



RAPPORT D'ACTIVITE 2019

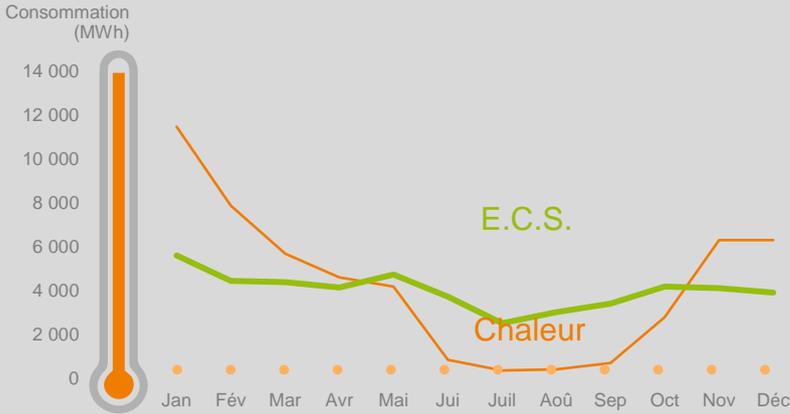
Délégation de Service Public de
production et distribution de chaleur de
FIRMINY

Version du 23/09/2020

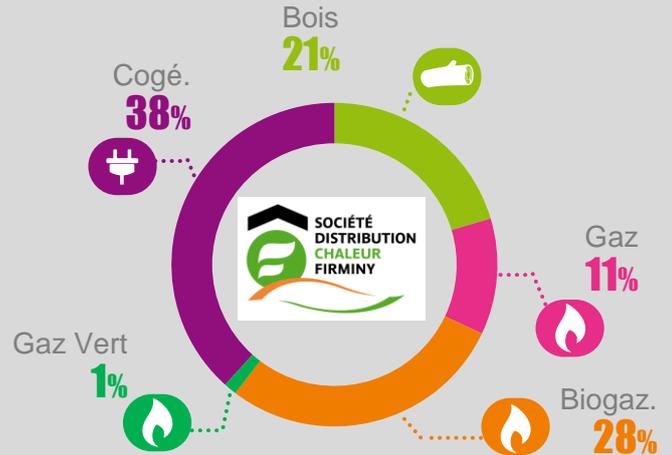


Le réseau de chaleur au bois de Firminy en quelques chiffres

ÉNERGIE LIVRÉE



MIX ÉNERGÉTIQUE



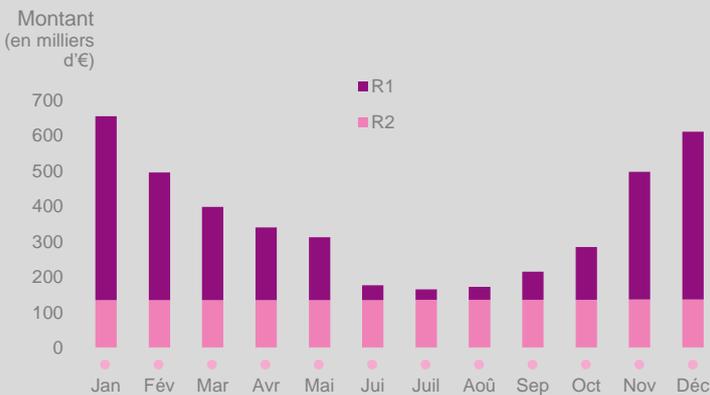
ABONNÉS ET PUISSANCE



BILAN CARBONE



MONTANT MENSUEL FACTURÉ AUX ABONNÉS



EMPLOIS DANS LA FILIÈRE BOIS

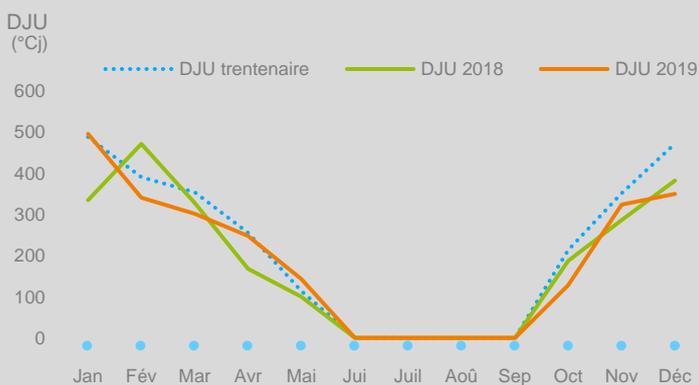
La filière-bois représente en France **440 000 emplois**
Fédération Nationale du Bois, Amorce, France Biomasse...



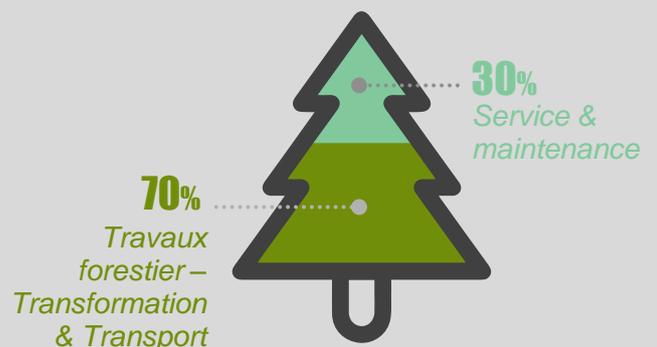
Quantité de bois utilisé pour le réseau de chaleur

5 788 Tonnes

ÉVOLUTION ANNUELLE DJU



Répartition des emplois créés par la filière bois locale



SOMMAIRE

1.	FICHE D'IDENTITE	6
1.1.	- CHIFFRES CLES.....	6
1.2.	- VOS INTERLOCUTEURS : EXPLOITATION + COMMERCE	7
1.3.	- LES POINTS FORTS DU RESEAU.....	8
2.	LES FAITS MARQUANTS	8
2.1.	- LES FAITS MARQUANTS 2017	8
2.2.	- LES FREINS ET POINTS BLOQUANTS.....	9
3.	LES PERSPECTIVES	9
3.1.	- EVOLUTIONS A L'ETUDE :	9
3.2.	- DEVELOPPEMENT	9
4.	BILAN ABONNES	10
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
5.	BILAN DEVELOPPEMENT DURABLE	11
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
6.	BILAN EXPLOITATION	13
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
7.	BILAN FINANCIER.....	24
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 ²	26
7.5.	- SUIVI DU COMPTE GER :	26
7.6.	- DEPENSES DIVERSES :	27
7.7.	- COMPTE D'EXPLOITATION SIMPLIFIE	28
8.	ANNEXES	29



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.

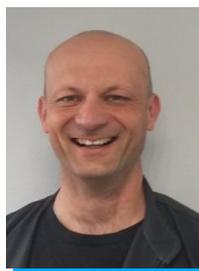
1.2. - Vos interlocuteurs : exploitation + commerce



Philippe MOUNIER, responsable d'exploitation,
ENGIE Cofely
philippe.mounier@engie.com



Florent TEYSSOT, responsable de département
ENGIE Cofely
Florent.teyssot@engie.com



Fabien BOUSBAA, responsable d'équipe d'exploitation
ENGIE Cofely
Tél : 04 77 56 29 00
fabien.bousbaa@engie.com



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



Melvyn RAYMOND, Ingénieur Commercial,
ENGIE Cofely
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^{er} 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 2018	PS au 31/12/18	Nombre d'abonnés 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
Total général	128	42820	128	43120

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.

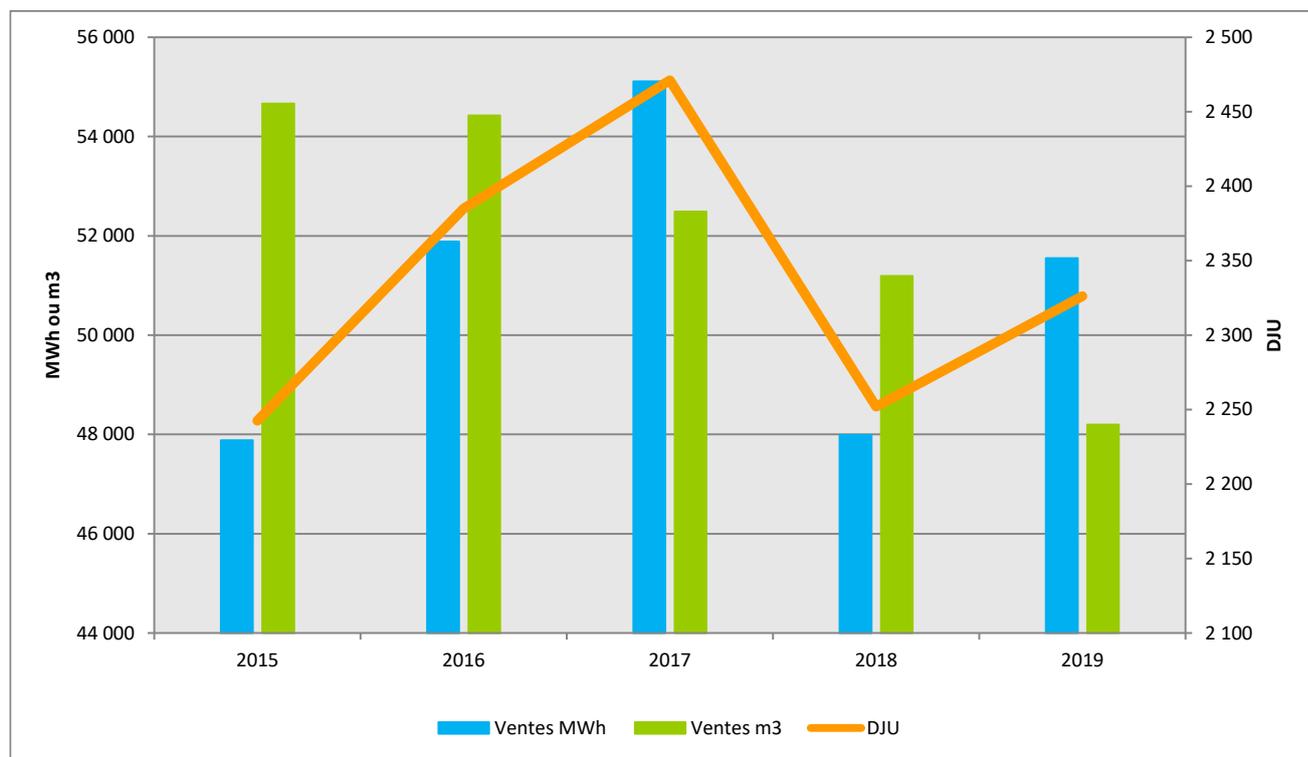
Une solution plus pérenne est prévu pour 2020.

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 m3	51 193	5,04 €ht/m ³	48 197	5,05 €ht/m ³
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 m³ 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 ² évitées
BIOVALE	19 811	24 458	4 525
BIOMASSE	14 231	17 569	3 250
GAZ VERT	932	1 150	213
Total	34 974	43 177	7 988

7988 Tonnes

de CO² 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.

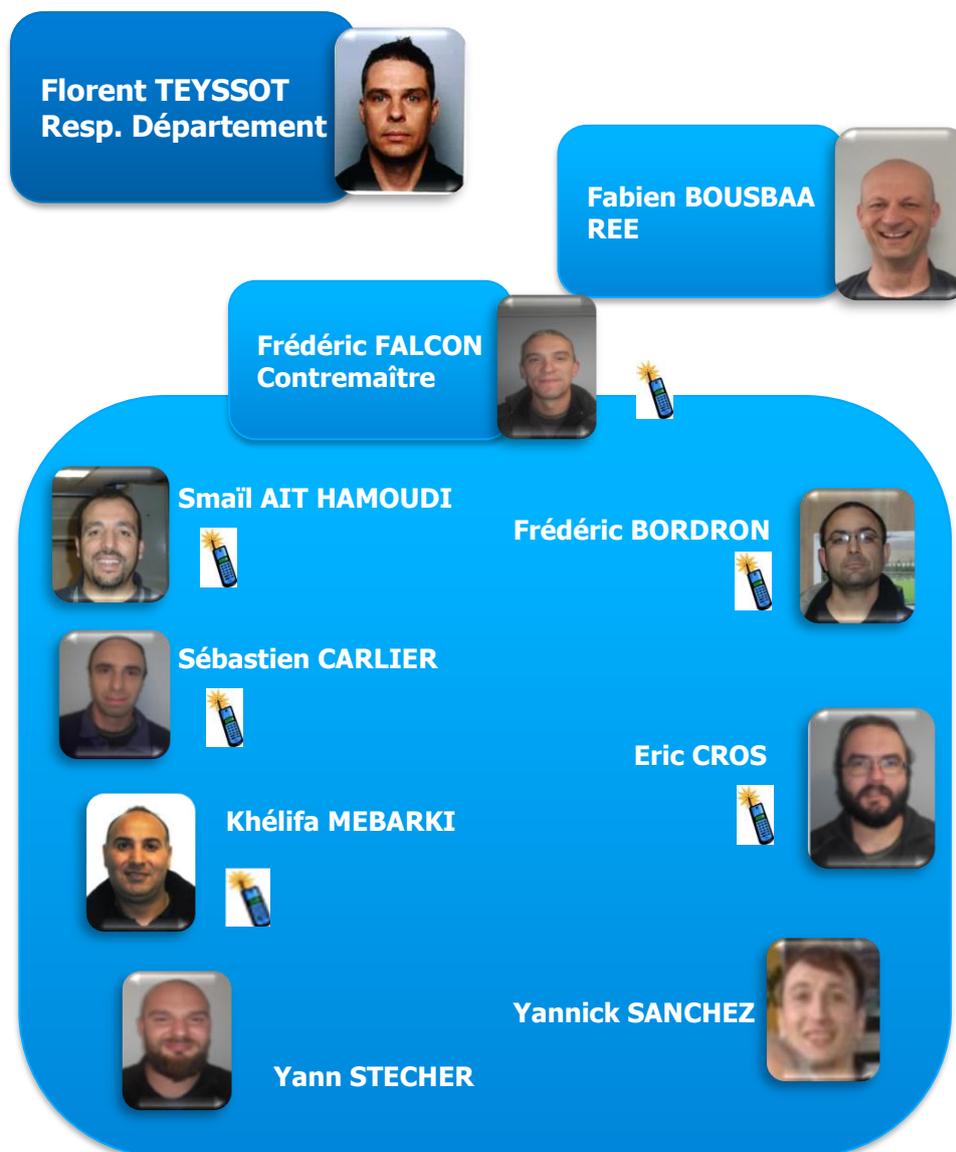
1 accident avec arrêt en 2019

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.

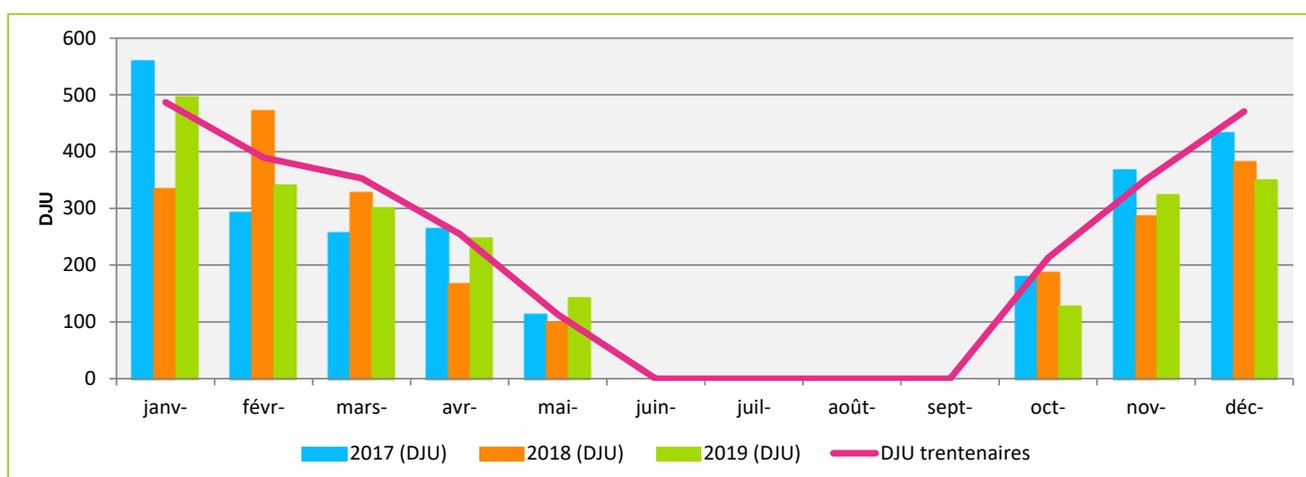
Ce personnel est amené à intervenir pour d'autres prestations que celles prévues dans le contrat de DSP dans le cadre d'activités annexes (Entretien et petit travaux associés d'installations secondaires et chaufferies). Sur l'exercice 2019 de la société, les travaux annexes représentent **17.71%** du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

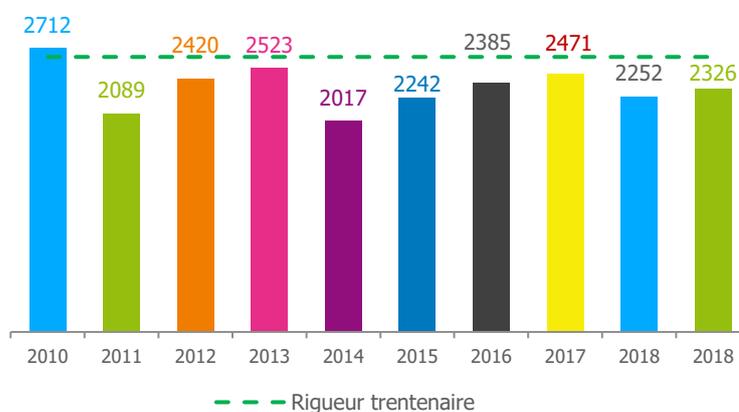
Le tableau suivant présente les DJU sur la période du 01 janvier au 20 mai et du 1^{er} octobre au 31 décembre, période de chauffe pour laquelle il existe des Degrés Jours Trentenaires.

	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 :

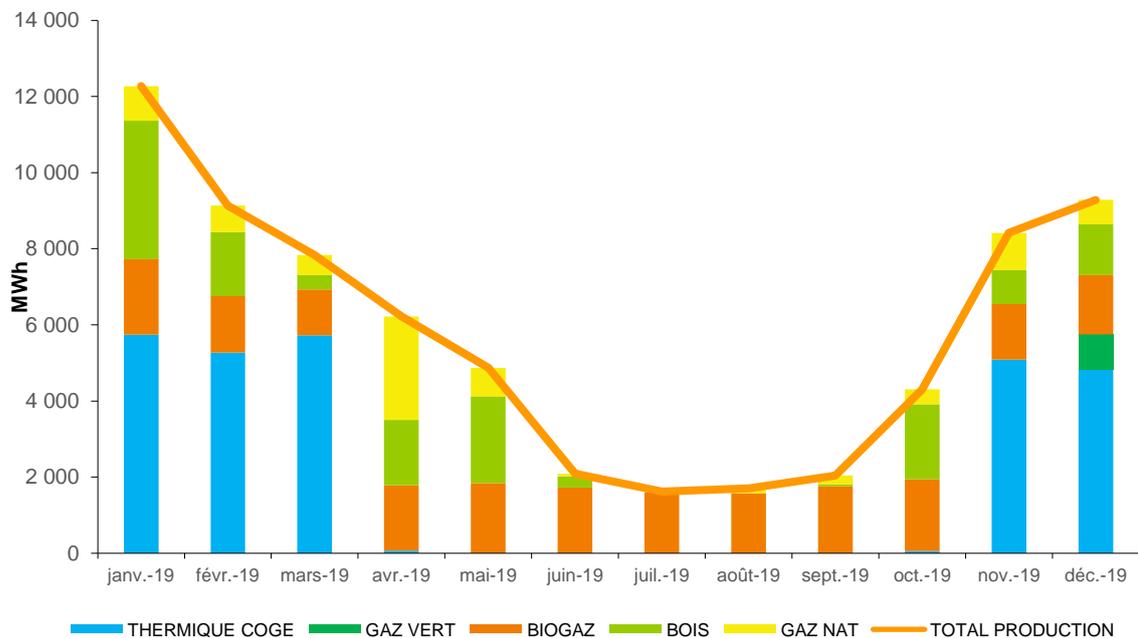
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	CUMUL
Conso Bois (en tonnes)	1 493	668	330	577	909	0	0	0	124	756	304	628	5 788
Conso Bois (en MWhpci)	4 216	1 803	884	1 591	2 664	0	0	0	413	2 458	911	1 694	16 635
Pouvoir calorifique moyen (KWhpci/T)	2 825	2 700	2 680	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 :

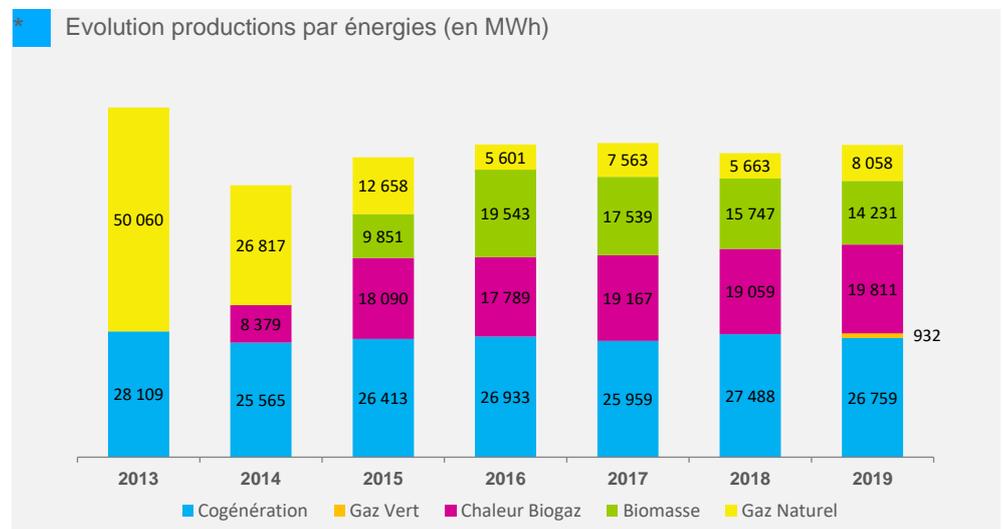
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	CUMUL
Ventes d'énergie (MWh)	12 086	8 366	6 162	5 061	4 710	1 256	643	744	1 084	3 253	6 760	6 729	56 853
Production Thermique (MWh)	12 337	9 147	7 821	6 156	4 869	2 087	1 618	1 706	2 042	4 357	8 445	9 207	69 791
Rendement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

g) Synthèse graphique :

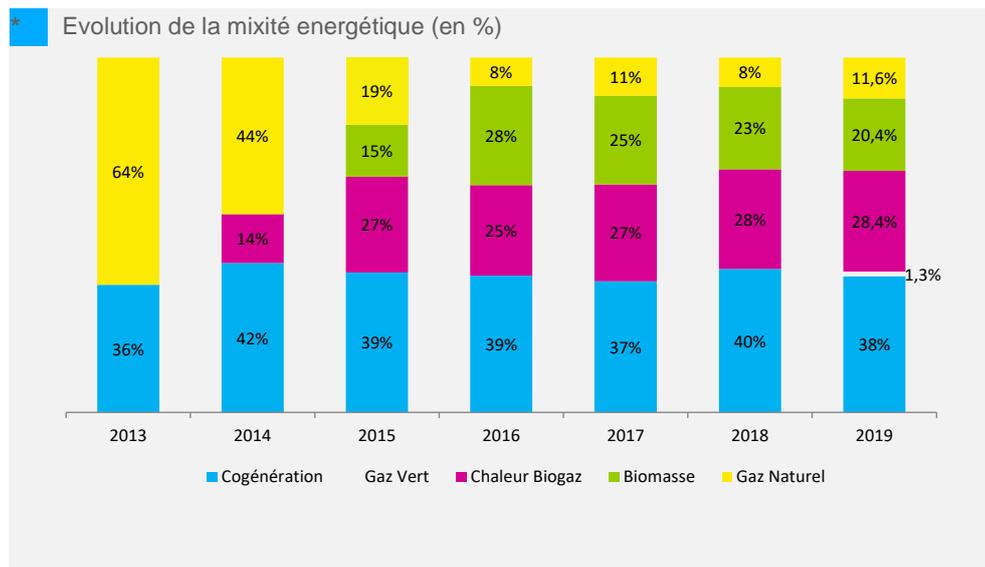
Les graphiques suivants présentent l'évolution de la mixité mois par mois au cours de l'année 2019 :



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



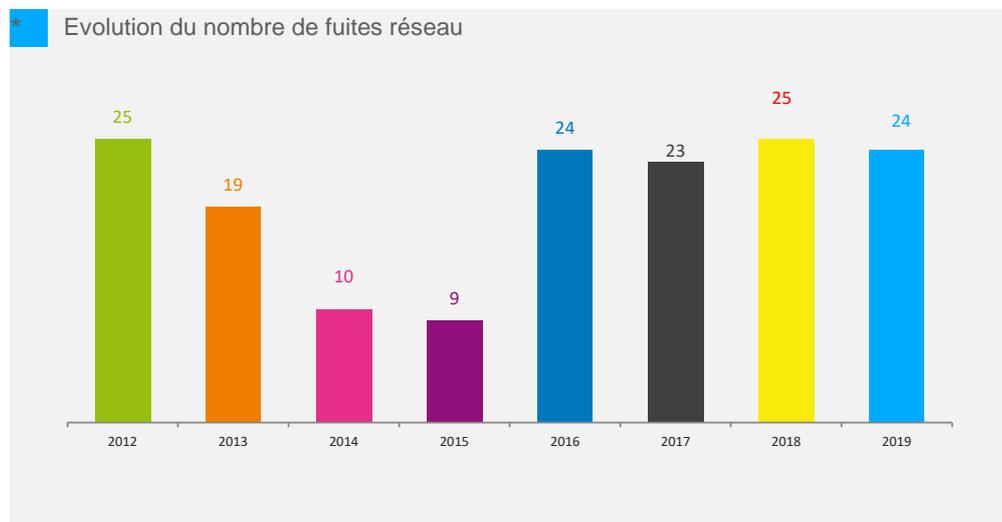
- On notera la mise en service de la récupération Biogaz en juin 2014, la mise en service de la Biomasse en avril 2015, l'appel au gaz vert en 2019



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 : - 1 vanne chambre Ambulanciers - 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: - 24 barreaux de grille large - 150 barreaux de grille long	22 592,58
2647729	Pour permettre à SAVE ENERGY de remplacer le transformateur HT sur électrofiltre N°1 : - dépose conduit de recyclage - dépose des garde-corps - 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 : - OPASTOP - 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
		313 951,22

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 €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: - Lycée Jacob HOLTZER restaurant Dn50 (V2V+SM) - Copro VIVARAIS ECS Dn50 (V2V+SM) - Hôpital Chirurgie DN65 (V2V+SM) - Salamandre DN65 circuit EC (V2V+SM) - Bibliothèque DN32 circuit EC(V2V+SM)	10 251,64
2740783	Remplacement détection flamme chaudière gaz N°2	761,33
		68 964,95

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 €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
		376 148,58

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		
TOTAL EXERCICE COMPTABLE	59 357,30	2 721 808,59	18 279,65	2 510 349,11	43 563,33	1 699 017,82

	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 ³ en ht/m ³	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
TOTAL REEL 2019	19 811,40	470 933,69	163 395,00	634 328,69	TOTAL REEL 2019	16 635,34	407 178,52
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
TOTAL REEL 2019	9 236,27	275 100,81	TOTAL REEL 2019	63 152,66	1 931 688,65
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
Total exercice comptable	9 853,37	296 945,39	Total exercice comptable	62 594,50	1 917 191,34

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 €
TOTAL REEL 2019	1 405 748,92 €
Ecart prov 2018	30,11 €
Ecart prov 2019	-18 375,00 €
Total exercice comptable	1 387 404,03

7.4. - Suivi des QUOTAS et Emissions de CO²

En 2013 SDCF a procédé à l'achat de 55 000 tonnes de CO², 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 CO² 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 ²						
	Conso Gaz Mwh	Achat T. CO ²	Allocation T. CO ²	Conso T. CO ²	Réajustement Cut Off	Stock Restant T.
2013	48 230,98	10 000	13 528,00	23 528,00		0,00
2014	97 462,00	45 000	11 991,00	15 358,00	-111,00	41 522,00
2015	79 731,06	0,00	10 725,00	14 203,00	-2 661,00	35 383,00
2016	72 743,33	0,00	9 387,00	13 614,00	-538,00	30 618,00
2017	73 041,25	0,00	8 092,00	13 680,00	165,00	25 195,00
2018	70 604,05	0,00	6 837,00	12 862,00	-176,00	18 994,00
2019	71 238,93	0,00	5 624,00	13 409,00	-191,00	11 018,00

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 CO² 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
2013	1 009,50	110,40	45,00	1,00	400,00
2014	1 020,40	113,90	45,67	1,01	405,95
2015	1 027,90	116,70	46,19	1,03	410,54
2016	1 016,09	118,80	46,30	1,03	411,57
2017	1 028,89	121,20	46,84	1,04	416,38
2018	1 042,67	123,20	47,34	1,05	420,83
2019	1 062,36	126,00	48,05	1,07	427,11

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
cumul DSP	10 189 498,21	2 070 854,57	3 107 340,07	-1 036 485,51	

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
PRODUITS	
Total R1	2 721 809
Total R2	1 699 018
Total R1 + R2 HT	4 420 826
Recettes électriques	2 510 349
TOTAL PRODUITS (A)	6 931 176
Charges	
Total des dépenses combustible	3 264 415
Achat chaleur récupération issue du biogaz	648 498
Achat bois	401 784
Achat gaz cogénération	1 917 191
Achat gaz chaufferie	296 941
Total des dépenses R2 (B)	3 248 443
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
Frais généraux et d'assistance	240 251
TOTAL DES CHARGES (B)	6 753 109
Résultat net (C - D)	178 067

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 CO² du réseau



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

