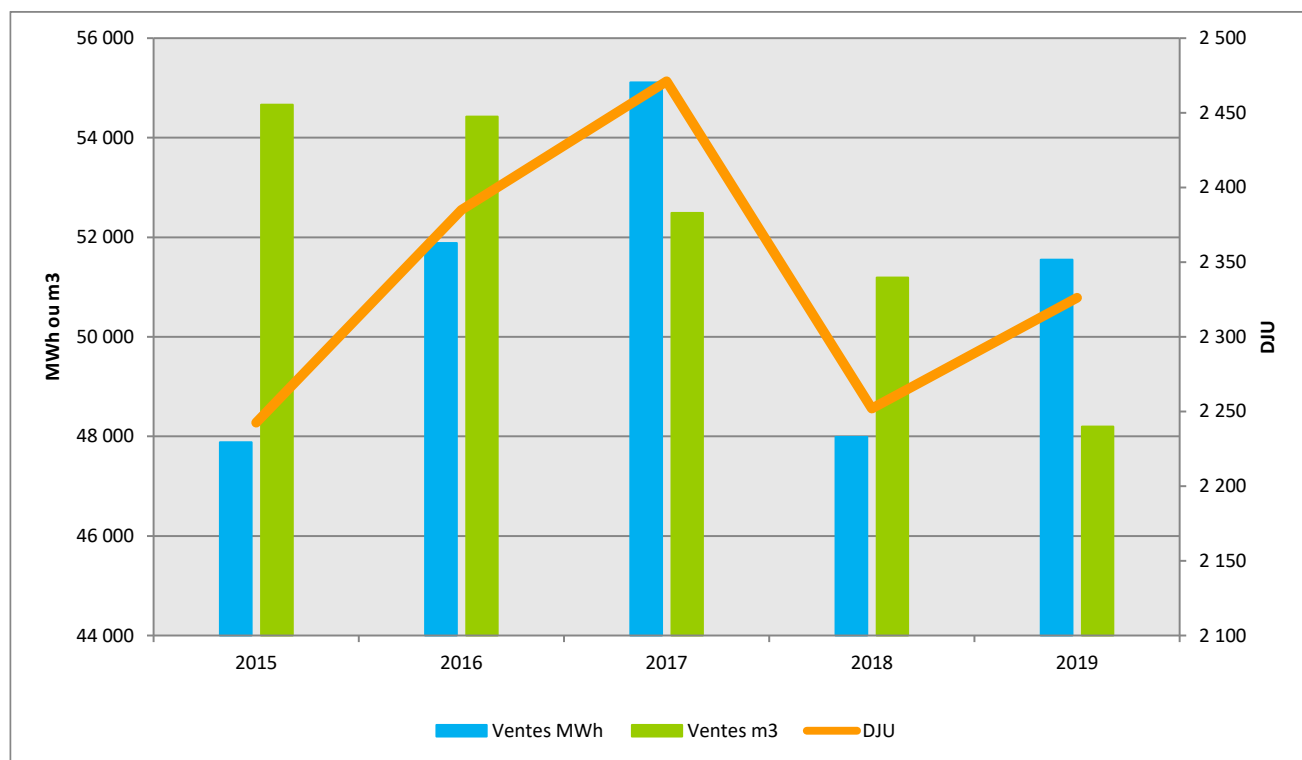
Une solution plus pérenne est prévu pour 2020.

### 4.4. - Synthèse des ventes 2019

Le tableau ci-après reprend les quantités vendues et les prix unitaires moyens :

|                   | Qté 2018 | Prix 2018               | Qté 2019 | Prix 2019               |
|-------------------|----------|-------------------------|----------|-------------------------|
| R1 MWh            | 47 986   | 45,63 €ht/MWh           | 51 551   | 46,14 €ht/MWh           |
| R1 m <sup>3</sup> | 51 193   | 5,04 €ht/m <sup>3</sup> | 48 197   | 5,05 €ht/m <sup>3</sup> |
| R2                | 42 418   | 38,83 €ht/kW            | 43 066   | 39,45 €ht/kW            |

Le graphique suivant présente l'évolution sur les 4 dernières années des consommations de MWh et de m<sup>3</sup> des abonnés.



Le bilan des ventes 2019 par abonné est présenté en annexe. En analyse des ventes d'ECS devra être réalisée pour expliquer la baisse continue.

## 5. Bilan développement durable

### 5.1. - Mixité du réseau

Chaleur produite par combustible :

- La Cogénération : 26 760 MWh, soit 38,3%
- Le Biogaz : 19 811 MWh, soit 28,4%
- Le Bois : 14 231 MWh, soit 20,4%
- Le Gaz naturel : 8 058 MWh, soit 11,6%
- Le Gaz vert : 932 MWh, soit 1,3%

# 50,1%

Taux d'énergie renouvelable 2019

Les difficultés rencontrées avec les rejets des chaudières biomasse ont impactés fortement le taux d'EnR annuel. SDCF a dû acheter du gaz vert avec certificats d'origine garantie pour substituer une partie du gaz fossile par du gaz Biométhane et ainsi atteindre le taux d'EnR de 50%.

## 5.2. - Tonnes de CO2 évitées

|              | Energie fournie MWh | Equivalent Gaz - MWhpcs | Tonnes de Co <sup>2</sup> évitées |
|--------------|---------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| BIOVALE      | 19 811              | 24 458                  | 4 525                             |
| BIOMASSE     | 14 231              | 17 569                  | 3 250                             |
| GAZ VERT     | 932                 | 1 150                   | 213                               |
| <b>Total</b> | <b>34 974</b>       | <b>43 177</b>           | <b>7 988</b>                      |

# 7988 Tonnes

de CO<sup>2</sup> évitées

## 5.3. - Provenance du bois

- Société MOULIN (Monistrol sur Loire) : 5 787,790 tonnes
- PFA (scierie Celle à Araules) : 0 tonnes
- BOA (Décines Energie) : 0 tonnes

Pour simplifier la résolution du problème de dépassement des VLE pour la poussière des chaudières biomasse, SDCF a fait le choix de travailler avec un seul fournisseur.

## 5.4. - Qualité des rejets à l'atmosphère

Le rapport des mesures de rejets atmosphériques réalisées en décembre 2018 a été reçu en février 2019. Ce rapport fait apparaître un dépassement de la Valeur Limite d'Emission pour les poussières.

A réception de ce rapport SDCF a pris les mesures conservatoires et correctives pour garantir la conformité réglementaires et résoudre le problème :

- après établissement d'un arbre des causes, nous avons mené une campagne d'analyse et de mesures sur l'ensemble du process biomasse depuis les caractéristiques du combustible et jusqu'à la baie de mesure en continu
- Ces investigations ont été conduites en collaboration avec les constructeurs des équipements (SCHMID, SAVE Energy, FUJI) et l'organisme de contrôle APAVE.
- Des améliorations et modifications ont été apportés aux équipements après avoir réalisé des révisions complètes par les constructeurs :
  - Modifications des flux de gaz dans l'électrofiltre
  - Optimisation du frappe dans les électrofiltres
  - Optimisation de l'intensité du champs magnétique et installation provisoire d'un transformateur disposant d'une puissance plus élevée que celui d'origine.
  - Reprise du réglage des jeux mécaniques sur la grille
  - Adaptation des règle d'exploitation et de maintenance
- Des mesures conservatoires consistant à brider la puissance, ou à arrêter les équipements le

cas échéant, ont été prises tout au long de cette période transitoire d'investigation, afin de respecter les VLE. Ces mesures conservatoires sont à l'origine de la nécessité de faire appel à du gaz vert avec certificat d'origine garantie, impératif pour atteindre une teneur d'EnR de 50% sur l'année 2019.

- De nombreuses mesures spécifiques ont été réalisées avec l'APAVE tout au long de la démarche d'investigation et de résolution de la situation afin de valider notre mode de fonctionnement transitoire ainsi que l'efficacité des améliorations et modifications réalisées

## 6. Bilan exploitation

### 6.1. - Evolutions contractuelles

#### a) Avenants signés au contrat DSP

L'avenant N° 1 a été signé le 23 septembre 2014 suite à la délibération en séance du conseil municipal de la ville de Firminy. Il prévoit :

- Le recalage du planning de mise en service des installations Biomasse,
- Intégration des évolutions réglementaires concernant les taxes relatives au gaz,
- L'anticipation des mises en conformité des générateurs gaz par le remplacement des chaudières N°2 et 3.

#### b) Avenants en cours d'élaboration

L'avenant N° 2 a été discuté au cours de l'année 2019 et signé le 03 mars 2020 :

- Prise en compte de l'extension pour la Rdv de mise à disposition des installations,
- Intégration de la contribution tarifaire de stockage

#### c) Annexes mises à jour

Aucune annexe n'a été mise à jour au cours de l'exercice 2019.

### 6.2. - Bilan humain

#### a) Organisation de l'exploitation

Le contrat de Délégation de Service Public est placé sous la responsabilité de Philippe MOUNIER, Directeur de SDCF.

Melvyn RAYMOND est depuis octobre 2018 Ingénieur Commercial.

SDCF s'appuie sur l'agence ENGIE Cofely Loire Porte du Sud basée à Villars avec qui elle a signé un contrat d'exploitation.

- Florent TEYSSOT, Responsable de Département, et qui assure le pilotage du contrat pour ENGIE Cofely

- Fabien BOUSBAA, Responsable d'équipe d'exploitation, assure le pilotage opérationnel
- Marie-Pierre DENIS, Assistante d'exploitation, assure le pilotage administratif.

## b) Sécurité

L'équipe a connu 1 accident avec Arrêt de travail en 2019.

**1** accident avec arrêt en 2019

Engie Cofely poursuit et améliore la politique sécurité de SDCF : 6 Visites Préventives de Sécurité ont été réalisées en 2019

En juin 2019, l'équipes' SDCF ont mise au point un outil de manutention sur mesure permettant de déposer et reposer les barreaux des chaudières bois en limitant les manutentions qui sont à l'origine de plusieurs blessures et accidents du travail.

II.

## c) Organigramme au 31/12/2018



## d) Astreinte

L'astreinte est assurée par le personnel ci-dessus, les salariés assurant cette astreinte sont identifiés d'un 📞 dans l'organigramme ci-dessus. 6 techniciens assurent le roulement d'astreinte de SDCF 24h sur 24 et 365 jours par an.

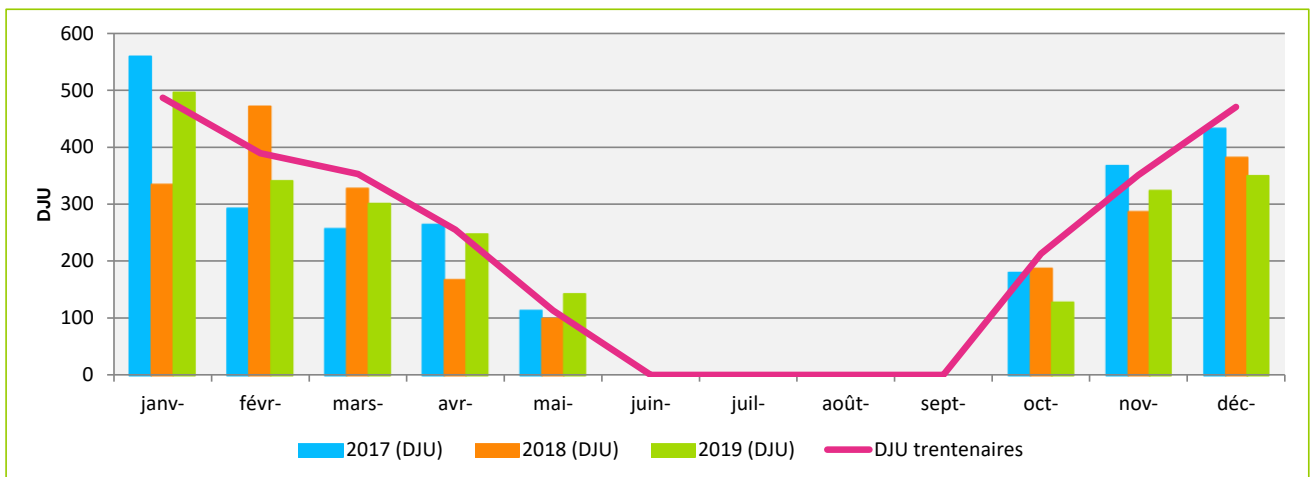
Ce personnel est amené à intervenir pour d'autres prestations que celles prévues dans le contrat de DSP dans le cadre d'activités annexes (Entretien et petit travaux associés d'installations secondaires et chaufferies). Sur l'exercice 2019 de la société, les travaux annexes représentent **17.71%** du Chiffre d'affaire global. Un équivalent temps plein est affecté aux activités annexes.

## 6.3. - Bilan climatique

Les tableaux et graphiques ci-après témoignent d'une rigueur climatique 2019 égale à 0,88 (rapport des DJU de l'année sur les DJU trentenaire), en légère hausse par rapport à la rigueur 2018 qui était de 0,86.

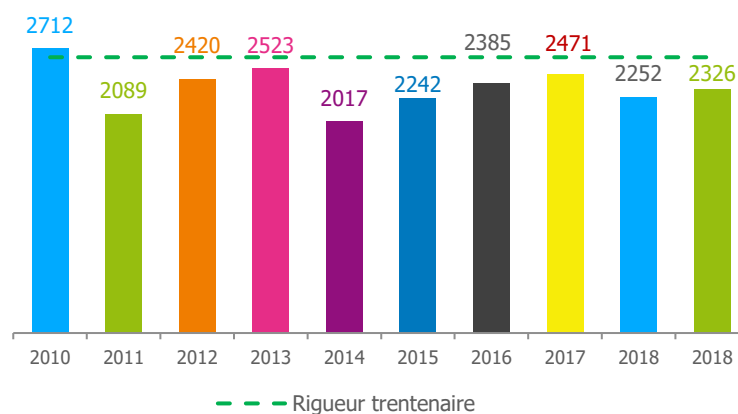
Le tableau suivant présente les DJU sur la période du 01 janvier au 20 mai et du 1<sup>er</sup> octobre au 31 décembre, période de chauffe pour laquelle il existe des Degrés Jours Trentenaires.

|                  | janv- | févr- | mars- | avr- | mai- | juin- | juil- | août- | sept- | oct- | nov- | déc- | TOTAL |
|------------------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|-------|
| 2017 (DJU)       | 559   | 293   | 258   | 265  | 114  | 0     | 0     | 0     | 0     | 181  | 368  | 433  | 2471  |
| 2018 (DJU)       | 334   | 470   | 327   | 168  | 100  | 0     | 0     | 0     | 0     | 187  | 286  | 381  | 2252  |
| 2019 (DJU)       | 495   | 340   | 301   | 247  | 143  | 0     | 0     | 0     | 0     | 128  | 323  | 349  | 2326  |
| DJU trentenaires | 487   | 389   | 353   | 255  | 113  | 0     | 0     | 0     | 0     | 213  | 351  | 471  | 2632  |



Le tableau ci-dessous montre l'évolution des données climatiques mensuelles pour la période 2010 à 2019.

Ces données proviennent de la station météorologique d'Andrézieux-Bouthéon – MétéoFrance





## 6.4. - Bilan Energétique

### a) Les résultats techniques de la cogénération :

|                                 | Janvier | Février | Mars   | Avril | Mai | Juin | Juillet | Août | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre | CUMUL  |
|---------------------------------|---------|---------|--------|-------|-----|------|---------|------|-----------|---------|----------|----------|--------|
| Conso Gaz Cogénération (MWhpcs) | 13 468  | 11 948  | 12 686 | 62    | 0   | 0    | 0       | 0    | 0         | 256     | 11 636   | 11 946   | 62 003 |
| Ventes élec (Mwhe)              | 3 876   | 3 443   | 3 673  | 35    |     |      |         |      |           |         | 3 349    | 3 765    | 18 140 |
| Production Thermique (MWh)      | 5 737   | 5 270   | 5 721  | 66    | 0   | 0    | 0       | 0    | 0         | 59      | 5 090    | 4 817    | 26 759 |
| Rendement électrique            | 32%     | 32%     | 32%    | 0%    | 0%  | 0%   | 0%      | 0%   | 0%        | 0%      | 32%      | 35%      | 33%    |
| Rendement thermique             | 47%     | 49%     | 50%    | 0%    | 0%  | 0%   | 0%      | 0%   | 0%        | 26%     | 49%      | 45%      | 48%    |
| Economie Energie Primaire       | 14,8%   | 16,3%   | 17,4%  |       |     |      |         |      |           |         | 15,9%    | 16,8%    | 16,1%  |

### b) Les livraisons d'énergie d'origine Gaz vert sont représentées ci-après :

|                             | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai  | Juin | Juillet | Août | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre | CUMUL    |
|-----------------------------|---------|---------|------|-------|------|------|---------|------|-----------|---------|----------|----------|----------|
| Gaz vert (origine garantie) | 0,00    | 0,00    | 0,00 | 0,00  | 0,00 | 0,00 | 0,00    | 0,00 | 0,00      | 0,00    | 0,00     | 1 150    | 1 150,00 |
| Production Thermique (MWh)  | 0       | 0       | 0    | 0     | 0    | 0    | 0       | 0    | 0         | 0       | 0        | 932      | 932      |
| Rendement thermique         | 0%      | 0%      | 0%   | 0%    | 0%   | 0%   | 0%      | 0%   | 0%        | 0%      | 0%       | 90%      | 90%      |

### c) Les résultats techniques des chaudières gaz sont présentés ci-après :

|                              | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai   | Juin | Juillet | Août | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre | CUMUL |       |
|------------------------------|---------|---------|------|-------|-------|------|---------|------|-----------|---------|----------|----------|-------|-------|
| Conso Gaz Chauffage (MWhpcs) |         | 1 211   | 708  | 611   | 3 159 | 885  | 79      | 19   | 89        | 294     | 426      | 1 117    | 639   | 9 236 |
| Production Thermique (MWh)   |         | 908     | 693  | 524   | 2 718 | 750  | 73      | 16   | 135       | 230     | 395      | 976      | 640   | 8 058 |
| Rendement                    |         | 83%     | 109% | 95%   | 96%   | 94%  | 102%    | 96%  | 0%        | 87%     | 103%     | 97%      | 111%  | 96,9% |

### d) Les livraisons d'énergie d'origine Biogaz sont représentées ci-après :

|  | Janvier  | Février  | Mars     | Avril    | Mai      | Juin     | Juillet  | Août     | Septembre | Octobre  | Novembre | Décembre | CUMUL     |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|
| Livraisons Energie origine Biogaz (MWh) factures | 1 993,40 | 1 486,50 | 1 209,90 | 1 720,70 | 1 845,60 | 1 726,90 | 1 601,60 | 1 571,10 | 1 754,20  | 1 880,70 | 1 456,50 | 1 564,30 | 19 811,40 |

### e) Les livraisons d'énergie d'origine biomasse sont représentées ci-après :

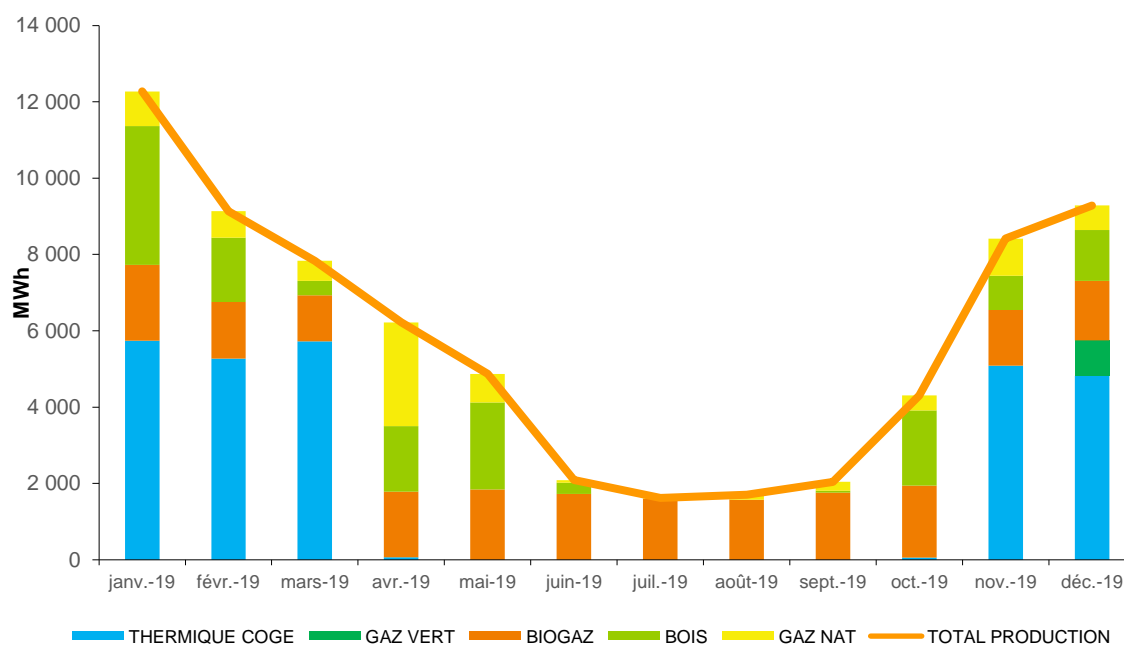
|                                      | Janvier | Février | Mars  | Avril | Mai   | Juin | Juillet | Août | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre | CUMUL  |
|--------------------------------------|---------|---------|-------|-------|-------|------|---------|------|-----------|---------|----------|----------|--------|
| Conso Bois (en tonnes)               | 1 493   | 668     | 330   | 577   | 909   | 0    | 0       | 0    | 124       | 756     | 304      | 628      | 5 788  |
| Conso Bois (en MWhpci)               | 4 216   | 1 803   | 884   | 1 591 | 2 664 | 0    | 0       | 0    | 413       | 2 458   | 911      | 1 694    | 16 635 |
| Pouvoir calorifique moyen (KWhpci/T) | 2 825   | 2 700   | 2 680 | 2 759 | 2 930 |      |         |      | 3 338     | 3 254   | 2 999    | 2 696    | 2 874  |
| Production chaufferie bois (MWh)     | 3 635   | 1 686   | 380   | 1 717 | 2 273 | 288  | 0       | 0    | 58        | 1 971   | 893      | 1 331    | 14 231 |
| Rendement                            |         |         |       |       |       |      |         |      |           |         |          |          | 86%    |

f) Les résultats techniques du réseau sont représentés ci-après :

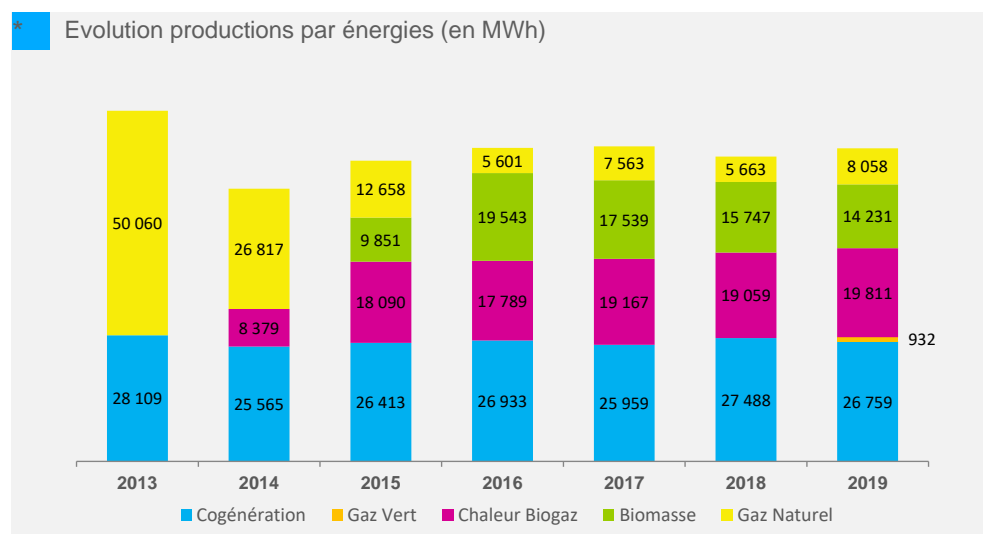
|                            | Janvier | Février | Mars  | Avril | Mai   | Juin  | Juillet | Août  | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre | CUMUL  |
|----------------------------|---------|---------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-----------|---------|----------|----------|--------|
| Ventes d'énergie (MWh)     | 12 086  | 8 366   | 6 162 | 5 061 | 4 710 | 1 256 | 643     | 744   | 1 084     | 3 253   | 6 760    | 6 729    | 56 853 |
| Production Thermique (MWh) | 12 337  | 9 147   | 7 821 | 6 156 | 4 869 | 2 087 | 1 618   | 1 706 | 2 042     | 4 357   | 8 445    | 9 207    | 69 791 |
| Rendement                  | 98%     | 91%     | 79%   | 82%   | 97%   | 60%   | 40%     | 44%   | 53%       | 75%     | 80%      | 73%      | 81%    |

g) Synthèse graphique :

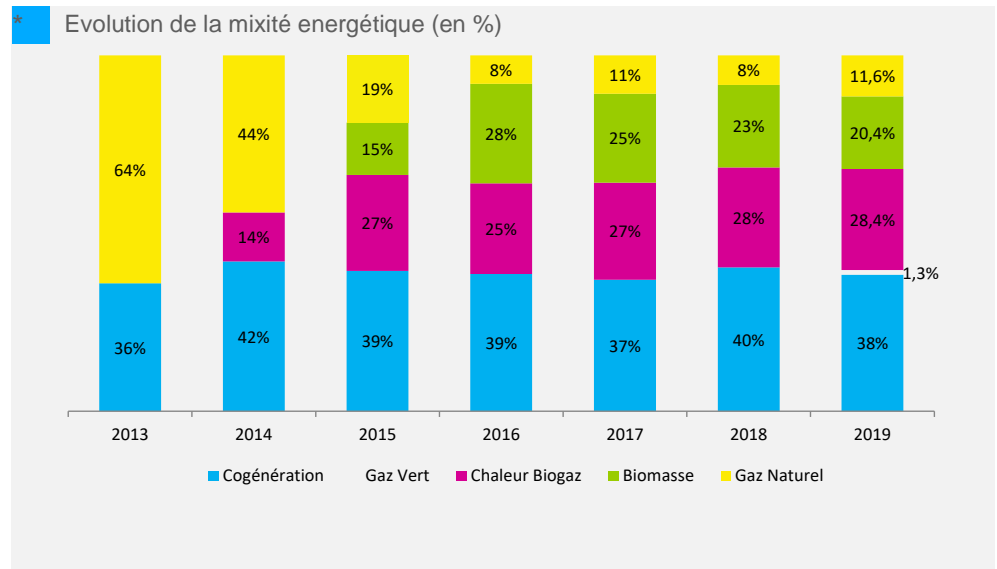
Les graphiques suivants présentent l'évolution de la mixité mois par mois au cours de l'année 2019 :



- On notera la mise en service de la récupération Biogaz en 2014 et la mise en service de la Biomasse en 2015



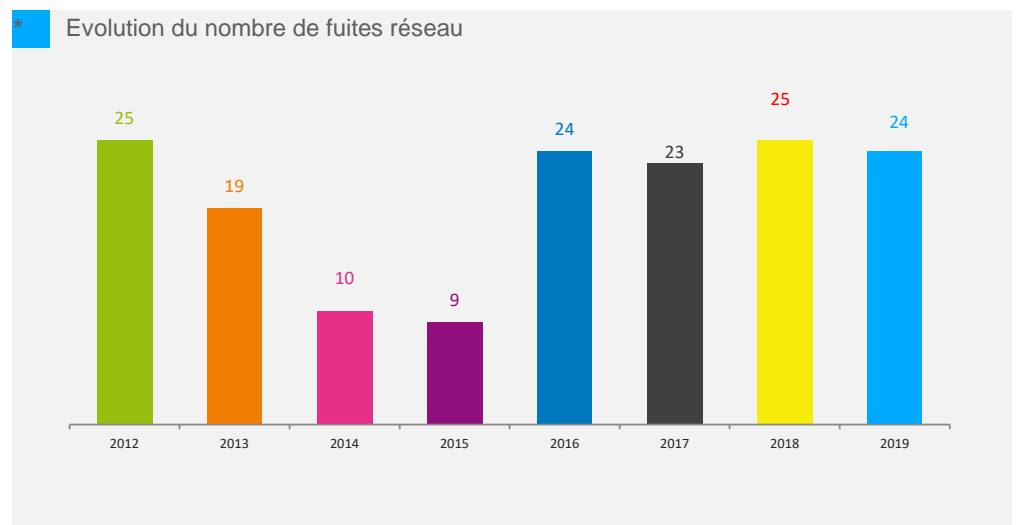
- On notera la mise en service de la récupération Biogaz en juin 2014, la mise en service de la Biomasse en avril 2015, l'appel au gaz vert en 2019



## 6.5. - Bilan technique

### a) Fuites réseau

- En 2019, le nombre de fuites réseau reste à un niveau très élevé.



En 2019, 13 823 m3 ont été comptabilisés sur l'adduction d'eau en chaufferie

| Interventions pour fuite sur réseau |            |  |
|-------------------------------------|------------|--|
| N°                                  | Date       | Localisation                                 |
| 1                                   | 10/01/2019 | fuite mairie                                 |
| 2                                   | 28/01/2019 | fuite clcs                                   |
| 3                                   | 28/01/2019 | fuite corbusier                              |
| 4                                   | 07/03/2019 | fuite piquage magasin laurent                |
| 5                                   | 12/03/2019 | fuite piquage bourse du travail ap vanes     |
| 6                                   | 12/03/2019 | fuite rue des noyers                         |
| 7                                   | 22/03/2019 | fuite 20 rte de roche                        |
| 8                                   | 18/04/2019 | fuite piquage les arcades                    |
| 9                                   | 26/04/2019 | fuite antenne ecole mat des noyers           |
| 10                                  | 05/05/2019 | fuite antenne le breuil                      |
| 11                                  | 14/05/2019 | fuite rue centrale                           |
| 12                                  | 16/07/2019 | fuite bvd fayol (place ferrer)               |
| 13                                  | 01/08/2019 | fuite rue duchène                            |
| 14                                  | 06/08/2019 | rue J.Jaurès (après fournéria et av pontsnf) |
| 15                                  | 13/09/2019 | ch à vanne USN                               |
| 16                                  | 25/09/2019 | vide sanitaire dojo les noyers               |
| 17                                  | 08/10/2019 | fuite rue du marché                          |
| 18                                  | 10/10/2019 | fuite soleil levant                          |
| 19                                  | 21/10/2019 | fuite piquage arcades N°2                    |
| 20                                  | 22/10/2019 | fuite piquage arcades N°3                    |
| 21                                  | 05/11/2019 | fuite rue de l'ouest                         |
| 22                                  | 08/11/2019 | fuite rue de l'ecole (centre social fy vert) |
| 23                                  | 13/11/2019 | fuite av de la gare piquage(la poste)        |
| 24                                  | 16/11/019  | fuite rue du champs de mars (ecole du parc)  |

La recherche et localisation des fuites est devenue très difficile et longue depuis le passage en basse température : les nouvelles températures de fonctionnement ne permettent plus la vaporisation dans la zone des fuites.

Les recherches avec une caméra thermique s'avèrent maintenant infructueuses.

Les nouvelles pressions de fonctionnement ont pour conséquence d'accélérer l'amplification des fuites qui se déclarent.

SDCF et Engie Cofely se sont équipés de matériel de recherche de fuites fonctionnant avec les technologies de corrélation acoustique et de microphone acoustique.

Un enchainement de fuite, comme jamais connu, a mis les équipes d'exploitation sous forte tension à l'automne 2018 et 2019.

SDCF organise la mise à disposition de moyens humains supplémentaires pendant la saison d'hiver.

Saint-Etienne Métropole a financé l'installation d'un adoucisseur complémentaire permettant d'appréhender la gestion des réparations des fuites avec moins de pression.

Le renouvellement du réseau lancé par Saint-Etienne métropole en 2019 et qui se poursuivra pendant les années à venir participera à l'amélioration de la situation.

## b) Les travaux GER

Le tableau suivant présente la liste des travaux GER réalisés en 2019 et comptabilisés dans le compte 2019 :

| Chantier | Chantiers réalisés et comptabilisés en 2019   | Valorisation €ht  |
|----------|---|-------------------|
| 2512475  | Remplacement de la porte d'entrée de la chaufferie côté cour.   | 3 955,66          |
| 2359628  | remise en état/ remplacement des rangements/aménagements atelier  | 4 366,79          |
| 2472708  | Rew anping détection gaz chaufferie et cogénération   | 10 998,11         |
| 2512553  | Reprise fissures sur réfractaires Chaudière Bois N°1 et N°2 pour prévenir dégradation en hiver  | 2 626,75          |
| 2598976  | Réparation Chambre à vanne FOURNERIA  | 18 304,65         |
| 2598956  | Remplacement :<br>- 1 vanne chambre Ambulanciers<br>- 2 vannes chambre départ Benaud  | 12 854,69         |
| 2598937  | Réparation Chambre à Vannes collège des bruneaux  | 1 480,36          |
| 2598915  | Réparation fuite réseau rue des Noyers  | 7 822,70          |
| 2598906  | Réparation fuite réseau Bourse Travail  | 4 705,52          |
| 2598864  | Réparation fuite réseau CLCS  | 11 322,00         |
| 2598845  | Réparation fuite réseau dans la montée de l'UH "Le Corbusier"   | 13 116,60         |
| 2598839  | Réparation fuite réseau piquage Mairie sur la place du Breuil   | 12 487,00         |
| 2647737  | Fourniture de 2 sondes de température FOYER - Pilotage DENOX  | 1 447,20          |
| 2647735  | Approvisionnement de barreaux de grille pour chaudière bois:<br>- 24 barreaux de grille large<br>- 150 barreaux de grille long  | 22 592,58         |
| 2647729  | Pour permettre à SAVE ENERGY de remplacer le transformateur HT sur électrofiltre N°1 :<br>- dépose conduit de recyclage<br>- dépose des garde-corps<br>- manutention transfo HT | 4 952,71          |
| 2647719  | Réparation fuite réseau rue Centrale  | 9 026,42          |
| 2647717  | Réparation fuite réseau rue Benoit FRACHON sur piquage d'alimentation de la SST "Le Breuil"   | 8 681,76          |
| 2647715  | Réparation fuite réseau sur piquage d'alimentation de la sous-station "Ex maternelle des Noyers"  | 7 656,33          |
| 2647712  | Remplacement garniture d'étanchéité sur pompe réseau n°1  | 4 955,58          |
| 2647710  | Réparation fuite réseau sur piquage alimentation SST "Les Arcades"  | 6 831,89          |
| 2647707  | Réparation fuite réseau route de Roche  | 21 374,95         |
| 2662646  | Réparation Fuite Ex école des noyers en vide sanitaire  | 1 120,33          |
| 2662637  | Réparation baie Biomasse :<br>- OPASTOP<br>- Carte mesure O²  | 5 778,98          |
| 2662539  | Remplacement pompe gaz sur baie chaufferie (1 remplacement + 1 secours)   | 1 342,08          |
| 2662536  | Révision pompe KSB réseau N°3 - Démontage , remontage et lignage  | 5 308,11          |
| 2662529  | Réparation fuite réseau dans chambre à Vanne rue Jean-Jaurès avant traversée pont SNCF.   | 3 472,83          |
| 2662522  | Réparation fuite rue Duchêne  | 2 566,72          |
| 2662509  | Fuite réseau place FERRER   | 17 442,98         |
| 2662495  | Remplacement vannes de régulation primaires en sous-station:- 10 V2V DN 50 (Maison de la Culture, Residence du marché, Cdt)   | 16 638,25         |
| 2662488  | Réparation des réfractaires sur chaudières Biomasse 1 et 2  | 19 044,00         |
| 2662477  | Réparation motoventilateur air secondaire chaudière Biomasse N°2  | 1 124,13          |
| 2662458  | Remplacement système appoint réseau hydraulique chaufferie biomasse   | 1 071,23          |
| 2670993  | Remplacement câbles et guides-câble sur grappin chaufferie biomasse   | 11 253,21         |
| 2670956  | Réparation fuite réseau rue du Marché   | 10 502,33         |
| 2670952  | Remplacement sonde Zirconium sur mesurer O² Baie Fuji Biomasse  | 1 453,43          |
| 2670946  | Réparation fuite raccordement SST "ARCADE" 6 mètre après arrêt de bus rue Jean-Jaurès   | 5 265,00          |
| 2670942  | Réparation fuite réseau sur alimentation SST ARCADE au niveau de l'arrêt de bus   | 5 562,30          |
| 2670939  | Réparation fuite réseau dans virage 15 chemin des 4 vents   | 9 312,80          |
| 2670937  | Réparation fuite dans caniveau accolé chambre à vanne USN   | 4 132,28          |
|          |   | <b>313 951,22</b> |

Le tableau suivants présentes les travaux réalisés en 2019 mais qui seront comptabilisés sur l'exercice 2020. Il apparaitront dans le décompte GER de 2020.

| Chantier | Chantiers réalisés en 2019 et comptabilisés sur 2020  | Valorisation<br>€ht |
|----------|---|---------------------|
| 2670982  | Réparation fuite réseau rue du Champs de Mars au niveau de l'école du Parc  | 24 586,98           |
| 2670978  | Réparation fuite réseau Avenue de la Gare - Piquage "La Poste"  | 9 043,62            |
| 2670974  | Réparation fuite rue de l'école - Centre social   | 5 840,29            |
| 2670969  | Réparation de 2 fuites consécutives rue de l'Ouest  | 11 611,42           |
| 2708814  | Remplacement bouteille+résine adoucisseur N°1   | 6 869,66            |
| 2708804  | Remplacement vannes de régulation primaire sous-stations:<br>- Lycée Jacob HOLTZER restaurant Dn50 (V2V+SM)<br>- Copro VIVARAIS ECS Dn50 (V2V+SM)<br>- Hôpital Chirurgie DN65 (V2V+SM)<br>- Salamandre DN65 circuit EC (V2V+SM)<br>- Bibliothèque DN32 circuit EC(V2V+SM) | 10 251,64           |
| 2740783  | Remplacement détection flamme chaudière gaz N°2   | 761,33              |
|          |   | <b>68 964,95</b>    |

Le tableau suivant présente les travaux déjà pris en compte dans le décompte GER présenté dans le rapport 2018 mais étant comptabilisés sur l'exercice 2019.

| Code Chantier | Descriptif chantier   | Valorisation<br>€ht |
|---------------|---|---------------------|
| 2598905       | Fuite mag. Laurent  | 8 831,79            |
| 2398299       | Renovation éclairage chaufferie   | 7 908,55            |
| 2472557       | Remplacement du compteur thermique cogénération suite à dépassement durée constructeur  | 6 458,40            |
| 2472653       | Remplacement vannes SST bloquées ( - Lachaux Ch - GM1 - Nouvelle Mpt- 8 Layat CH - Corbu CH caf   | 11 104,23           |
| 2472624       | Réparation fumisterie chaudières biomasse 1 et 2  | 22 204,78           |
| 2411605       | Remplacement des plots en bronze sous chariots de grille des 2 chaudière Biomasse   | 871,06              |
| 2411605       | Remplacement des plots en bronze sous chariots de grille des 2 chaudière Biomasse   | 8 121,60            |
| 2401816       | Rempalcement V2V bloquées (- Le breuil commerces : dn25- le carnot dn32- mairie dn32- bnp dn20-   | 15 051,29           |
| 2401838       | Réparation fuite réseau sous-marquant (05/10/2018)  | 13 942,95           |
| 2512460       | Fuite réseau à proximité Portail Collège Waldeck ROUSSEAUX (05/10/2018)   | 10 467,91           |
| 2472717       | Remplacement 1 vanne d'isolement dans chambre à vanne "Bruneaux"  | 1 837,96            |
| 2512462       | Fuite rue DUCHENE   | 13 388,98           |
| 2512465       | FUITE rue VERDIER   | 19 272,18           |
| 2512473       | FUITE rue Jean Jaurès   | 7 309,73            |
| 2472691       | 2 Goupilles de sécurité AZM1 61 pour chaudières Biomasse  | 2 510,22            |
| 2512507       | Réparation fuite réseau place du Breuil devant Fleuriste (25/10/2018)   | 15 461,85           |
| 2512478       | Fuite rue Ch. MARS  | 18 005,78           |
| 2512500       | Fuite J. Jaurès/Lux   | 22 550,55           |
| 2512482       | Remplacement V2V Bloquées (- Breuil Log.- Quartier Latin Chauffage- Les Abattoirs S(ART remplacée par DANFOSS cause bruit)- Les Halles (Siemens remplacée par DANFOSS cause bruit)- Les Cordiers Chauffage (Siemens qui va être remplacée par DANFOSS)) | 6 476,50            |
| 2512513       | FUITE EGLISE CORBU  | 7 054,70            |
| 2512522       | Fuite Pl. Marché  | 19 866,41           |
| 2512518       | Réparation fuite réseau sur antenne d'alimentation de l'Unité d'habitation Le Corbusier (21/11/2018)  | 11 963,86           |
| 2512524       | Réparation fuite réseau rue Ploton - Ambulancier (23/11/2018)   | 32 029,09           |
| 2512511       | FUITE SCIC Commerces  | 13 834,51           |
| 2512510       | Fuite SOL.LEVANT  | 19 035,66           |
| 2512535       | Fuite Piquage Noyers  | 8 059,88            |
| 2598835       | fuite piquage Ecole Mat des Noyers  | 10 171,07           |
| 2598830       | fuite rue des Noyers (Ecole)  | 17 123,71           |
| 2598820       | fuite rue Gambetta  | 18 453,99           |
| 2512528       | Fuite piquage Mairie  | 6 779,39            |
|               |   | <b>376 148,58</b>   |

c) **Contrôles réglementaires :**

- Rejets atmosphériques – APAVE
- Rejets aqueux – APAVE
- Mode d'exploitation TAG - APAVE
- Levage – VERITAS/APAVE
- Pression TAG - APAVE

d) **Les principaux contrats de fourniture et de sous-traitance :**

- Fourniture de Gaz Naturel – SOVEN et ENI
- Fourniture de BOIS – SOVEN
- Fourniture de Chaleur d'origine Biogaz – Contrat signé entre la ville de Firminy et ENGIE Cofely
- Maintenance et dépannage Cogénération - Centrax
- Le principal Partenaire de SDCF (sous contrat d'exploitation): ENGIE Cofely

e) **ENGIE Cofely a conservé les partenaires historiques de SDCF :**

- Travaux de génie Civil – Ets Bruyère de Firminy
- Travaux de tuyauterie – CTS, STG, Changy Chaudières
- Industrial Water Management pour le traitement d'eau
- SCHMID
- ENDEL
- FUJI
- Les Sous-traitants directs de SDCF :
  - APAVE
  - VERITAS
  - RDS (Cendres sous foyer)
  - SUEZ Environnement (Cendres fines)

## 7. Bilan financier

### 7.1. - Détail des ventes et Evolution du prix R1 et R2

|                                 | SDCF - Ventes 2019 |                     |                      |                     |                  |                     |
|---------------------------------|--------------------|---------------------|----------------------|---------------------|------------------|---------------------|
|                                 | R1                 |                     | Ventes d'électricité |                     | R2               |                     |
|                                 | Mwh                | €                   | Mwh                  | €                   | Kw               | €                   |
| Janvier à Décembre 2019         | 56 852,67          | 2 772 522,26        | 18 140,29            | 2 488 924,45        | 43 066,39        | 1 698 875,08        |
| Ecart provision 2018            | -680,63            | -35 985,89          | 82,36                | 10 078,10           | 496,94           | 142,74              |
| Ecart provisions 2019           | 3 185,26           | -14 727,78          | 57,00                | 11 346,56           |                  |                     |
| <b>TOTAL EXERCICE COMPTABLE</b> | <b>59 357,30</b>   | <b>2 721 808,59</b> | <b>18 279,65</b>     | <b>2 510 349,11</b> | <b>43 563,33</b> | <b>1 699 017,82</b> |

|  | SDCF - Evolution du montant des redevances en 2019 |          |         |         |        |         |          |         |          |         |         |         |
|--|--|----------|---------|---------|--------|---------|----------|---------|----------|---------|---------|---------|
|  | janv.-19   | févr.-19 | mars-19 | avr.-19 | mai-19 | juin-19 | juil.-19 | août-19 | sept.-19 | oct.-19 | nov.-19 | déc.-19 |
| R1 MWh en €/MWh                        | 47,34  | 47,35    | 47,34   | 46,74   | 45,89  | 45,99   | 45,89    | 45,94   | 44,84    | 44,25   | 43,85   | 44,40   |
| R1 m <sup>3</sup> en ht/m <sup>3</sup> | 5,21   | 5,21     | 5,21    | 5,14    | 5,05   | 5,06    | 5,05     | 5,05    | 4,93     | 4,87    | 4,82    | 4,88    |
| R2 en €/kw/an                          | 39,16  | 39,19    | 39,14   | 39,32   | 39,38  | 39,37   | 39,23    | 39,55   | 39,61    | 39,69   | 39,73   | 39,73   |

### 7.2. - Achat Energie primaire

Las achats d'énergie primaire sont semblables à ceux de 2017, le mix énergétique n'ayant pas subi d'évolution notable.

| Factures Energie Thermique d'origine BIOGAZ |                  |                   |                   |                   | Factures BIOMASSE        |                  |                   |
|---|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|------------------|-------------------|
|   | MWh              | R1                | R2                | Montant € HT      |                          | MWh pci          | Montant € HT      |
| janvier-19                                  | 1 993,400        | 49 476,19         | 13 616,25         | 63 092,44         | janvier-19               | 4 216,152        | 102 115,20        |
| février-19                                  | 1 486,500        | 36 894,93         | 13 616,25         | 50 511,18         | février-19               | 1 803,243        | 43 674,61         |
| mars-19                                     | 1 209,900        | 30 029,72         | 13 616,25         | 43 645,97         | mars-19                  | 884,346          | 21 418,83         |
| avril-19                                    | 1 720,700        | 42 707,77         | 13 616,25         | 56 324,02         | avril-19                 | 1 591,229        | 39 064,66         |
| mai-19                                      | 1 845,600        | 45 807,79         | 13 616,25         | 59 424,04         | mai-19                   | 2 664,127        | 65 404,31         |
| juin-19                                     | 1 726,900        | 42 861,66         | 13 616,25         | 56 477,91         | juin-19                  |                  |                   |
| juillet-19                                  | 1 601,600        | 39 751,71         | 13 616,25         | 53 367,96         | juillet-19               |                  |                   |
| août-19                                     | 1 571,100        | 38 994,70         | 13 616,25         | 52 610,95         | août-19                  |                  |                   |
| septembre-19                                | 1 754,200        | 43 539,24         | 13 616,25         | 57 155,49         | septembre-19             | 413,065          | 10 339,01         |
| octobre-19                                  | 1 880,700        | 38 943,58         | 13 616,25         | 52 559,83         | octobre-19               | 2 458,052        | 60 763,02         |
| novembre-19                                 | 1 456,500        | 29 858,25         | 13 616,25         | 43 474,50         | novembre-19              | 910,889          | 22 517,19         |
| décembre-19                                 | 1 564,300        | 32 068,15         | 13 616,25         | 45 684,40         | décembre-19              | 1 694,242        | 41 881,69         |
| <b>TOTAL REEL 2019</b>                      | <b>19 811,40</b> | <b>470 933,69</b> | <b>163 395,00</b> | <b>634 328,69</b> | <b>TOTAL REEL 2019</b>   | <b>16 635,34</b> | <b>407 178,52</b> |
| impact 2018                                 | 204,140          | 4 063,41          | -19,91            | 4 043,50          | impact 2018              | -1 750,970       | -42 004,95        |
| Ecart prov 2019                             | 492,970          | 10 105,98         | 20,50             | 10 126,48         | Ecart prov 2019          | 1 481,010        | 36 610,43         |
| Total exercice comptable                    | 20 508,51        | 485 103,08        | 163 395,00        | 648 498,67        | Total exercice comptable | 16365,3833       | 401 784,00        |



| Factures Gaz Chauffage          |                 |                   | Factures Gaz Cogénération       |                  |                     |
|---------------------------------|-----------------|-------------------|---------------------------------|------------------|---------------------|
|                                 | MWh pcs         | Montant € HT      |                                 | MWh pcs          | Montant € HT        |
| janvier-19                      | 1 210,866       | 51 801,89         | janvier-19                      | 13 468,094       | 434 428,21          |
| février-19                      | 708,156         | 24 941,27         | février-19                      | 11 948,252       | 353 605,33          |
| mars-19                         | 610,775         | 19 539,44         | mars-19                         | 12 685,588       | 334 782,68          |
| avril-19                        | 3 158,773       | 83 278,12         | avril-19                        | 61,932           | 28 303,11           |
| mai-19                          | 884,963         | 24 062,44         | mai-19                          | 0,000            | 26 871,61           |
| juin-19                         | 79,039          | -4 374,88         | juin-19                         | 0,000            | 26 871,61           |
| juillet-19                      | 18,613          | 2 483,15          | juillet-19                      | 0,000            | 26 931,86           |
| août-19                         | 88,840          | 3 957,48          | août-19                         | 0,000            | 26 931,86           |
| septembre-19                    | 294,299         | 8 313,64          | septembre-19                    | 0,000            | 26 931,86           |
| octobre-19                      | 425,613         | 11 848,84         | octobre-19                      | 256,222          | 32 132,40           |
| novembre-19                     | 1 117,024       | 30 682,70         | novembre-19                     | 11 636,411       | 285 057,40          |
| décembre-19                     | 639,312         | 18 566,72         | décembre-19                     | 13 096,156       | 328 840,72          |
| <b>TOTAL REEL 2019</b>          | <b>9 236,27</b> | <b>275 100,81</b> | <b>TOTAL REEL 2019</b>          | <b>63 152,66</b> | <b>1 931 688,65</b> |
| impact 2018                     | 720,380         | 24 649,78         | impact 2018                     | -361,490         | -6 981,76           |
| Ecart prov 2019                 | -103,280        | -2 805,20         | Ecart prov 2019                 | -196,670         | -7 515,55           |
| <b>Total exercice comptable</b> | <b>9 853,37</b> | <b>296 945,39</b> | <b>Total exercice comptable</b> | <b>62 594,50</b> | <b>1 917 191,34</b> |

### 7.3. - Calcul des Redevances au délégant

Le tableau suivant présente le calcul de l'actualisation des différentes redevances versées au délégant pour l'exercice 2019.

| Redevances au délégant   |                       |
|--|-----------------------|
| Redevance de mise à disposition des installations                                  | 1 010 000,00 €        |
| Complément suite Avenant N°2 sur Redevance de mise à disposition des installations | 18 375,00 €           |
| Redevance d'occupation du domaine public   | 236 641,90 €          |
| Redevance de Contrôle  | 140 732,02 €          |
| <b>TOTAL REEL 2019</b>   | <b>1 405 748,92 €</b> |
| Ecart prov 2018  | 30,11 €               |
| Ecart prov 2019  | -18 375,00 €          |
| <b>Total exercice comptable</b>  | <b>1 387 404,03</b>   |

## 7.4. - Suivi des QUOTAS et Emissions de CO<sup>2</sup>

En 2013 SDCF a procédé à l'achat de 55 000 tonnes de CO<sup>2</sup>, quantité estimée basée sur les éléments connus au moment de la signature de la DSP pour la période de 2013 à 2020 (PNAQ3).

La charge de ces 55 000 tonnes de CO<sup>2</sup> est lissée sur chaque année de la période en fonction des émissions réelles de l'année en cours. Cette gestion est semblable à celle d'un stock.

| SDCF - Suivi des quotas de CO <sup>2</sup> |                  |                             |                                  |                             |                         |                     |
|--|------------------|-----------------------------|----------------------------------|-----------------------------|-------------------------|---------------------|
|  | Conso Gaz<br>Mwh | Achat T.<br>CO <sup>2</sup> | Allocation T.<br>CO <sup>2</sup> | Conso<br>T. CO <sup>2</sup> | Réajustement<br>Cut Off | Stock<br>Restant T. |
| <b>2013</b>                                | 48 230,98        | 10 000                      | 13 528,00                        | 23 528,00                   |                         | 0,00                |
| <b>2014</b>                                | 97 462,00        | 45 000                      | 11 991,00                        | 15 358,00                   | -111,00                 | 41 522,00           |
| <b>2015</b>                                | 79 731,06        | 0,00                        | 10 725,00                        | 14 203,00                   | -2 661,00               | 35 383,00           |
| <b>2016</b>                                | 72 743,33        | 0,00                        | 9 387,00                         | 13 614,00                   | -538,00                 | 30 618,00           |
| <b>2017</b>                                | 73 041,25        | 0,00                        | 8 092,00                         | 13 680,00                   | 165,00                  | 25 195,00           |
| <b>2018</b>                                | 70 604,05        | 0,00                        | 6 837,00                         | 12 862,00                   | -176,00                 | 18 994,00           |
| <b>2019</b>                                | 71 238,93        | 0,00                        | 5 624,00                         | 13 409,00                   | -191,00                 | <b>11 018,00</b>    |

Le stock constitué en 2013 sera épuisé en courant d'année 2020, SDCF et Saint-Etienne Métropole doivent se mettre autour de la table et convenir d'un nouveau plan de financement des émissions de CO<sup>2</sup> en fonction du nouveau plan d'allocation de l'installation et des prévisions de fonctionnement comme le prévoit l'article 12.5 de la convention de DSP.

## 7.5. - Suivi du compte GER :

En 2019, seules les opérations ayant un coût global supérieur à 427.11€ HT seront affectables au compte GER.

| Actualisation Montants GER |                 |               |              |             |               |
|----------------------------|-----------------|---------------|--------------|-------------|---------------|
|                            | BT40            | ICHT-IME      | MO GER       | Coeff       | Seuil GER     |
| <b>2013</b>                | 1 009,50        | 110,40        | 45,00        | 1,00        | 400,00        |
| <b>2014</b>                | 1 020,40        | 113,90        | 45,67        | 1,01        | 405,95        |
| <b>2015</b>                | 1 027,90        | 116,70        | 46,19        | 1,03        | 410,54        |
| <b>2016</b>                | 1 016,09        | 118,80        | 46,30        | 1,03        | 411,57        |
| <b>2017</b>                | 1 028,89        | 121,20        | 46,84        | 1,04        | 416,38        |
| <b>2018</b>                | 1 042,67        | 123,20        | 47,34        | 1,05        | 420,83        |
| <b>2019</b>                | <b>1 062,36</b> | <b>126,00</b> | <b>48,05</b> | <b>1,07</b> | <b>427,11</b> |

Le solde du fonds de renouvellement au 31/12/2019 est calculé ci-après :

- Au crédit : 21 % de la redevance R2.
- Au débit : Les dépenses GER suivant article 20 du contrat de DSP.

| Fond de renouvellement |                      |                     |                     |                      |   |
|------------------------|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|---|
| Année                  | Rdv R2               | Crédit              | Dépenses            | Solde                |   |
| 2013                   | 605 135,79           | 110 134,71          | 164 872,32          | -54 737,61           |   |
| 2014                   | 1 471 855,27         | 267 877,66          | 158 628,06          | 109 249,60           |   |
| 2015                   | 1 553 350,99         | 315 729,16          | 658 401,95          | -342 672,79          |   |
| 2016                   | 1 598 127,82         | 335 606,84          | 810 580,60          | -474 973,76          |   |
| 2017                   | 1 613 596,54         | 338 855,27          | 267 637,86          | 71 217,41            |   |
| 2018                   | 1 648 413,98         | 345 887,15          | 357 119,48          | -11 232,33           | 175 923,71€ de dépenses transférés de 2017 sur 2018 |
| 2019                   | 1 699 017,82         | 356 763,77          | 690 099,80          | -333 336,03          | 376 148,78€ de dépenses transférés de 2018 sur 2019 |
| <b>cumul DSP</b>       | <b>10 189 498,21</b> | <b>2 070 854,57</b> | <b>3 107 340,07</b> | <b>-1 036 485,51</b> |   |

Le détail des chantiers est présenté à l'article 6.5 b) du présent rapport

La répartition, par chantier et par poste des charges GER est jointe en annexe.

## 7.6. - Dépenses diverses :

### a) Taxes

Le détail des taxes comptabilisées en 2018 par SDCF :

- TAXE AUDIO : 139 €
- VA (Valeur Ajoutée) : - 4 351 €
- TGAP : 2 716 €
- CFE : 7 892 €
- CET+CVAE : 4 540 €

### b) Amortissements et biens

Les amortissements des investissements réalisés par SDCF sont répartis dans les lignes de charges correspondantes dans le compte d'exploitation.

Les biens propres concernent les fournitures de bureau et informatiques : PC HP ELITE, ECRAN SAMSUNG.

Les biens de retour concernent le bâti : installation alarme, rénovation, climatisation et câblages informatiques des bureaux.

Les autres immobilisations de type matériel sont portées par notre prestataire ENGIE Cofely dans le cadre de sa prestation.

## 7.7. - Compte d'exploitation Simplifié

| COMPTE D'EXPLOITATIONS SDCF                   |                  |
|---|------------------|
|   | 2019             |
| <b>PRODUITS</b>                               |                  |
| Total R1                                      | 2 721 809        |
| Total R2                                      | 1 699 018        |
| <b>Total R1 + R2 HT</b>                       | <b>4 420 826</b> |
| Recettes électriques                          | 2 510 349        |
| <b>TOTAL PRODUITS (A)</b>                     | <b>6 931 176</b> |
| <b>Charges</b>                                |                  |
| <b>Total des dépenses combustible</b>         |                  |
| Achat chaleur récupération issue du biogaz    | 648 498          |
| Achat bois                                    | 401 784          |
| Achat gaz cogénération                        | 1 917 191        |
| Achat gaz chaufferie                          | 296 941          |
| <b>Total des dépenses R2 (B)</b>              | <b>3 248 443</b> |
| Personnel et sous-traitance                   | 611 661          |
| Personnel d'assistance extérieure (direction) | 85 422           |
| Achat R2 courants                             | 281 897          |
| Constructeur cogénération                     | 161 133          |
| GER   | 598 873          |
| Mécénat                                       | 32 498           |
| Assurances, banque                            | 63 801           |
| Taxes   | 10 936           |
| Redevance déléguant                           | 1 387 404        |
| Achat CO2                                     | 14 817           |
| <b>Frais généraux et d'assistance</b>         | <b>240 251</b>   |
| <b>TOTAL DES CHARGES (B)</b>                  | <b>6 753 109</b> |
| <b>Résultat net (C - D)</b>                   | <b>178 067</b>   |

## 8. ANNEXES

1. Tableau de Bord Technique
2. Détail de la révision de prix / évolutions des indices
3. Compte d'exploitation et liasse fiscale
4. Détail des ventes par abonné
  - Ventes MWh par Abonné
  - Ventes m3 par Abonné
  - PS par abonné
  - Exemple de facturation abonné
5. Bilan des achats des énergies primaires
  - Achats d'énergie thermique d'origine BIOGAZ
  - Achat de BIOMASSE
  - Achat de gaz naturel chaufferie
  - Achat de gaz naturel cogénération
6. Traitement des cendres
7. Détail des Travaux GER
8. Assurances
9. Synthèse mesures de rejets atmosphériques
10. Contenu en CO<sup>2</sup> du réseau







ENGIE Cofely  
Philippe MOUNIER  
Le Monolithe - 59 rue Denuzière  
69002 LYON, FRANCE  
T +33 (4) 77 910 200 –

