



## CONSEIL MUNICIPAL

**SEANCE DU 12 DECEMBRE 2023**

—◆—

### EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DU CONSEIL MUNICIPAL

DEL01\_2023\_0126

#### **Rapport annuel 2022 de la société ENGIE SOLUTIONS, délégataire du service public du chauffage urbain**

L'an deux mille vingt-trois, le douze décembre à dix-huit heures et six minutes, le Conseil municipal de Chaville, légalement convoqué le six décembre deux mille vingt-trois à se réunir, s'est assemblé dans la salle du Conseil de l'Hôtel de Ville, sous la présidence de Monsieur Jean-Jacques GUILLET, Maire.

#### **Présents au début de la séance :**

M. GUILLET, M. LIEVRE, Mme TILLY, M. ERNEST, Mme CHEVRIER, M. BES, Mme MESADIEU, Mme CHAYÉ-MAUVARIN, M. PANISSAL, Mme LE VAVASSEUR, M. TARDIEU, Mme FOURNIER, M. TRUELLE, Mme RE, Mme SAVARY, M. CHENU, M. MAUVARIN, Mme DORISON, M. FEGHALI, M. GIRONDOT, Mme PRADET, M. ANTONIO, Mme NICODEME-SARADJIAN, Mme SCHWEITZER, Mme COUTEAUX, Mme FRESCO, M. BARBIER, M. TURINI, M. DENUIT

#### **Absents ayant donné procuration :**

M. BISSON, a donné procuration à M. LIEVRE  
M. DUBARRY DE LA SALLE, a donné procuration à M. MAUVARIN  
Mme LALLEMENT, a donné procuration à M. TARDIEU  
M. BESANCON, a donné procuration à M. TURINI

#### **Arrivés en cours de séance :**

M. DUBARRY DE LA SALLE, 18h12, après l'approbation du procès-verbal du Conseil municipal du 28 septembre 2023  
Mme COSTE, 19h04, avant le vote du projet de délibération n°DEL01\_2023\_0090  
M. BESANCON, 19h21, avant le vote du projet de délibération n°DEL01\_2023\_0098

#### **Excusée :**

Mme ACKERMANN

#### **Désignation du secrétaire de séance :**

Mme FOURNIER, désignée à l'unanimité par l'assemblée communale, a procédé à l'appel nominal

Publication le : 21 décembre 2023

**Objet : Rapport annuel 2022 de la société ENGIE SOLUTIONS, délégataire du service public du chauffage urbain**

Conformément à l'article L.1411-3 du Code général des collectivités territoriales, le délégataire produit chaque année à l'autorité délégante un rapport comportant notamment les comptes retraçant la totalité des opérations afférentes à l'exécution de la délégation de service public et une analyse de la qualité de service.

Le rapport du délégataire, la société ENGIE SOLUTIONS (ENGIE COFELY est devenue ENGIE SOLUTIONS depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2020), rend compte de l'exécution du service public de chauffage urbain dans le cadre d'un contrat de concession passé en 2003 pour une durée de 20 ans avec la Commune et prolongé par avenant n°1 en date du 23 octobre 2015 jusqu'au 31 octobre 2028 afin de se conformer à de nouvelles dispositions.

Ce rapport annuel sur l'exécution de la délégation d'un service public a été examiné en vertu de l'article L.1413-1 du Code général des collectivités territoriales en commission consultative des services publics locaux, réunie le 24 novembre 2023.

Une analyse de ce rapport est présentée en annexe.

Les membres de la commission municipale « Cadre de vie » ont examiné l'objet de la présente délibération le 30 novembre 2023.

***Le Conseil municipal,  
après en avoir délibéré,  
au scrutin public et à l'unanimité,***

**CONSTATE** que le rapport annuel 2022 de la société ENGIE SOLUTIONS, délégataire du service public du chauffage urbain, a été présenté au cours de la présente séance



Signé électroniquement par : Jean-Jacques GUILLET  
Date de signature : 19/12/2023  
Qualité : Mr LE MAIRE (Jean-Jacques GUILLET)

Jean-Jacques GUILLET  
Maire de Chaville



Signé électroniquement par : Julie FOURNIER  
Date de signature : 19/12/2023  
Qualité : (L) 12<sup>ème</sup> Maire Adjoint (Mme Julie FOURNIER)

Julie FOURNIER  
12<sup>ème</sup> maire adjointe  
Secrétaire de séance

Le Maire certifie sous sa responsabilité le caractère exécutoire de cet acte et informe que la présente délibération peut faire l'objet d'un recours contentieux devant le tribunal administratif de Cergy-Pontoise dans un délai de deux mois à compter de sa publicité et sa transmission aux services de l'Etat.



---

# RAPPORT ANNUEL

Sur l'exécution de la Délégation de Service Public  
Chauffage Urbain de Chaville

---

Exercice 2022



Rédacteurs :

Sondos FARES ; Benjamin PERROUD

Vérificateurs :

Stéphane BENAYAD ; Christophe DUPIN

Date : 08/03/2022

Version : V2

# SOMMAIRE

<b>INFORMATIONS CONTRACTUELLES.....</b>	<b>3</b>
1. CONTRAT .....	3
2. VOS INTERLOCUTEURS.....	3
<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>4</b>
<b>COMPTE RENDU TECHNIQUE .....</b>	<b>6</b>
1. DESCRIPTIF DES INSTALLATIONS ET DE L'ETAT DU RESEAU .....	6
1.1 Moyens de Production.....	6
1.2 Réseaux .....	7
1.3 Sous-stations .....	11
2. Schéma du réseau.....	12
3. La liste des opérations périodiques de contrôle et de maintenance.....	13
4. Evènements et faits marquants .....	14
5. Gros Entretien et Renouvellement.....	15
5.1 Opérations de maintenance et d'entretien courant.....	15
5.2 Opérations réalisées au titre du Gros Entretien et Renouvellement (GER) .....	15
5.3 Tous autres travaux .....	15
6. Quantités de chaleur produite et vendue par sous-station .....	16
7. Puissances souscrites par sous-station, leur évolution depuis le début du contrat .....	20
8. Tableau avec les relevés mensuels.....	21
8.1 La consommation d'eau générale chaufferie .....	23
8.2 la consommation d'électricité par période tarifaire.....	24
9. Emissions de CO2 des deux exercices antérieurs (N-2 et N-1) et de l'exercice considéré (N) .....	26
9.1 Emissions de CO2 année N : 2022 .....	26
9.2 Emissions de CO2 année N-1 : 2021 .....	27
9.3 Emissions de CO2 année N-2 : 2020 .....	28

# INFORMATIONS CONTRACTUELLES

## 1. CONTRAT

Numéro contrat : 6221104      Nom : DSP CHAVILLE  
Nom du client signataire :      MAIRIE DE CHAVILLE  
Adresse client signataire :      1456 Avenue Roger Salengro 92370 CHAVILLE  
Agence en charge du contrat :      ENGIE Solutions - Business Line Travaux et Services Publics

## 2. VOS INTERLOCUTEURS

### BUSINESS LINE TRAVAUX ET SERVICES PUBLICS

DIRECTEUR GENERAL      M. Joel TAILLARDAS  
[joel.taillardas@engie.com](mailto:joel.taillardas@engie.com)

### EXPLOITATION ENGIE Solutions

RESPONSABLE DE DEPARTEMENT      M. Stéphane BENAYAD  
[stephane.benayad@engie.com](mailto:stephane.benayad@engie.com)

RESPONSABLE D'EQUIPE      Mme. Sondos FARES  
[Sondos.fares@engie.com](mailto:Sondos.fares@engie.com)

CONTREMAÎTRE      M. Benoit SOREAU  
[Benoit.soreau@engie.com](mailto:Benoit.soreau@engie.com)

RESPONSABLE FINANCIER      M. Djilali SAIM  
[djilali.saim@engie.com](mailto:djilali.saim@engie.com)

DEPANNAGES      ☎ 0811 20 20 22 (24h/24 - 7j/7)

# INTRODUCTION

Le présent document a été établi par ENGIE Solutions, pour présenter à la Ville de Chaville le rapport de délégation de service public pour la période du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2022.

ENGIE Solutions exerce la Délégation du Service Public de chauffage urbain, dans le cadre de la Concession accordée par la Ville de Chaville le 1<sup>er</sup> janvier 2003 et pour une durée de 20 ans.

ENGIE Solutions et la ville de Chaville ont également signé un avenant le 23 octobre 2015, à date d'effet au 1<sup>er</sup> janvier 2016, et ayant pour objets de :

- Adapter la concession à la nouvelle législation sur la fin des Tarifs Réglementés de Vente de Gaz Naturel ;
- Acter la renonciation à subdéléguer une partie des prestations à la filiale COGELYO ;
- Entériner les modalités techniques et financières requises en vue de la souscription d'un contrat de vente électrique de type C13-R, et de la prolongation de durée de Concession en résultant, soit jusqu'au 31 octobre 2028.

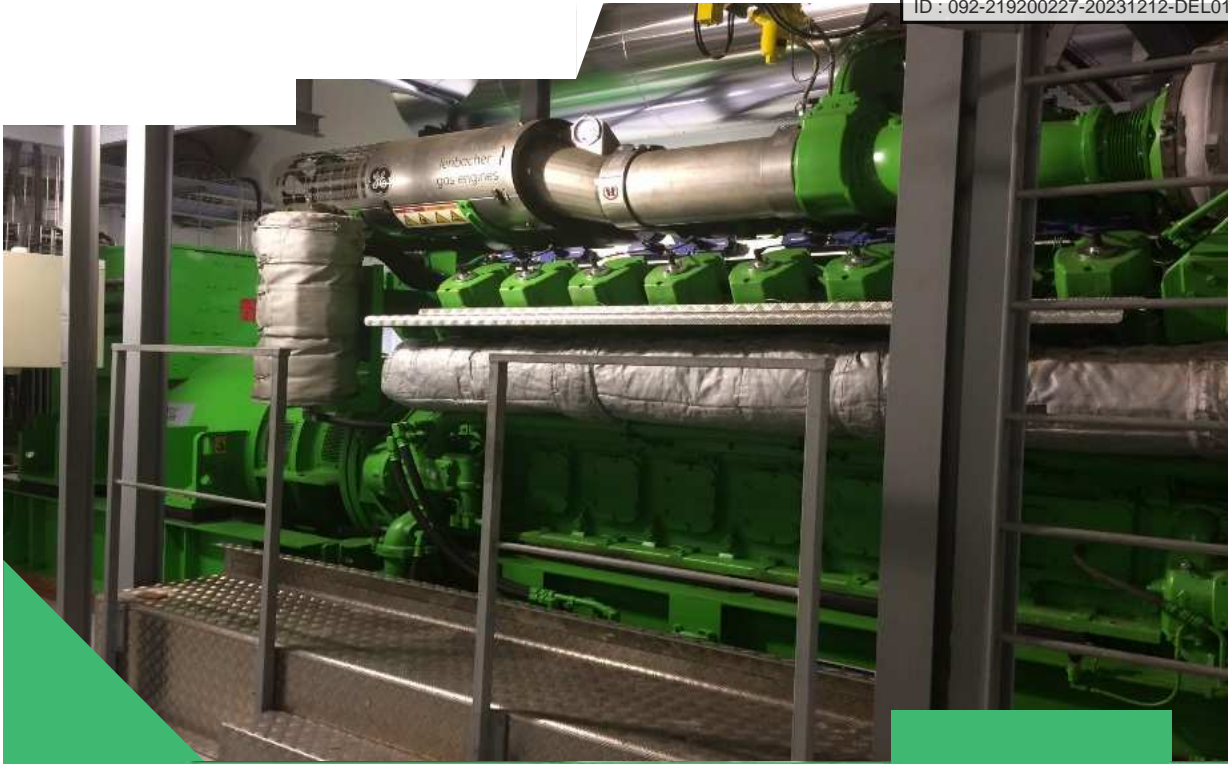
Les éléments d'information relatifs aux contrôles techniques et financiers auxquels est soumis le délégataire de service public sont réunis dans le présent rapport.

Ce rapport annuel se réfère donc :

- Aux dispositions contractuelles du Contrat de Délégation et ses avenants ;
- Au Décret N°2005-236 du 14 mars 2005 ;
- A l'avenant 2 du 1 Mars 2020 qui précise les éléments suivants :
  - o Préciser et compléter les documents et informations du compte rendu annuel (compte rendu technique et compte rendu financier) ;
  - o Préciser le fonctionnement des réunions d'exploitation ;
  - o Préciser le fonctionnement du compte de travaux de gros entretien et de renouvellement (GER) ;
  - o Arrêter un programme d'investissements portant sur certaines installations du réseau et arrêter son mode de financement ;
  - o Modifier les tarifs de base et réviser la décomposition des tarifs ;
  - o Modifier les formules d'indexation des tarifs ;
  - o Modifier le régime des pénalités en cas d'interruptions de service ou de non-respect d'obligations contractuelles.

Le professionnalisme de l'ensemble des équipes d'ENGIE Solutions, associé à l'utilisation d'outils d'exploitation éprouvés et performants, ont permis de prodiguer un service de qualité aux abonnés du réseau de chaleur de la Ville de Chaville.





1

# COMPTÉ RENDU TECHNIQUE

# COMPTE RENDU TECHNIQUE

## 1. DESCRIPTIF DES INSTALLATIONS ET DE L'ETAT DU RESEAU

### 1.1 MOYENS DE PRODUCTION

La centrale de chauffage urbain de CHAVILLE est située Impasse HENRI IV.

Elle est composée de 2 chaudières de 4,5 MW thermiques, fonctionnant exclusivement au gaz naturel, remplacées en 2021.

En effet, à la suite d'une étude thermique menée au préalable des travaux, l'analyse des consommations du réseau a permis d'envisager un dimensionnement différent et de choisir un matériel adapté pour plus de performance énergétique. Les chaudières gaz ont été dimensionnées au plus juste des besoins du réseau : 4,5 MW thermique versus 5 MW thermique de puissance pour les anciennes chaudières.

En 2016, un nouveau moteur de cogénération est venu compléter les installations de production, délivrant 2,7 MW thermiques et 2,7 MW électriques. Le remplacement à neuf du moteur de cogénération était une obligation réglementaire dans le cadre du contrat d'achat « COGE 10-13 V1 ».

La puissance installée totale de la chaufferie de Chaville est donc de 11,7 MW thermiques.

#### DONNEES TECHNIQUES CENTRALE

	CHAUDIERE GAZ 1	CHAUDIERE GAZ 2	MOTEUR DE COGENERATION
Marque	Atlantic	Atlantic	Jenbacher
Type	LRR 54	LRR 54	GS 616
Année de fabrication	2021	2021	2016
Puissance	4,5 MW	4,5MW	Puissance électrique 2 682 kW
Fluide	Eau Chaude	Eau Chaude	Puissance thermique 2 745 kW
Marque Brûleur	WEISHAAPT	WEISHAAPT	
Energies	Gaz Naturel	Gaz Naturel	
Nombres	1	1	
Type	MONARCH WM - G30	MONARCH WM - G30	
Plage fonctionnement	600 kW – 5 MW	600 kW – 5 MW	

Le Plan de Comptage de la Centrale est en Annexe 1.



## 1.2 RESEAUX

Le réseau de distribution de chaleur représente 1,2 kilomètres de réseau enterré et 2,4 km de tubes (aller-retour). Il dessert 14 sous-stations depuis 2016 correspondant à 16 points de livraisons.

Ce réseau fonctionne en basse pression (5 bars) et basse température (Aller : 90° C/ Retour : 70°C).

Des travaux de rénovation des canalisations du réseau de chaleur ont été réalisés l'été 2021 sur la rue de la bataille Stalingrad, entre le carrefour du général de Gaulle et la rue des blanchisseurs. Ces travaux concernaient le remplacement de 100 ml de réseau.

Des travaux de rénovation des canalisations du réseau de chaleur ont été réalisés cet été, de mai à octobre. Ce remplacement concerne la rue de la fontaine Henri IV, entre le carrefour Cours Général de Gaulle et la sous-stations de l'Atrium, et correspond aux tronçons 2, 3 et 4. Ces travaux concernent 310 ml de réseau. Le raccordement des points de connexion du réseau a été opéré lors de l'arrêt technique annuel du réseau la 1<sup>ère</sup> semaine d'août.

Au global, les travaux de rénovation réalisés en 2021 et 2022 ont permis de remplacer plus de 400 ml de canalisation, datant de 1972.

Les photos de la rénovation de ce tronçon figurent ci-dessous.





Réduction de la voirie



Signalisation



Ouverture de la tranchée



Ouverture de la tranchée



Croisement Général de Gaulle – tuyau soudé et chaussée refaite pour le passage des bus



Tranchées de la 1<sup>ère</sup> chambre de vanne – à relier au tuyau sur la voie du Général de Gaulle





Installation des réseaux dans les tranchées



Installation des réseaux dans les tranchées



Installation des réseaux dans les tranchées



Installation des réseaux dans les tranchées



Raccordement à la sous-station centre commercial



Lyre de dilatation



Remblaiement en cours



Remblai



Libération des places de parking



Chaussées reprises



Espaces libérés



### 1.3 SOUS-STATIONS

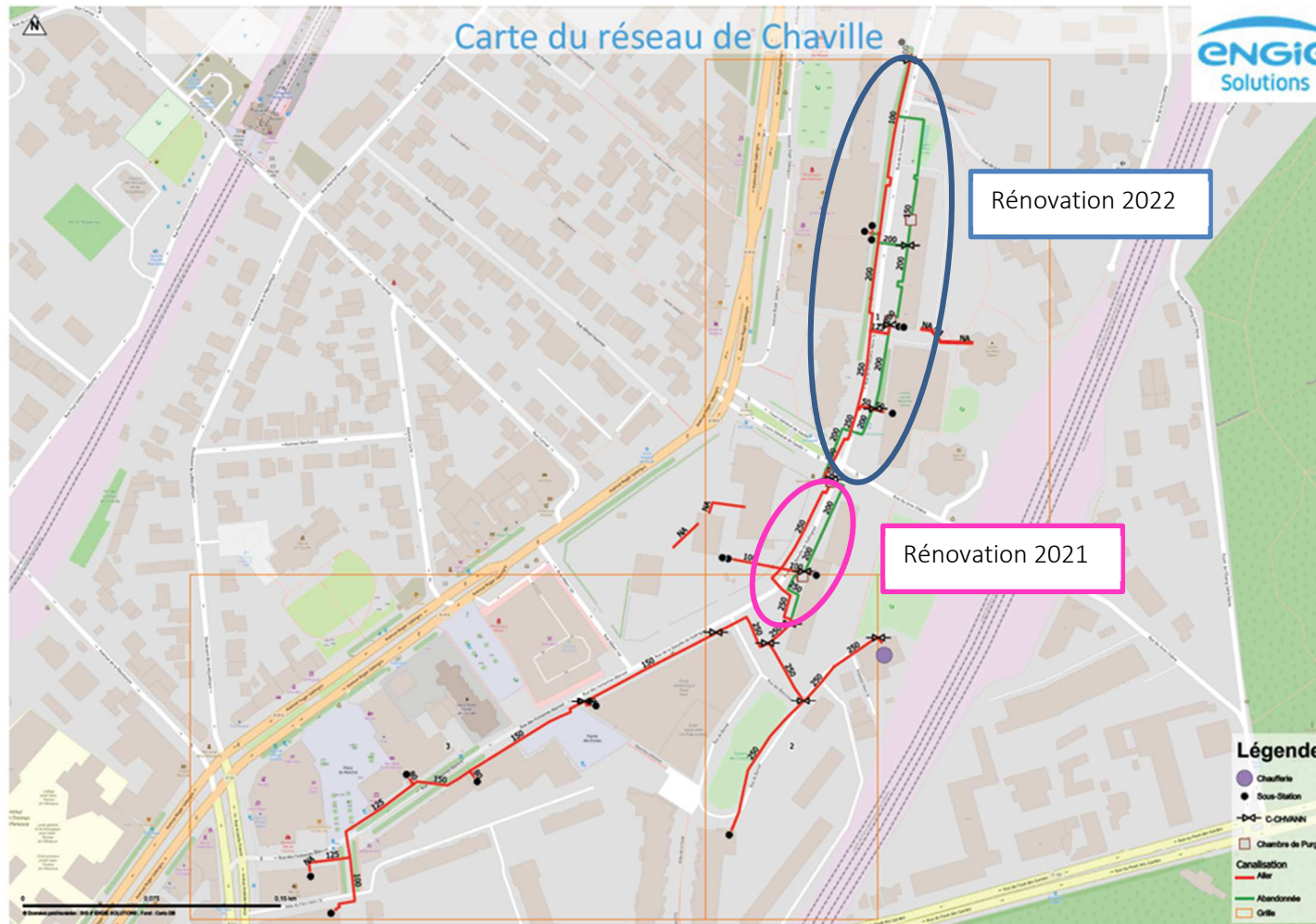
Les sous-stations alimentées par le Chauffage Urbain de Chaville sont composées d'un échangeur primaire permettant la séparation des circuits d'une part, et de fournir l'énergie thermique nécessaire au chauffage des bâtiments et à alimenter les préparateurs d'eau chaude sanitaire d'autre part.

*Photo de la sous-station de la résidence Cœur Boisé*



## 2. SCHEMA DU RESEAU

Le schéma du réseau est illustré ci-dessous. Pour plus de lisibilité ce schéma du réseau figure en annexe 2 sous forme de 3 planches correspondant aux encadrés orange ci-dessous. Le nouveau tracé du réseau est en rouge et l'ancien tracé du réseau est en vert sur le plan ci-dessous.



### 3. LA LISTE DES OPERATIONS PERIODIQUES DE CONTROLE ET DE MAINTENANCE

Les contrôles techniques effectués en 2022 sont résumés ci-dessous, et les rapports correspondants sont présentés en annexe 3.1 à 3.18.

Numéro annexe	DATE	TYPE DE CONTROLE	ORGANISME
3.1	Janv 2022	Contrôle des disconnecteurs Centrale	ENGIE Solutions
3.2	Janv 2022	Contrôle visuel matériels d'accès en hauteur	ENGIE Solutions
3.3	Janv 2022	Campagne contrôles des compteurs d'énergie thermique centrale et sous-stations	ITRON
3.4	Fev et Mars 2022	Analyse d'eau réseau primaire	Odyssée Environnement
3.5	Mai 2022	Nettoyage séparateur hydrocarbure et évacuation déchets	SNAVEB
3.6	Juillet 2022	Contrôle détection incendie SSI	CESA
3.7	Sept 2022	Ramonage complet générateurs et conduits	LELAY
3.8	Sept 2022	Contrôle étanchéité tuyauterie gaz	Engie Solutions
3.9	Sept 2022	Contrôle étanchéité cuve	Engie Solutions
3.10	Oct 2022	Entretien Transfo et résultat analyse d'huile	GED
3.11	Nov 2022	Vérification du dispositif contre la foudre	BUREAU VERITAS
3.12	Nov 2022	Contrôle détection gaz local chaudière et moteur cogénération	GAZPROTEC
3.13	Nov 2022	Contrôle des installations électriques et Q18	BUREAU VERITAS
3.14	Nov 2022	Vérification générale périodique d'appareil(s) de levage	BUREAU VERITAS
3.15	Dec 2022	Vérification périodique des chaudières et système de chauffage	BUREAU VERITAS
3.16	Dec 2022	Mesures des émissions atmosphériques : Cogénération et chaudières gaz	BUREAU VERITAS
3.17	Dec 2022	Contrôle extincteur	AADIS
3.18	Janv 2023	Contrôle des rejets aqueux	BUREAU VERITAS



## 4. EVENEMENTS ET FAITS MARQUANTS

Date	Description
24/01/2022	Maintenance mi-saison du moteur par CLARKE ENERGY + Vidange
10/03/2022	Arrêt moteur cogénération (fin de saison de cogénération)
10/05/2022	Endoscopie de contrôle sur le moteur cogénération
16/05/2022	début des Travaux de remplacement du réseau de chaleur Tronçon 2 à Chaville
31/05/2022	Travaux de remplacement et de la mise en service de la ventilation basse mécanisée sur la chaufferie
06/07/2022	Nettoyage du catalyseur moteur cogénération par CDEM
du 1 au 5/08/2022	Arrêt technique annuel programmé : Entretien des brûleurs, nettoyage des filtres, contrôle des clapets, Nettoyage de l'indicateur de niveau bêche, nettoyage grilles arrivée d'air Vidange du réseau de chaleur Raccordement hydraulique des sous station sur le nouveau réseau de chaleurs Remplissage, purge et mise en service
16/09/2022	Ramonage chimique de l'échangeur de cogénération
16/09/2022	Ramonage chaudière gaz
19/09/2022	Remplacement du compteur gaz de la chaufferie
14/10/2022	Maintenance du compresseur gaz Cogénération
17/10/2022	Essais moteur cogénération préalable au démarrage de la saison de Cogénération
18/10/2022	Remplacement Compensateur de dilatation sur échangeur fumées cogénération
19/10/2022	Fin des Travaux de remplacement du réseau de chaleur Tronçon 2 à Chaville
21/10/2022	Maintenance CLARKE ENERGY sur alternateur de la cogénération
26/10/2022	Maintenance poste HTA et analyse huile du transformateur
01/11/2022	Mise en service moteur de cogénération pour le début de la saison
02/12/2022	Remplacement compteur d'énergie sur réseau primaire de cogénération

Ces événements et faits marquants sur l'installation et ces systèmes de production n'ont pas impacté la continuité de service de livraison de chaleur auprès des abonnés.

A noter : la saison de cogénération s'étalant du 1<sup>er</sup> novembre au 1<sup>er</sup> avril a été réduite cette année. En effet, le moteur cogénération a été arrêté de façon anticipée, le 10.03.2022, compte tenu du contexte économique, et de l'inflation du prix du gaz.

Une maintenance spécifique a été réalisée sur le moteur de Cogénération et ses accessoires :

- Septembre 2022 : Maintenance MOTEUR TYPE 6 000 H (réel 20 799H)

Le rapport correspondant figurent en Annexe 4.

## 5. GROS ENTRETIEN ET RENOUVELLEMENT

### 5.1 OPERATIONS DE MAINTENANCE ET D'ENTRETIEN COURANT

ENGIE Solutions assure tout au long de l'année, notamment au cours de visites périodiques, les opérations systématiques d'entretien courant dans le respect de la périodicité et de la réglementation.

L'ensemble des opérations de maintenance au titre du Gros Entretien et Renouvellement figure dans le tableau du chapitre 5.2.

### 5.2 OPERATIONS REALISEES AU TITRE DU GROS ENTRETIEN ET RENOUVELLEMENT (GER)

Sur l'Exercice 2022, les principaux chantiers affectés au compte de Gros Entretien et Renouvellement sont les suivants :

Nature des travaux	Date travaux
Remplacement ventilation basse motorisée - Centrale	18/03/2022
Remplacement vannes + clapet anti retour GMP - Sous-station 3	03/08/2022
Remplacement de la sonde de température de retour de la chaudière n° 2	03/08/2022
Remplacement des servomoteurs des vannes deux voies primaire - Sous-station 12	03/08/2022
Remplacement dilatoflex cogénération	27/10/2022
Remplacement du compteur digital de calorie	15/12/2022

### 5.3 TOUS AUTRES TRAVAUX

Sur l'exercice 2022 il y a un chantier correspondant à la rénovation des tronçons 2,3,4 du réseau de chaleur de Chaville.

Nature des travaux	Date TRAVAUX
Rénovation des tronçons 2-3-4 la rue de la fontaine Henri IV	15/05/2022

## 6. QUANTITES DE CHALEUR PRODUITE ET VENDUE PAR SOUS-STATION

Les quantités de chaleur produites ont représenté **11 875 MWh utiles** sur l'exercice 2022, réparties comme suit :

- Chauffage : 9 803 MWh,
- Eau Chaude Sanitaire : 2 072 MWh.

Le coefficient de conversion appliqué pour le passage des mètres cubes en MWh des consommations est de 0,119. Ce coefficient est appliqué pour la consommations de l'eau chaude sanitaire et est mentionné sur chacune des factures.

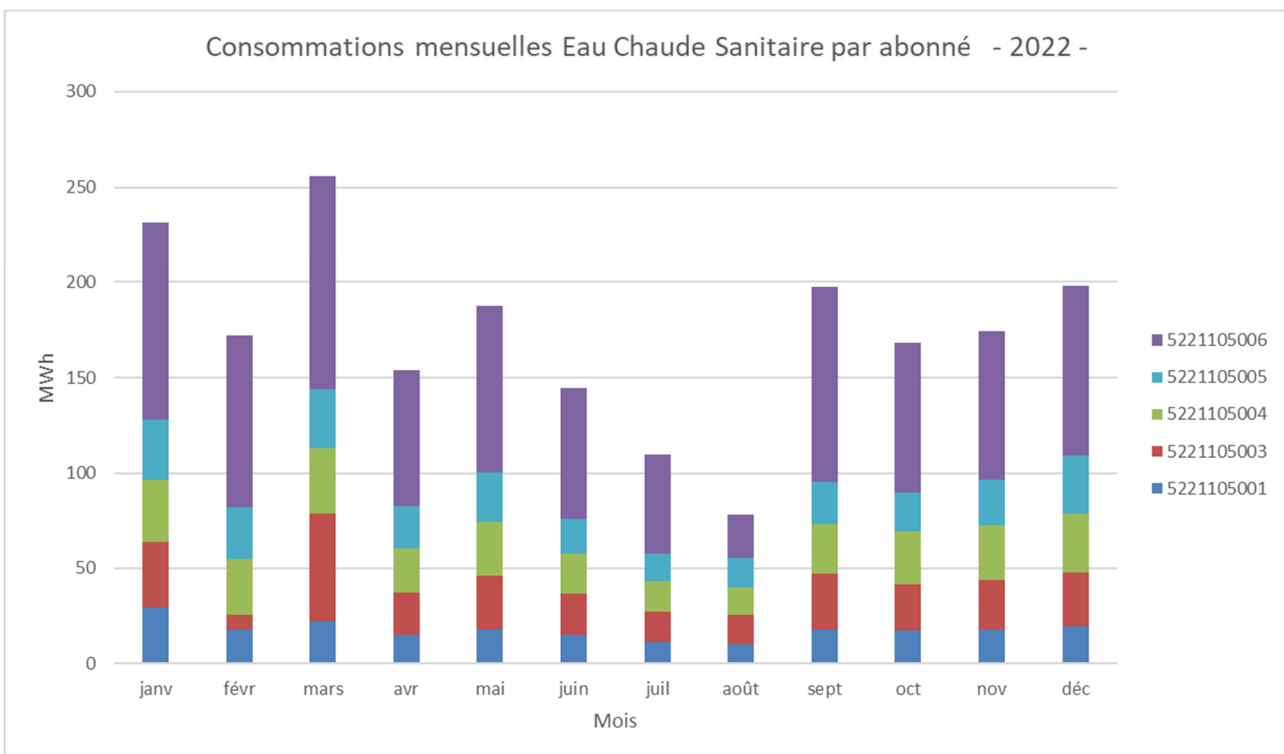
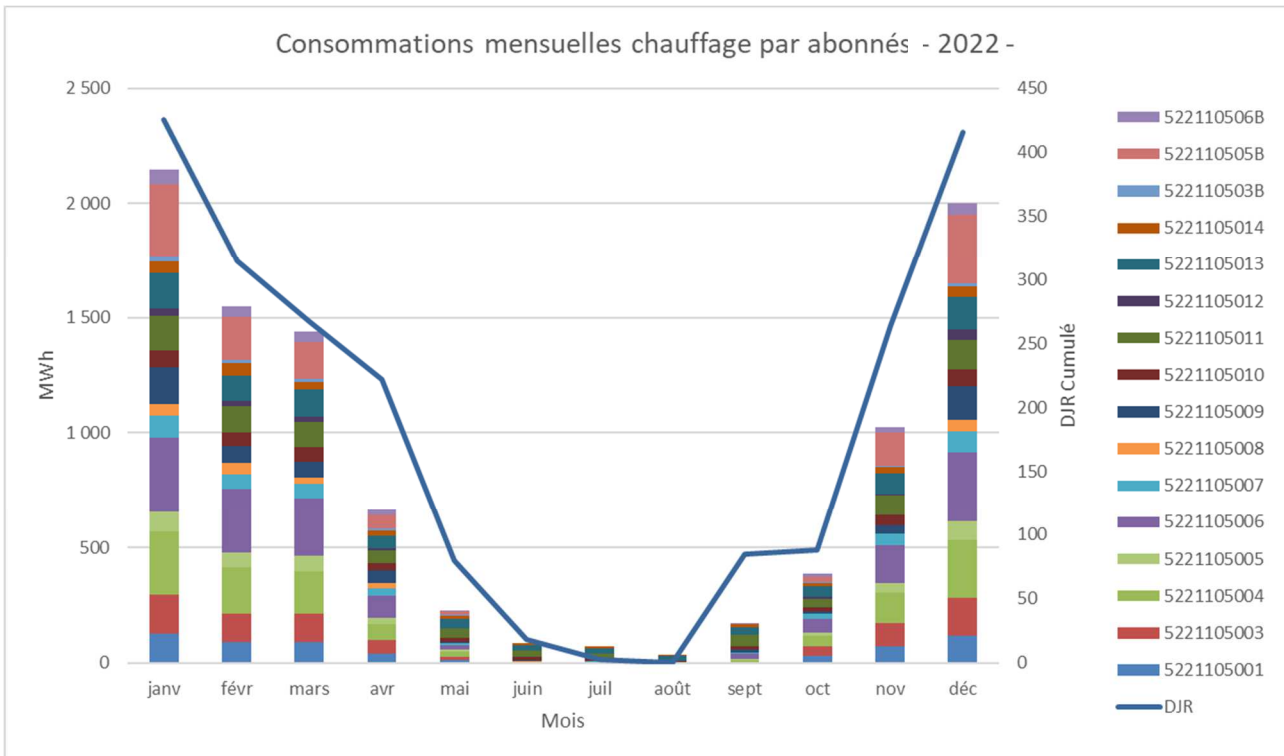
Tableau de correspondance entre les numéros d'installation et les libellés des sous-stations :

Tableau correspondance N° installation et désignation lot	
5221105001	ALBERT 1ER - F, G
5221105003	ALBERT 1ER - J, K et L
522110503B	CRECHE NOISETIERS
5221105004	CRENEAUX BAT C
5221105006	CRENEAUX BAT A, B et Foyer
522110506B	CRENEAUX COMMERCES
5221105005	HENRI IV
522110505B	GROS CHENE
5221105007	ATRIUM / CENTRE CULTUREL
5221105008	COMPLEXE SPORTIF
5221105009	GROUPE SCOLAIRE
5221105010	RES MOSAIQUE
5221105011	RES GRAND PLACE
5221105012	NOUVELLE MJC
5221105013	RES CŒUR BOISE
5221105014	ILOT 2 Anatole France

Le tableau des consommations mensuelles facturées par Abonnés figure ci-dessous (données en MWh – Base facture) :

Quantité facturée (MWh)			Mois												2022	N-1
Nom Redevance	Installation	Nom Installation	janv	févr	mars	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc	2022	N-1
ECS	5221105001	RES ALBERT 1er BAT FG	29,16	17,85	22,37	14,99	17,97	15,11	11,31	10,12	17,97	17,14	17,61	19,64	211,23	220,15
	5221105003	RES ALBERT 1er JKL	34,27	7,74	55,93	21,90	27,73	21,42	16,07	15,47	29,27	24,28	25,94	28,08	308,09	349,38
	5221105004	RES LES CRENEAUX S/ST 4	33,44	29,16	35,11	23,44	28,56	20,82	15,83	14,40	25,94	27,85	28,68	30,70	313,92	329,99
	5221105005	RES FONTAINE HENRI 4	31,42	27,37	30,46	22,37	26,18	18,56	14,28	15,35	22,49	20,83	24,16	30,70	284,17	295
	5221105006	RES LES CRENEAUX S/ST 6	103,53	90,20	111,86	71,04	87,11	68,66	52,60	22,61	101,63	78,42	77,83	89,01	954,50	1 009,36
<b>Total ECS</b>			<b>231,81</b>	<b>172,31</b>	<b>255,73</b>	<b>153,75</b>	<b>187,54</b>	<b>144,58</b>	<b>110,08</b>	<b>77,95</b>	<b>197,30</b>	<b>168,50</b>	<b>174,22</b>	<b>198,14</b>	<b>2 071,91</b>	<b>2 203,88</b>
CHAUFFAGE	5221105001	RES ALBERT 1er BAT FG	125	89	91	41	12					33	72	118	581	726
	5221105003	RES ALBERT 1er JKL	169	123	121	57	13					40	98	165	786	967
	5221105004	RES LES CRENEAUX S/ST 4	274	202	184	70	24				13	45	135	251	1 198	1 694
	5221105005	RES FONTAINE HENRI 4	87	65	68	25	8	2	2	2	2	13	42	79	395	493
	5221105006	RES LES CRENEAUX S/ST 6	325	276	249	99	20				24	60	163	303	1 519	2 118
	5221105007	ATRIUM / 007	94	67	68	31	7	3	4		4	21	51	93	443	569
	5221105008	COMPLEXE SPORTIF / 008	52	47	26	21	3	1	1					46	197	251
	5221105009	GROUPE SCOLAIRE DU CENTRE S/ST 9	158	75	69	58	5	8	2	1	17	10	37	150	590	502
	5221105010	RES MOSAIQUE	74	59	61	29	18	14	11	7	12	18	45	70	418	515
	5221105011	RES GRAND PLACE	150	111	111	57	40	25	21		52	37	85	130	819	989
	5221105012	BAT ECL - MJC	34	23	23	8						7	5	42	142	176
	5221105013	RES COEUR BOISE	152	111	116	55	40	24	21	19	32	49	91	143	853	982
	5221105014	RES A FRANCE	53	53	33	22	15	9	8	8	10	13	29	47	300	360
	522110503B	CRECHE COLLECTIVE / 03B	21	16	14	9	2					2	5	13	82	78
	522110505B	RES GROS CHENE	317	189	161	61	16	0	0	0	0	27	145	300	1 216	1 798
522110506B	RES LES CRENEAUX S/ST 6 BIS	62	45	45	21	4				5	12	20	50	264	401	
<b>Total CHAUFFAGE</b>			<b>2 147</b>	<b>1 551</b>	<b>1 440</b>	<b>664</b>	<b>227</b>	<b>86</b>	<b>70</b>	<b>37</b>	<b>171</b>	<b>387</b>	<b>1 023</b>	<b>2 000</b>	<b>9 803</b>	<b>12 619</b>
<b>2022</b>			<b>2378,81</b>	<b>1723,31</b>	<b>1695,73</b>	<b>817,75</b>	<b>414,54</b>	<b>230,58</b>	<b>180,08</b>	<b>114,95</b>	<b>368,30</b>	<b>555,50</b>	<b>1197,22</b>	<b>2198,14</b>	<b>11874,91</b>	<b>14 822,88</b>

Les graphiques ci-dessous illustrent l'évolution mensuelle des consommations relatives au chauffage et à l'eau chaude sanitaire des Abonnés sur l'exercice 2022 (Base Facture):



Nous remarquons que la vente de chaleur chauffage 2022 a été moins importante qu'en 2021 (12 619 MWh) du fait d'une rigueur climatique moins importante.

A noter : les consommations en eau chaude sanitaire sont indépendantes des DJR car indépendantes de la rigueur du climat, mais dépendent essentiellement des modes de consommation des abonnés.

A noter : le graphique laisse apparaître une vente de chaleur chauffage en période estivale, explicable par le fait que, sur quelques nouvelles sous-stations de la ZAC, le comptage chauffage et eau chaude est confondu.

Effectivement, pour les bâtiments récents, la production ECS est hors périmètre DSP. Seule la chaleur fournie à la sous-station et servant à produire de l'ECS par les équipements de l'abonné est comptabilisée.

Les deux graphiques ci-dessus ont été réalisés à partir des consommations relevées en sous-stations (relevés Compteurs et facturés).

A noter, les installations présentant un comptage confondu de l'ECS et du chauffage sont listés dans le tableau ci-dessous :

Abonnés concernés	
522110503B	CRECHE NOISETIERS
522110506B	CRENEAUX COMMERCE
522110505B	GROS CHENE
5221105007	ATRIUM / CENTRE CULTUREL
5221105008	COMPLEXE SPORTIF
5221105009	GROUPE SCOLAIRE
5221105010	RES MOSAIQUE
5221105011	RES GRAND PLACE
5221105012	NOUVELLE MJC
5221105013	RES CŒUR BOISE
5221105014	ILOT 2 Anatole France

## 7. PUISSANCES SOUSCRITES PAR SOUS-STATION, LEUR EVOLUTION DEPUIS LE DEBUT DU CONTRAT

Lot	LIBELLE	ABONNES	PS 2015	PS Actuelle	Dernière modification
01	ALBERT 1ER - F, G	FONCIA	535 kW	535 kW	PA initiale 31/12/2002
03	ALBERT 1ER - J, K et L	FONCIA	827 kW	827 kW	PA initiale 31/12/2002
03B	CRECHE NOISETIERS	Ville de Chaville	72 kW	72 kW	PA initiale 31/12/2002
04	CRENEAUX BAT C	DESLANDES	3490 kW	960 kW	PA modifiée suite avt 2016
06	CRENEAUX BAT A, B et Foyer	DESLANDES		1330 kW	PA modifiée suite avt 2016
06B	CRENEAUX COMMERCES	DESLANDES		189 kW	PA modifiée suite avt 2016
05	HENRI IV	OPIEVOY	586 kW	463 kW	PA modifiée suite avt 2016
05B	GROS CHENE	OPIEVOY	716 kW	716 kW	PA initiale 31/12/2002
07	ATRIUM / CENTRE CULTUREL	Ville de Chaville	900 kW	900 kW	PA initiale 31/12/2002
08	COMPLEXE SPORTIF	Ville de Chaville	300 kW	300 kW	PA initiale 16/11/2007
09	GROUPE SCOLAIRE	Ville de Chaville	700 kW	700 kW	PA initiale
10	RES MOSAIQUE	PARIS SYNDIC et GESTION	443 kW	443 kW	PA initiale 01/01/2015
11	RES GRAND PLACE	SERGIC	600 kW	600 kW	PA initiale 10/04/2015
12	NOUVELLE MJC	Ville de Chaville	160 kW	160 kW	PA initiale 01/09/2015
13	RES CŒUR BOISE	SERGIC	682 kW	682 kW	PA initiale 1er trimestre 2016
14	ILOT 2 Anatole France	Haut de seine Habitat		235 kW	PA initiale 1er trimestre 2016
<b>TOTAL PS</b>			10011 kW	9112 kW	
<b>EVOLUTION</b>				-8,98%	



## 8. TABLEAU AVEC LES RELEVES MENSUELS

La rigueur climatique a été de 2 182 Degrés Jours réels sur l'année 2022, pour la période s'étendant du 1<sup>er</sup> janvier 2022 au 31 décembre 2022. L'année 2022 a été moins rigoureuse que les deux dernières années.

	2019	2020	2021	2022
<b>DJR - Base 18</b>	2436	2208	2624	2183

Les DJR sont relatifs à la station météo VELIZY VILLACOUBLAY et sont extraits de la base METEO France.

Station météo	78640001	VELIZY VILLACOUBLAY
Base trentenaire	21-50	
Fournisseur	MTF	
Méthode	COS	
Base température	18	
Installation		
Période analysée	01/01/2022 inclus	01/01/2023 exclu

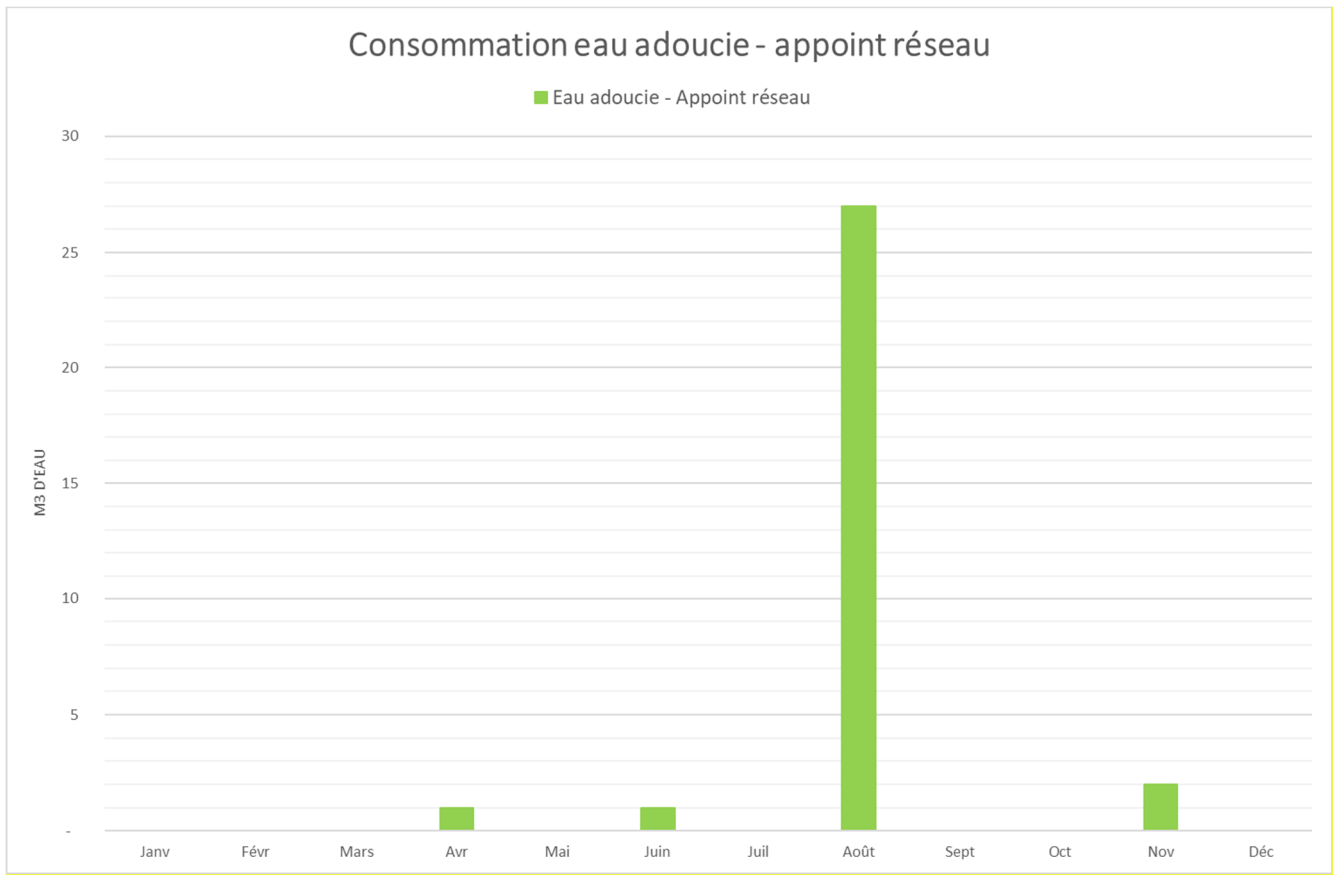
## BILAN ANNUEL CHAUFFERIE et COGENERATION - Base relève technique mensuelle

			2022													
			Janv	Févr	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total	
CHAUFFERIE	DJU	DJU	426	315	267	221	80	18	3	0	85	88	264	416	2 183	
	PRODUCTION THERMIQUE															
		Chaleur départ réseau - Production centrale	8.6 MWh	2 204	1 976	1 349	1 050	593	230	231	214	383	582	1 196	2 004	12 012
		Récup valorisée cogé (aval Ech.)	8.5 MWh	1 539	1 743	302	-	-	-	-	-	-	39	1 090	1 409	6 122
		Récup valorisable cogé (amont Ech.)	8.5 MWh	1 622	1 881	328	-	-	-	-	-	-	43	1 276	1 650	6 800
		Récup fumées cogé	8.6 MWh	636	736	126	-	-	-	-	-	-	43	682	787	3 010
		Production chaleur chaudières gaz	MWh	665	233	1 047	1 050	593	230	231	214	383	543	106	595	5 890
	PRODUCTION ELEC - Index injecté															
		PROD ELEC COGE ACTIF - P	8.3 kWhe	248 354	261 130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	266 056	775 540
		PROD ELEC COGE ACTIF - HPH	8.3 kWhe	739 524	832 639	287 986	-	-	-	-	-	-	58 547	953 617	841 728	3 714 041
		PROD ELEC COGE ACTIF - HCH	8.3 kWhe	766 172	808 697	196 828	-	-	-	-	-	-	31 935	747 002	808 836	3 359 470
		PROD ELEC COGE ACTIF - HPE	8.3 kWhe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4 993	-	-	4 993
		PROD ELEC COGE ACTIF - HCE	8.3 kWhe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4 849	-	-	4 849
		Production élec	8.3 MWh	1 754	1 902	485	-	-	-	-	-	-	100	1 701	1 917	7 859
		VENTE ELEC (FACTURE ENEDIS) (*)	MWhe	1 875	1 708	540	-	-	-	-	-	-	-	1 760	1 894	7 777
	CONSO GAZ															
		Conso gaz CHAUFFERIE	MWh PCI	788	336	1 172	1 130	1 258	365	307	273	442	627	122	687	7 506
		Conso gaz COGENERATION	MWh PCI	4 131	4 540	1 167	-	-	-	-	-	-	242	4 098	4 591	18 769
		CONSO GAZ TOTAL	MWh PCS	5 465	5 418	2 599	1 256	1 398	406	341	303	491	966	4 689	5 863	29 194
		CONSO GAZ (FACTURE) (**)	MWh PCS	6050,79	5082,362	2748,507	1342,643	540,943	405,717	372,624	279,293	436,081	801,514	5081,386	6040,957	29 183
	CONSO EAU															
		Eau de ville - Ens. conso site	8.1 m3	4	2	2	4	5	3	3	32	4	2	6	1	68
		Eau adoucie - Appoint réseau	8.4 m3	-	-	-	1	-	1	-	27	-	-	2	-	31
	CONSO ELECTRICITE - TARIF JAUNE															
		CONSO MMATION Pointe	8.2 Kwhe	6 320	6 501	-	-	-	-	1 000	1 000	-	-	-	6 873	19 694
		CONSO MMATION CH ACTIF - HP Hiver	8.2 Kwhe	22 732	25 036	19 617	-	-	-	-	-	-	1 453	29 619	26 120	124 577
	CONSO MMATION CH ACTIF - HC Hiver	8.2 Kwhe	14 318	15 421	8 729	-	-	-	-	-	-	775	13 687	16 160	69 090	
	CONSO MMATION CH ACTIF - HP Été	8.2 Kwhe	-	-	383	15 620	7 582	7 725	5 237	8 236	13 367	12 639	-	-	70 789	
	CONSO MMATION CH ACTIF - HC Été	8.2 Kwhe	-	-	134	7 236	3 021	3 893	2 141	3 877	6 460	5 681	-	-	32 443	
	CONSO ELEC TOTAL	8.2 MWh	43,4	47,0	28,9	22,9	10,6	11,6	6,4	13,1	19,8	20,5	43,3	49,2	317	
	CONSO ELEC (FACTURE ENGIE) (*)	MWhe	49,391	43,755	38,324	23,431	17,701	---	5,848	9,054	17,328	19,571	38,714	49,795	313	

\* la relève des indexs de consommations se fait à 2h du matin le 1er du mois

\*\* la relève des indexs de consommations se fait à 6h du matin le 1er du mois

## 8.1 LA CONSOMMATION D'EAU GENERALE CHAUFFERIE

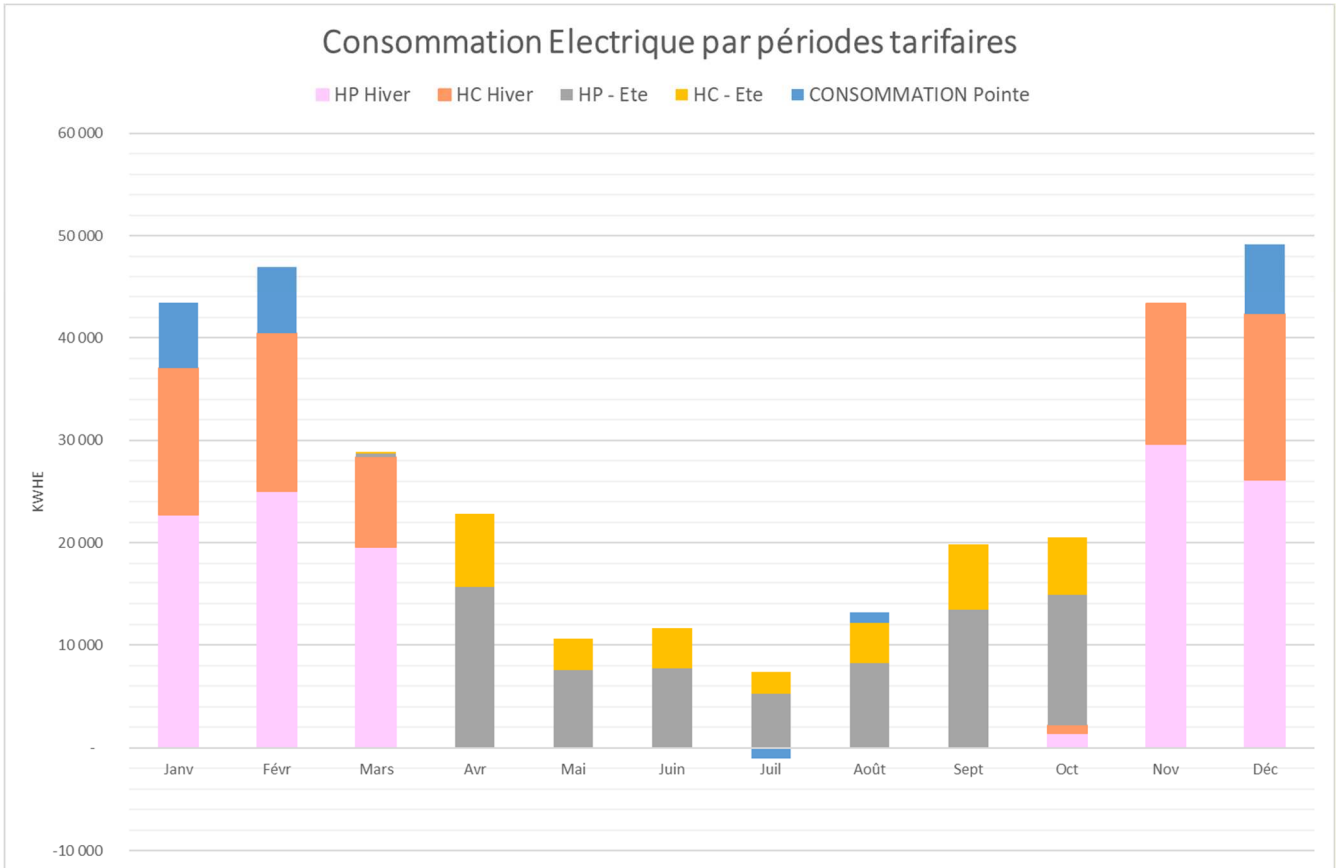


Sur 2022, la consommation totale d'eau adoucie et injecté dans le réseau de chaleur représente 31 m3.

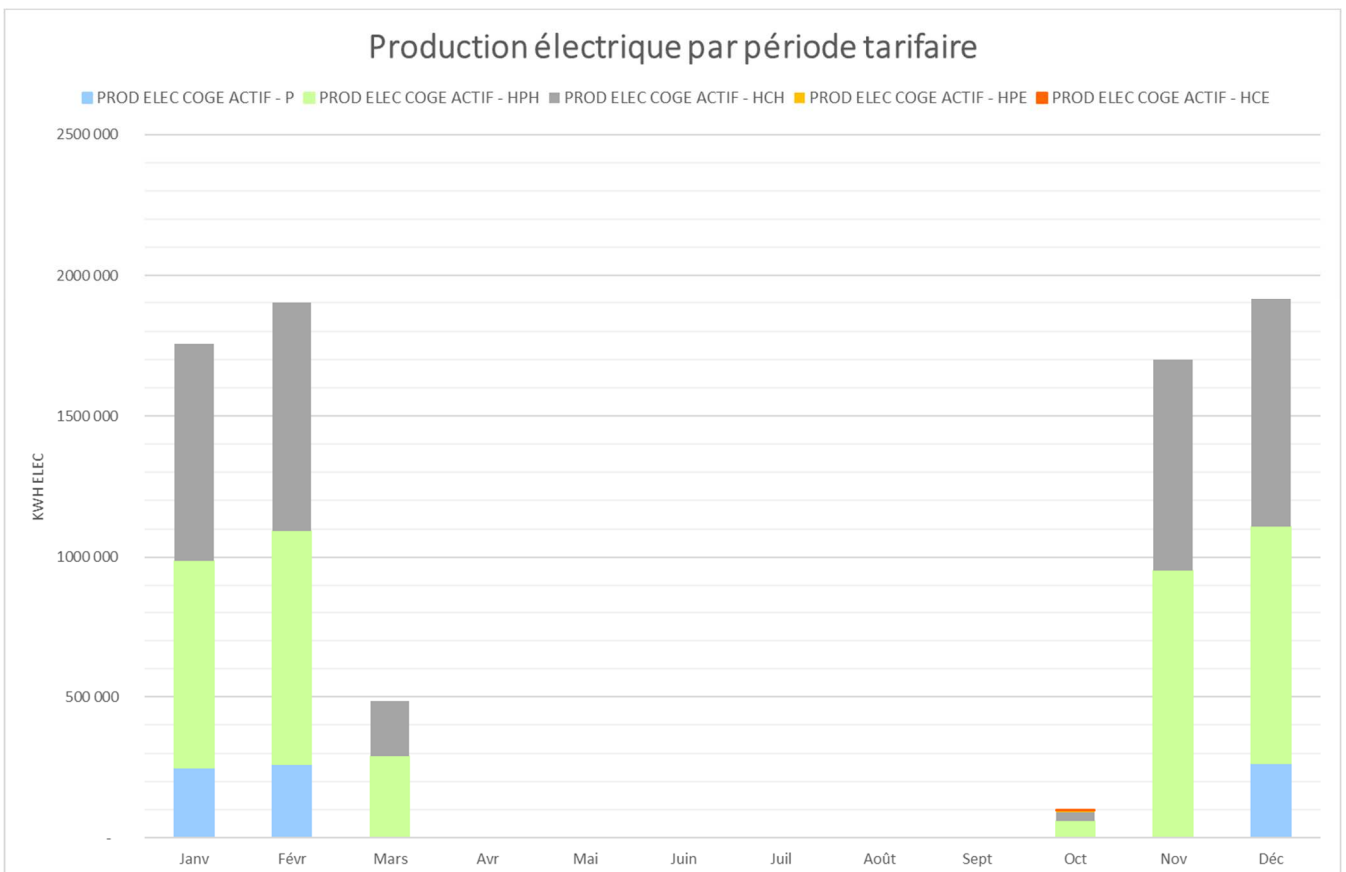
Il n'y a pas eu de fuite sur le réseau sur l'exercice 2022. Les consommations d'eau adoucie sont principalement dues :

- Avril / Juin / Nov : Maintenance et entretien, chasse du maintien de pression et remise en eau, travaux
- Novembre : Intervention de resserrage d'une vanne passante suite aux travaux de connexion du nouveau réseau
- 1<sup>ère</sup> semaine Aout : Arrêt technique annuel du réseau : vidange et remplissage de l'ensemble du réseau

## 8.2 LA CONSOMMATION D'ELECTRICITE PAR PERIODE TARIFAIRE



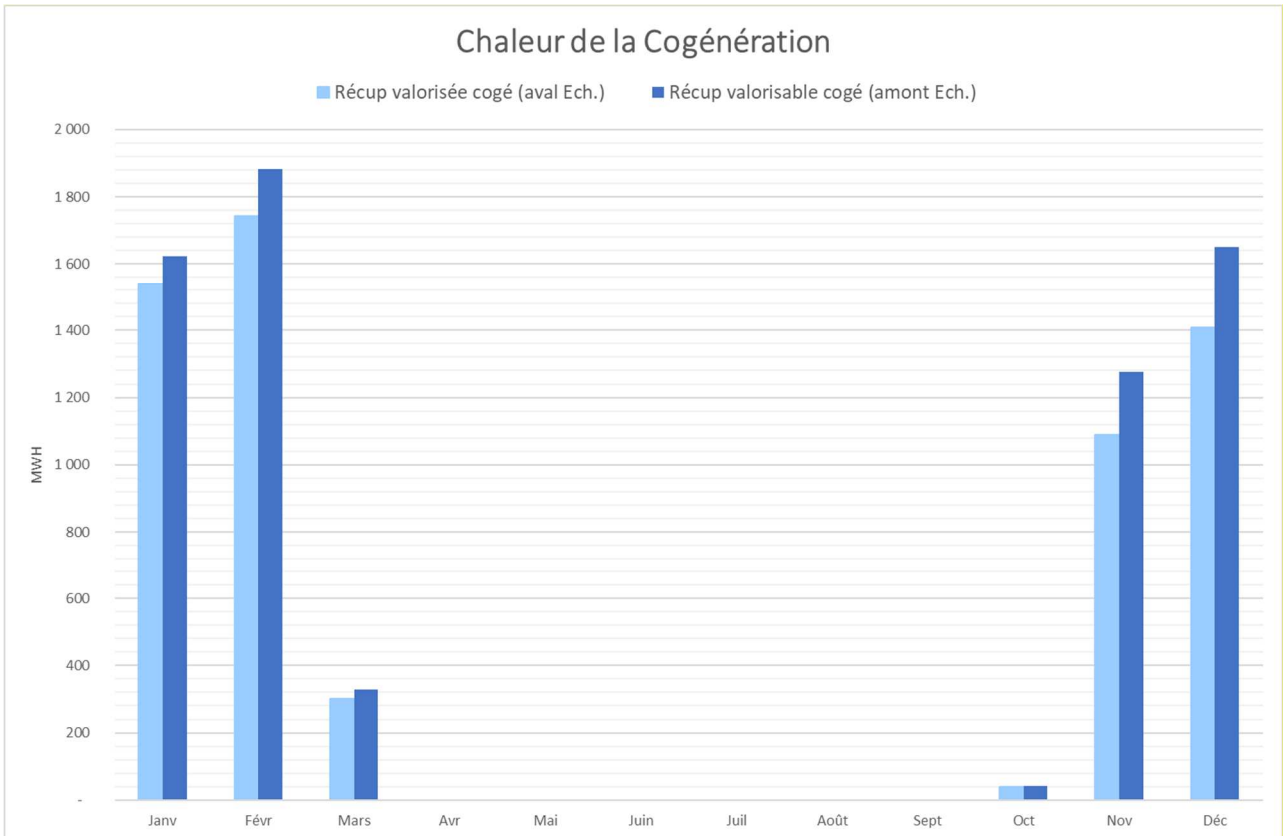
## 8.3 LES VENTES D'ELECTRICITE PAR PERIODE TARIFAIRE



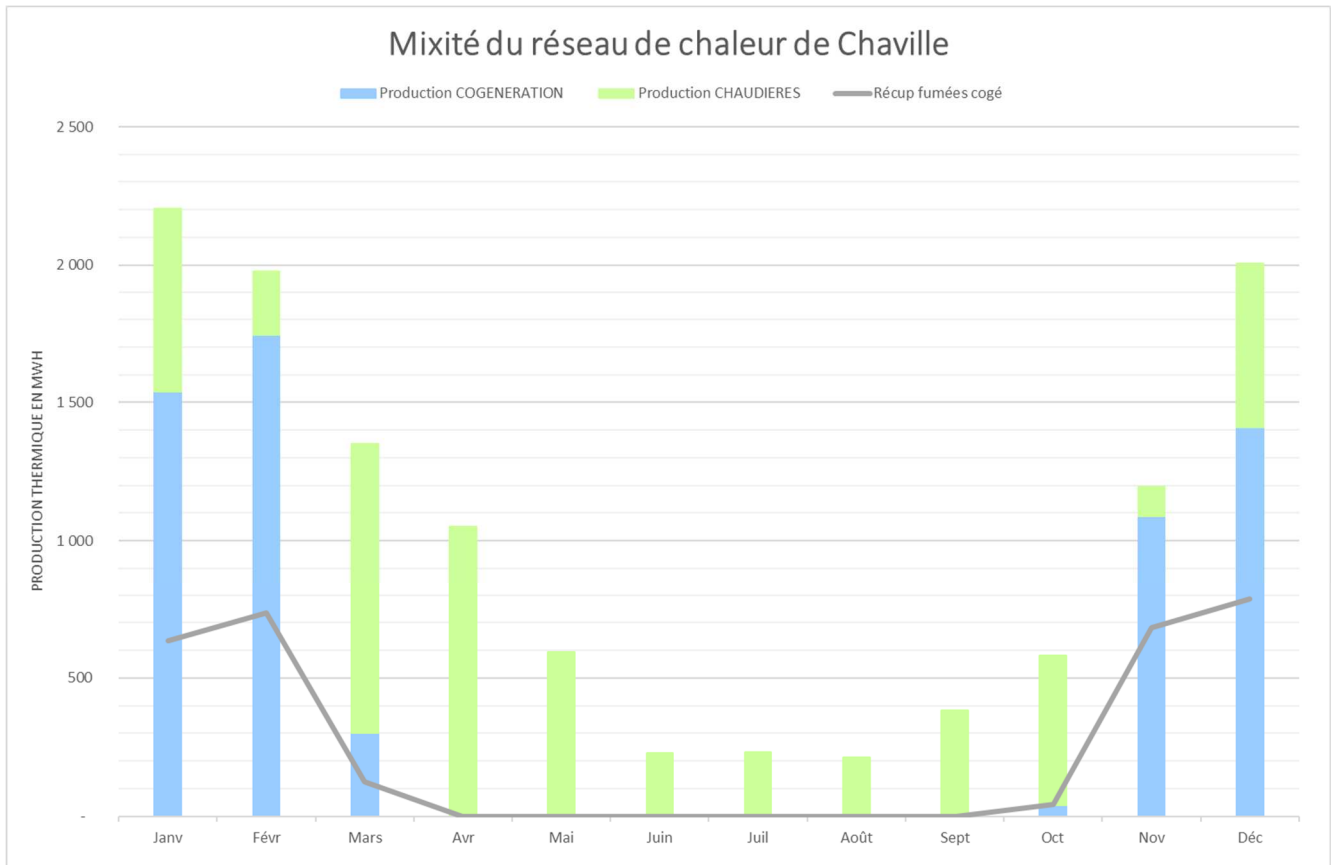
### 8.4 L'EAU DE VILLE INJECTEE DANS LE RESEAU (ADOUCCIE)

L'eau de ville est adoucie avant d'être injectée dans le réseau de chaleur. Les données sont indiquées dans le tableau de synthèse annuel mais aussi au point « 8.1 – La consommation d'eau générale chaufferie ».

### 8.5 LA CHALEUR DE LA COGENERATION VALORISEE ET NON VALORISEE



## 8.6 LA CHALEUR RECUPEREE SUR LES FUMÉES ET LA CHALEUR ENVOYEE SUR LE RESEAU



## 9. EMISSIONS DE CO2 DES DEUX EXERCICES ANTERIEURS (N-2 ET N-1) ET DE L'EXERCICE CONSIDERE (N)

### 9.1 EMISSIONS DE CO2 ANNEE N : 2022

L'Ouverture de l'enquête SNCU se fait à partir du mois de mai.

Le rapport sera produit ultérieurement pour l'année 2022. Les résultats de l'année 2021 sont présentés dans le paragraphe suivant.

## 9.2 EMISSIONS DE CO2 ANNÉE N-1 : 2021

## RESEAU DE CHALEUR - DECLARATION 2021

**RECAPITULATIF SUR LES CONTENUS EN CO2, LE TAUX d'ENR&R,  
LA CHALEUR ISSUE DE LA COGENERATION  
ET LES CONSOMMATIONS DES AUXILIAIRES DU RESEAU**

Numéro et Nom du réseau :	9209C - Réseau de Chaville	
Localisation :	Chaville	Code postal: 92370
Etablissement gestionnaire :	ENGIE COFELY BLTSP	

Caractéristiques du réseau	Energie (MWh)	CO2 (tonnes)
Total de chaleur produite	15 038	6 147,0
Total d'électricité produite cogénérée	8 973	3 194,4
Total de chaleur livrée	14 823	

**CONTENU EN CO2 DU RESEAU : 0,199 kg/kWh**

**CONTENU EN CO2 SUR PERIMETRE ACV DU RESEAU : 0,245 kg/kWh**

**TAUX D'ENR&R DU RESEAU : 0 % de l'énergie produite \***

**Taux de chaleur issue de la cogénération : 53 % de l'énergie produite**

**Consommation d'électricité des auxiliaires du réseau : 248 MWh**

soit, par rapport au total des énergies entrantes déclarées (%) : **0,8 %**

Date :

10 juin 2022

Nom :

Signature :

**Joël TAILLARDAS**  
Directeur



Cachet entreprise

Solutions

Business Line Territoires &amp; Services Publics

4 rue de l'Eclipse - 95800 CERGY - FRANCE

Tél. : 0811 20 20 19 - Fax : 01 30 32 75 91

www.engie-solutions.com

ENGIE ENERGIE SERVICES SA au Capital de 698 555 072 €

RCS Nanterre B 552 046 955 - APE 3530Z

\* Dans le cas d'utilisation de GOB, un 2ème Taux ENR&R sera calculé pour la RE2020 qui ne reconnaît pas les GOB comme une ENR&R. Dans ce cas seulement, les deux taux seront renseignés à la suite : TAUX D'ENR&R : x% avec GOB / y% sans GOB

Syndicat national du chauffage urbain et de la climatisation urbaine

28 rue de la Pépinière 75008 Paris - Tel : +33 (0)6 47 48 52 93 - sncu@fedena.fr

Membre de:





## 9.3 EMISSIONS DE CO2 ANNÉE N-2 : 2020



SYNDICAT NATIONAL DU CHAUFFAGE URBAIN  
ET DE LA CLIMATISATION URBAIN



Pour valider la déclaration du réseau, ce document doit  
être impérativement remis au SNCU daté, tamponné et signé

## RESEAU DE CHALEUR - DECLARATION 2020

RECAPITULATIF SUR LES CONTENUS EN CO2, LE TAUX d'ENR&R,  
LA CHALEUR ISSUE DE LA COGENERATION  
ET LES CONSOMMATIONS DES AUXILIAIRES DU RESEAU

Numéro et Nom du réseau :	9209C - Réseau de Chaville	
Localisation :	Chaville	Code postal: 92370
Etablissement gestionnaire :	ENGIE COFELY BLTSP	

Caractéristiques du réseau	Energie (MWh)	CO2 (tonnes)
Total de chaleur produite	13 339	5 777,1
Total d'électricité produite cogénérée	9 224	3 283,7
Total de chaleur livrée	11 971	

CONTENU EN CO2 DU RESEAU : 0,208 kg/kWh

CONTENU EN CO2 SUR PERIMETRE ACV DU RESEAU : 0,265 kg/kWh

TAUX D'ENR&R DU RESEAU : 0 % de l'énergie produite \*

Taux de chaleur issue de la cogénération : 60 % de l'énergie produite

Consommation d'électricité des auxiliaires du réseau : 322 MWh

soit, par rapport au total des énergies entrantes déclarées (%) : 1,1 %

Date : 10.06.2021

Nom :

Signature :

Joël TAILLARDAS  
Directeur

Déchet entreprise  
**ENGIE**

Solutions  
BU Villes & Collectivités  
Business Line Territoires & Services Publics  
4 rue de l'Ecluse - 95800 CERGY - FRANCE  
Tél : 0811 20 20 19 - Fax : 01 30 32 75 91  
www.engie-solutions.com

ENGIE ENERGIE SERVICES SA au Capital de 900 000 000 €

\* Dans le cas d'utilisation de GOB, un 2ème Taux ENR&R sera calculé pour la RE2020 qui ne tient pas compte de l'ENR&R. Dans ce cas  
seulement, les deux taux seront renseignés à la suite : TAUX D'ENR&R : x% avec GOB / y% sans GOB

Syndicat national du chauffage urbain et de la climatisation urbaine  
28 rue de la Pépinière 75008 Paris - Tel : +33 (0)6 47 48 52 93 - ancuc@fedene.fr

Membre de:





2

# COMPTE RENDU FINANCIER



## CHAVILLE - Exercice 2022

# Sommaire

---

	Compte rendu financier	pages 3 - 5
<b>1</b>	Compte d'exploitation	pages 6 - 7
	Compte d'exploitation Cogénération	pages 8 - 9
<b>2</b>	Tarifs R1 & R2	page 10
<b>3</b>	Recettes R1 & R2	page 11
<b>4</b>	Recettes Cogénération	page 12
<b>5</b>	Achats de Gaz	page 13
<b>6</b>	Charges d'utilités	page 14
<b>7</b>	Charges d'Exploitation	page 15
<b>8</b>	GER	page 16
<b>9</b>	Amortissements	page 17
<b>10</b>	Financement	page 18
<b>11</b>	Assurances	pages 19 - 24
<b>12</b>	Etat des créances non facturées à la fin de l'exercice	page 25
<b>13</b>	Divers	page 26
<b>14</b>	Evolution des charges	page 27

---

- A** Annexe Liste des factures émises aux abonnés
- B** Annexe Liste Notes de débit HENRI IV et GROS CHÊNES
- C** Annexe Copie factures Cogénération
- D** Annexe Copie factures Gaz

# COMPTE RENDU FINANCIER

Le compte-rendu financier est réalisé à posteriori du rapport comptable. Les données sont retraitées afin de faire correspondre les résultats avec la période du 01/01/2022 au 31/12/2022.

## 1. Evolution des Abonnés

Il n'y a pas eu d'évolution des abonnés et de leur puissance souscrite entre 2021 et 2022.

### Liste des Abonnés et puissances souscrites à fin 2022 (en kW)

N°	Lot	ABONNES	PS 2015	PS Actuelle	Dernière modification
1	Résidence Albert 1er (Bat. F et G)	FONCIA MANSART	535	535	PA initiale 31/12/2002
3	Résidence Albert 1er (Bat. J,K et L)	FONCIA MANSART	827	827	PA initiale 31/12/2002
38	Crèche Les Noisetiers	VILLE DE CHAVILLE	72	72	PA initiale 31/12/2002
4	Résidence Les Créneaux (Bat. C)	ATRIUM GESTION	3 490	960	PA modifiée suite avt 2016
5	Résidence Fontaine Henri 4	HAUTS DE SEINE HABITAT	586	1 330	PA modifiée suite avt 2016
5B	Résidence Gros Chêne	HAUTS DE SEINE HABITAT	716	189	PA modifiée suite avt 2016
6	Résidence Les Créneaux (Bat. A et B)	ATRIUM GESTION		463	PA modifiée suite avt 2016
6B	Résidence Les Créneaux (Commerces)	ATRIUM GESTION		716	PA initiale 31/12/2002
7	Centre culturel Atrium	VILLE DE CHAVILLE	900	900	PA initiale 31/12/2002
8	Complexe sportif Doisu	VILLE DE CHAVILLE	300	300	PA initiale 16/11/2007
9	Groupe scolaire du Centre	VILLE DE CHAVILLE	700	700	PA initiale
10	Résidence Mosaïque	PARIS SYNDIC & GESTION	443	443	PA initiale 01/01/2015
11	Résidence Grand Place	GTF	600	600	PA initiale 10/04/2015
12	Espace Culturel et de Loisirs	MJC DE LA VALLEE	160	160	PA initiale 01/09/2015
13	Résidence Cœur Boisé	CENTURY 21	682	682	PA initiale 1er trimestre 2016
14	Résidence Anatole France	HAUTS DE SEINE HABITAT		235	PA initiale 1er trimestre 2016
<b>TOTAL PS</b>			<b>10 011</b>	<b>9 112</b>	
<b>Evolution</b>				<b>-8,98%</b>	

## 2. Recettes

### A. Décomposition du CA 2022

Le chiffre d'affaires annuel 2022 est décomposé ainsi :

- Vente d'énergie thermique (R1) aux abonnés ;
- Abonnement (R2) ;
- Vente d'énergie électrique issue de la cogénération à EDF-OA.

Le chiffre d'affaires 2022, d'un montant de **4 270 527 €HT**, est détaillé dans le tableau ci-dessous :

	2021	2022	Evolution
R1 Chauffage	481 928	1 069 448	122%
R1 ECS	83 318	249 108	199%
R2 Abonnement	430 878	479 876	11%
Ventes électricité à EDF-OA	1 859 370	2 472 095	33%
<b>C.A.</b>	<b>2 855 494</b>	<b>4 270 527</b>	50%

L'évolution entre 2021 et 2022 est principalement liée à un contexte de hausse généralisée du prix des énergies tout au long de l'année 2022.

Concernant le bouclier tarifaire, une première vague d'avoirs a déjà été émise concernant la période allant de novembre 2021 à juin 2022.

Les avoirs relatifs la période de juillet à décembre 2022 ont été émis au mois de juin 2023.

En intégrant les conséquences du bouclier tarifaire sur 2021 et 2022, le chiffre d'affaires se décompose de la façon suivante :

	2021	2022	Evolution
R1 Chauffage	481 928	1 069 448	122%
R1 ECS	83 318	249 108	199%
R1 bouclier tarifaire	-78 026	-563 652	622%
R2 Abonnement	430 878	479 876	11%
Ventes électricité à EDF-OA	1 859 370	2 472 095	33%
<b>C.A.</b>	<b>2 777 468</b>	<b>3 706 875</b>	33%



## B. Tarif moyen 2022

### DEFINITION

Le « tarif » HT moyen de la Délégation est défini comme suit :

$$\text{Tarif moyen} = \frac{\text{Montant R1} + \text{Montant R2}}{\text{MWh vendus}} = \frac{\text{Total Produits} - \text{R1 électricité}}{\text{MWh vendus}}$$

### VALEUR

Pour l'année 2022, le tarif moyen du MWh vendu se calcule donc de la façon suivante :

$$\text{Tarif moyen 2022} = \frac{1\,318\,556 \text{ €HT} + 479\,876 \text{ €HT}}{11\,875 \text{ MWh}}$$

= 151,45 €HT/MWh soit 175,88 €TTC/MWh

La TVA appliquée est de 20% sur le R1 et 5,5% sur le R2.

Pour l'année 2022, avec l'impact du bouclier tarifaire, le tarif moyen du MWh vendu se calcule donc de la façon suivante :

$$\text{Tarif moyen 2022} = \frac{(1\,318\,556 \text{ €HT} - 563\,652 \text{ €HT}) + 479\,876 \text{ €HT}}{11\,875 \text{ MWh}}$$

= 103,98 €HT/MWh soit 128,41 €TTC/MWh

La TVA appliquée est de 20% sur le R1 et 5,5% sur le R2.

### EVOLUTION

sans bouclier tarifaire

	2020	2021	2022
Prix moyen R1+R2 €TTC/MWh	62,59	76,42	175,88
% Evolution		22,10%	130,15%

avec bouclier tarifaire

	2020	2021	2022
Prix moyen R1+R2 €TTC/MWh	62,59	71,16	128,41
% Evolution		13,70%	80,45%

### COMMENTAIRES

Le phénomène de hausse des prix et notamment celui des énergies impacte directement le tarif de la délégation de service public.

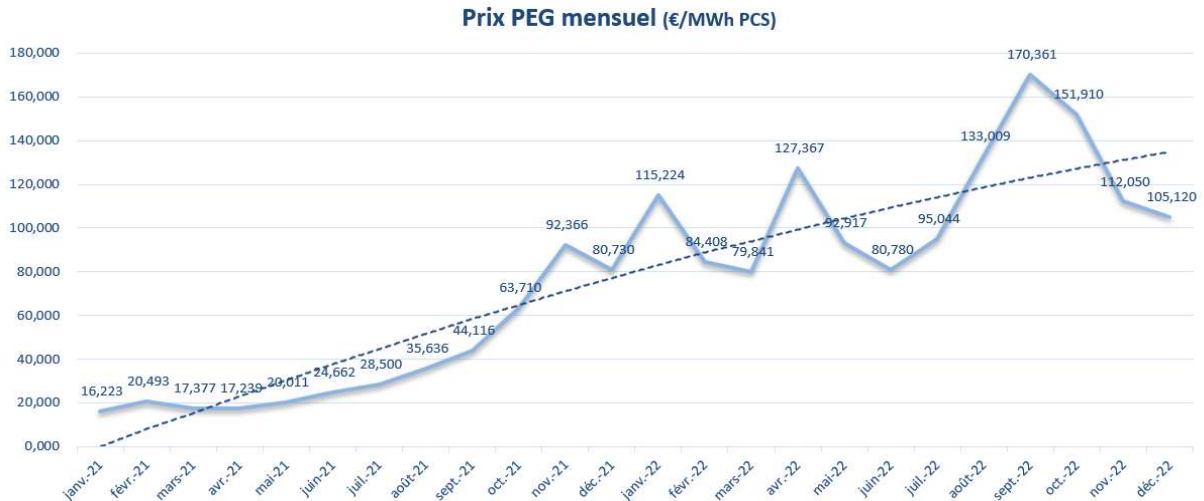
## 3. Dépenses

Le montant des charges correspondant à la fourniture de gaz naturel est de 3 401 798 €HT sur l'exercice 2022 (ce montant était de 2 135 177 €HT en 2021).

Sous réserve de la déclaration au Douanes de la réfaction TICGN, elles seraient ramenées à 3 035 924€.

Le prix moyen du MWh s'établit à 116,57 € en 2022 alors qu'il était de 62,38 € en 2021 ce qui représente une hausse de 87% sur un an.

Représentation graphique de l'évolution du prix du Gaz sur 24 mois :  
(tarif gaz molécule PEG Nord hors taxes et termes fixes de stockage et de distribution)



Les charges d'électricité de la centrale s'élèvent à **83 895 €HT** pour l'exercice 2022, elles étaient d'un montant de 36 372 €HT l'année passée. Cette évolution est due à l'augmentation du tarif de l'électricité consommée.

En 2022, les dépenses liées à l'achat d'eau sont de **386 €HT** contre 579 €HT en 2021.

Les diverses charges d'exploitation (main d'œuvre, sous-traitance, consommables, prestation de contrôles techniques, matériel d'hygiène et de sécurité) sont de **187 101 €HT** (vs 2021 : 212 750 €HT), dont **66 294 € HT** dédiés à la maintenance spécifique du moteur de cogénération (97 357 €HT en 2021).

Les dépenses relatives au poste Gros Entretien et Renouvellement représentent **15 611 €HT** pour l'exercice 2022. A fin 2022, le solde du compte GER est de - 55 642 €HT.

La dotation aux amortissements (remboursement de capital) s'élève quant à elle à **159 593 €HT**.

La redevance de la ville prise en compte sur l'exercice 2022 s'élève à **35 969 €HT**. Cette hausse est liée à l'augmentation du chiffre d'affaires puisqu'il s'agit d'un pourcentage des recettes R1 et R2.

Le reste des charges administratives (assurances, taxes) est de **106 637 €HT** (contre 89 068 €HT en 2021). Le poste Assurances a augmenté car le montant est fonction du chiffre d'affaires déclaré.

## 5. Résultats d'exploitation

Le résultat d'exploitation 2022 avant Frais Généraux s'élève à **329 295 €HT**.

Les frais généraux s'élèvent à **135 000 €HT** en 2022.

L'excédent brut d'exploitation 2022 s'établit donc à **139 679 €HT**.



## 1 - Compte d'exploitation - 2022



COMPTE D'EXPLOITATION	Unité	2020 réel	2021 réel	2022 réel	Evol. vs 2021 réel	2022 CEP Avt2
<b>DONNEES GENERALES</b>						
Puissance totale souscrite chauffage et ECS	kW	9 112	9 112	9 112	0%	9 112
Nombre de jours de chauffage	jours	226	226	226	0%	226
DJU	DJU	2 208	2 624	2 183	-17%	
Consommations chauffage	MWh	10 582	12 619	9 803	-22%	12 201
Consommation ECS	M3	18 774	18 520	17 411	-6%	18 500
Consommation ECS (q=0,119kWh/m3)	MWh	2 234	2 204	2 072	-6%	2 202
<b>Consommation totale</b>	<b>MWh</b>	<b>12 816</b>	<b>14 823</b>	<b>11 875</b>	<b>-20%</b>	<b>14 403</b>
Rendement réseau urbain	%	94,0%	94,0%	94,0%		94,0%
Rendement thermique de la cogénération	%	35,9%	35,9%	35,9%		35,9%
Production cogénération	MWh	8 686	8 562	6 474	-24%	8 686
Production chaufferie	MWh	6 636	7 207	6 159	-15%	6 636
<b>Production totale</b>	<b>MWh</b>	<b>15 322</b>	<b>15 769</b>	<b>12 633</b>	<b>-20%</b>	<b>15 322</b>
Consommation gaz cogénération	MWh PCS	26 688	28 541	21 579	-24%	25 311
Consommation gaz chaufferie	MWh PCS	5 317	5 687	7 604	34%	9 230
<b>Consommation gaz totale</b>	<b>MWh PCS</b>	<b>32 005</b>	<b>34 227</b>	<b>29 183</b>	<b>-15%</b>	<b>34 541</b>
Ventes électriques	MWhé	9 401	9 184	7 777	-15%	9 300
<b>RECETTES</b>						
Prix R1c	€HT/MWh	25,71	38,19	109,09	186%	34,09
Prix R1e	€HT/MWh	25,71	37,81	120,23	218%	34,09
Prix R1e	€HT/M3	3,06	4,50	14,31	218%	4,06
<b>Recettes R1</b>	<b>€HT</b>	<b>329 463</b>	<b>565 246</b>	<b>1 318 556</b>	<b>133%</b>	<b>491 041</b>
<b>Prix R2 (A1) + (A2) + (A3) + (A4)</b>	<b>€HT/kW</b>	<b>43,67</b>	<b>47,29</b>	<b>52,66</b>	<b>11%</b>	<b>45,73</b>
(A1) Prix R21	€HT/kW	2,96	3,01	3,83	27%	3,37
(A2) Prix R22	€HT/kW	36,37	39,89	44,31	11%	36,00
(A3) Prix R23	€HT/kW	2,78	2,83	2,96	5%	2,43
(A4) Prix R24	€HT/kW	1,56	1,56	1,56	0%	3,93
<b>Recettes R2</b>	<b>€HT</b>	<b>386 820</b>	<b>430 878</b>	<b>479 876</b>	<b>11%</b>	<b>416 687</b>
Recettes Electrique Prime Fixe	€HT	479 554	428 801	499 430	16%	478 127
<b>Recettes fixes électriques</b>	<b>€HT</b>	<b>479 554</b>	<b>428 801</b>	<b>499 430</b>	<b>16%</b>	<b>478 127</b>
Recettes Electrique Terme Electrique RP	€HT	67 815	67 317	61 188	-9%	66 728
Recettes Electrique Terme Gaz Rgaz	€HT	295 073	1 012 825	1 492 768	47%	371 539
Recettes Electrique Terme Efficacité Energétique EP	€HT	147 522	127 655	128 488	1%	135 932
Recettes Electrique Terme TICGN	€HT	46 129	44 482	39 641	-11%	155 961
Recettes Electrique Terme CO2	€HT	86 191	178 290	250 581	41%	75 330
<b>Recettes variables électriques</b>	<b>€HT</b>	<b>642 730</b>	<b>1 430 570</b>	<b>1 972 665</b>	<b>38%</b>	<b>805 489</b>
<b>TOTAL recettes électriques</b>	<b>€HT</b>	<b>1 122 284</b>	<b>1 859 370</b>	<b>2 472 095</b>	<b>33%</b>	<b>1 283 617</b>
<b>TOTAL RECETTES</b>	<b>€HT</b>	<b>1 838 566</b>	<b>2 855 495</b>	<b>4 270 527</b>	<b>50%</b>	<b>2 191 344</b>

DEPENSES						
<b>Combustibles</b>						
Achat gaz	€HT	851 221	2 026 012	3 305 924		1 307 596
Achat gaz chaufferie	€HT	161 998	406 351	647 405		349 407
Achat gaz cogénération	€HT	808 219	1 728 826	2 754 393		958 189
réfaction ticgn		-118 996	-109 164	-95 874		
<b>Total charges de combustible</b>	<b>€HT</b>	<b>851 221</b>	<b>2 026 012</b>	<b>3 305 924</b>	63%	<b>1 307 596</b>
<b>Utilités</b>						
Electricité	€HT	45 344	36 372	83 895	131%	29 498
Electricité chaufferie	€HT	45 344	36 372	83 895		29 498
Electricité cogénération	€HT	0	0	0		0
Eau	€HT	340	579	386	-33%	1 200
Eau chaufferie	€HT	340	579	386		1 200
Eau cogénération	€HT	0	0	0		0
<b>Total charges d'utilités</b>	<b>€HT</b>	<b>45 684</b>	<b>36 951</b>	<b>84 281</b>	128%	<b>30 698</b>
<b>Charges d'exploitation</b>						
Personnel (COFELY)	€HT	99 655	104 040	93 658	-10%	109 648
Dont chaufferie	€HT	75 992	79 335	71 419		83 611
Dont cogénération	€HT	23 663	24 705	22 239		26 036
Consommables divers	€HT	5 885	4 365	10 294	136%	3 607
Dont chaufferie	€HT	3 704	2 748	6 479		2 270
Dont cogénération	€HT	2 181	1 618	3 815		1 337
Taxes (dont CET, dont obligation CEE)	€HT	52 973	39 068	31 860	-18%	46 252
Dont chaufferie	€HT	52 973	39 068	31 860		46 252
Dont cogénération	€HT	0	0	0		0
Redevance ville (2% du CA R1 +R2)	€HT	14 326	19 922	35 969	81%	18 155
Dont chaufferie	€HT	14 326	19 922	35 969		18 155
Dont cogénération	€HT	0	0	0		0
Assurances	€HT	32 193	50 000	74 777	50%	40 310
Dont chaufferie	€HT	32 193	50 000	74 777		40 310
Dont cogénération	€HT	0	0	0		0
Sous traitance (yc moteur à gaz)	€HT	117 226	104 345	83 149	-20%	99 299
Dont chaufferie	€HT	24 440	6 988	16 855		13 260
Dont cogénération	€HT	92 786	97 357	66 294		86 039
Frais généraux	€HT	91 928	96 429	96 429	0%	102 344
Dont chaufferie	€HT	39 674	41 617	41 617		44 169
Dont cogénération	€HT	52 254	54 812	54 812		58 174
Assistance technique	€HT	36 771	38 571	38 571	0%	43 092
Dont chaufferie	€HT	14 326	16 393	16 393		18 314
Dont cogénération	€HT	22 446	22 179	22 179		24 778
IS	€HT	88 529	-40 856	69 829	-271%	55 392
Excédent Brut d'exploitation	€HT	177 085	-81 724	139 679	-271%	136 144
<b>Total charges d'exploitation</b>	<b>€HT</b>	<b>716 572</b>	<b>334 160</b>	<b>674 215</b>		<b>654 243</b>
<b>GER</b>						
Gros Entretien	€HT	57 198	274 196	15 611	-94%	0
Dont chaufferie	€HT	57 198	274 196	15 611		0
Dont cogénération	€HT	0	0	0		0
Renouvellement	€HT	0	0	0	0%	8 312
Dont chaufferie	€HT	0	0	0		8 312
Dont cogénération	€HT	0	0	0		0
<b>Total charges GER</b>	<b>€HT</b>	<b>57 198</b>	<b>274 196</b>	<b>15 611</b>	<b>-94%</b>	<b>8 312</b>
<b>Amortissement des investissements</b>						
Principal	€HT	138 798	152 189	159 593	5%	159 593
Dont chaufferie	€HT	14 240	24 695	29 094		29 094
Dont cogénération	€HT	124 558	127 494	130 500		130 500
Intérêts (X% par an)	€HT	29 093	31 987	30 902	-3%	30 902
Dont chaufferie	€HT	0	5 830	7 750		7 750
Dont cogénération	€HT	29 093	26 157	23 152		23 152
<b>Total charges d'investissement</b>	<b>€HT</b>	<b>167 891</b>	<b>184 176</b>	<b>190 495</b>	<b>3%</b>	<b>190 495</b>
<b>TOTAL DES DEPENSES</b>	<b>€HT</b>	<b>1 838 566</b>	<b>2 855 495</b>	<b>4 270 527</b>	<b>50%</b>	<b>2 191 344</b>
<b>BALANCE</b>	<b>€HT</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>

## 1 - Compte d'exploitation Cogénération - 2022



COMPTE D'EXPLOITATION	Unité	2020 réel	2021 réel	2022 réel	Evol. vs 2021 Réel	2022 CEP Avt2
<b>DONNEES GENERALES</b>						
Puissance totale souscrite chauffage et ECS	kW	9 112	9 112	9 112	0%	9 112
Nombre de jours de chauffage	jours	226	226	226	0%	226
DJU	DJU	2 208	2 624	2 183	-17%	
Consommations chauffage	MWh	10 582	12 619	9 803	-22%	12 201
Consommation ECS	M3	18 774	18 520	17 411	-6%	18 500
Consommation ECS (q=0,119kWh/m3)	MWh	2 234	2 204	2 072	-6%	2 202
<b>Consommation totale</b>	<b>MWh</b>	<b>12 816</b>	<b>14 823</b>	<b>11 875</b>	<b>-20%</b>	<b>14 403</b>
Rendement réseau urbain	%	94,0%	94,0%	94,0%		94,0%
Rendement thermique de la cogénération	%	35,9%	35,9%	35,9%		35,9%
Production cogénération	MWh	8 686	8 562	6 474	-24%	8 686
Production chaufferie	MWh	6 636	7 207	6 159	-15%	6 636
<b>Production totale</b>	<b>MWh</b>	<b>15 322</b>	<b>15 769</b>	<b>12 633</b>	<b>-20%</b>	<b>15 322</b>
Consommation gaz cogénération	MWh PCS	26 688	28 541	21 579	-24%	25 311
Consommation gaz chaufferie	MWh PCS	5 317	5 687	7 604	34%	9 230
<b>Consommation gaz totale</b>	<b>MWh PCS</b>	<b>32 005</b>	<b>34 227</b>	<b>29 183</b>	<b>-15%</b>	<b>34 541</b>
Ventes électriques	MWhé	9 401	9 184	7 777	-15%	9 300
<b>RECETTES</b>						
Prix R1c	€HT/MWh					34,09
Prix R1e	€HT/MWh					34,09
Prix R1e	€HT/M3					4,06
<b>Recettes R1</b>	<b>€HT</b>					<b>491 041</b>
<b>Prix R2 (A1) + (A2) + (A3) + (A4)</b>	<b>€HT/kW</b>					<b>45,73</b>
(A1) Prix R21	€HT/kW					3,37
(A2) Prix R22	€HT/kW					36,00
(A3) Prix R23	€HT/kW					2,43
(A4) Prix R24	€HT/kW					3,93
<b>Recettes R2</b>	<b>€HT</b>					<b>416 687</b>
Recettes Electriques Prime Fixe	€HT	479 554	428 801	499 430	16%	478 127
<b>Recettes fixes électriques</b>	<b>€HT</b>	<b>479 554</b>	<b>428 801</b>	<b>499 430</b>	<b>16%</b>	<b>478 127</b>
Recettes Electrique Terme Electrique RP	€HT	67 815	67 317	61 188	-9%	66 728
Recettes Electrique Terme Gaz Rgaz	€HT	295 073	1 012 825	1 492 768	47%	371 539
Recettes Electrique Terme Efficacité Energétique EP	€HT	147 522	127 655	128 488	1%	135 932
Recettes Electrique Terme TICGN	€HT	46 129	44 482	39 641	-11%	155 961
Recettes Electrique Terme CO2	€HT	86 191	178 290	250 581	41%	75 330
<b>Recettes variables électriques</b>	<b>€HT</b>	<b>642 730</b>	<b>1 430 570</b>	<b>1 972 665</b>	<b>38%</b>	<b>805 489</b>
<b>TOTAL recettes électriques</b>	<b>€HT</b>	<b>1 122 284</b>	<b>1 859 370</b>	<b>2 472 095</b>	<b>33%</b>	<b>1 283 617</b>
<b>TOTAL RECETTES</b>	<b>€HT</b>	<b>1 122 284</b>	<b>1 859 370</b>	<b>2 472 095</b>	<b>33%</b>	<b>2 191 344</b>

DEPENSES						
<b>Combustibles</b>						
Achat gaz	€HT	808 219	1 728 826	2 754 393		1 307 596
réfaction ticgn		-118 996	-109 164	-95 874		
<b>Total charges de combustible</b>	<b>€HT</b>	<b>689 223</b>	<b>1 619 661</b>	<b>2 658 519</b>	<b>64%</b>	<b>1 307 596</b>
<b>Utilités</b>						
Electricité	€HT	0	0	0	0%	29 498
Eau	€HT	0	0	0	0%	1 200
<b>Total charges d'utilités</b>	<b>€HT</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>	<b>30 698</b>
<b>Charges d'exploitation</b>						
Personnel (COFELY)	€HT	23 663	24 705	22 239	-10%	109 648
Consommables divers	€HT	2 181	1 618	3 815	136%	3 607
Taxes (dont CET, dont obligation CEE)	€HT	0	0	0	0%	46 252
Redevance ville (2% du CA R1 +R2)	€HT	0	0	0	0%	18 155
Assurances	€HT	0	0	0	0%	40 310
Sous traitance (yc moteur à gaz)	€HT	92 786	97 357	66 294	-32%	99 299
Frais généraux	€HT	52 254	54 812	54 812		102 344
Assistance technique	€HT	22 446	22 179	22 179		43 092
IS	€HT	0	0	0	0%	55 392
Excédent Brut d'exploitation	€HT	86 080	-114 612	-509 414	344%	136 144
<b>Total charges d'exploitation</b>	<b>€HT</b>	<b>279 410</b>	<b>86 058</b>	<b>-340 075</b>		<b>654 243</b>
<b>GER</b>						
Gros Entretien	€HT	0	0	0	0%	0
Renouvellement	€HT	0	0	0	0%	8 312
<b>Total charges GER</b>	<b>€HT</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>	<b>8 312</b>
<b>Amortissement des investissements</b>						
Principal	€HT	124 558	127 494	130 500		159 593
Intérêts (X% par an)	€HT	29 093	26 157	23 152		30 902
<b>Total charges d'investissement</b>	<b>€HT</b>	<b>153 651</b>	<b>153 651</b>	<b>153 651</b>	<b>0%</b>	<b>190 495</b>
<b>TOTAL DES DEPENSES</b>	<b>€HT</b>	<b>1 122 284</b>	<b>1 859 370</b>	<b>2 472 095</b>	<b>33%</b>	<b>2 191 344</b>
<b>BALANCE</b>	<b>€HT</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>



## 2 - Tarifs - 2022

### Décomposition de la formule de calcul du prix R1 2022 - Chaville

AVENANT N° 2 à partir de mars 2020

$$R1\text{Cogé} = R1\text{Cogé}_0 \times (1,435 + 8,114 \times (G+T/G+T_{03}) + 1,81 \times (\text{ICHT-IME}/\text{ICHT-IME}_0) + 0,391 \times (\text{FSD2}/\text{FSD2}_0) - 4,875 \times (\text{Releggaz}/\text{Releggaz}_0) - 5,872 \times (L/L_0))$$

$$R1\text{Gaz} = R1\text{Gaz}_0 \times \left( \frac{G}{G_0} \right)$$

$$R1 = (a \times R1\text{Cogé} + b \times R1\text{Gaz})$$

		Coef %	Val base
R1 cogé	a	57,0%	13,10
R1 gaz	b	43,0%	50,70
		<b>100,0%</b>	<b>29,27</b>

R1			INDICES UTILISES													
Période	PU Chauffage	PU ECS	G+sommeT <sub>1</sub>	GD+sommeT <sub>1</sub>	FSD2	FSD2 <sub>0</sub>	ICHT-IME	ICHT-IME <sub>0</sub>	Releggaz	Releggaz <sub>0</sub>	L	L <sub>0</sub>	R1Cogé	R1Cogé <sub>0</sub>	R1Gaz	R1Gaz <sub>0</sub>
janv-22	106,75	106,75	114,62	37,86	153,00	130,90	128,80	122,70	221,21	64,23	1,0739	1,0325	71,48	13,10	153,50	50,70
févr-22	76,88	76,88	99,01	37,86	160,10	130,90	128,80	122,70	214,26	64,23	1,0739	1,0325	34,85	13,10	132,59	50,70
mars-22	126,81	126,81	121,95	37,86	160,60	130,90	128,80	122,70	214,26	64,23	1,0739	1,0325	99,28	13,10	163,31	50,70
avr-22	137,58	137,58	143,03	37,86	167,50	130,90	129,20	122,70	276,55	64,23	1,0739	1,0325	96,87	13,10	191,54	50,70
mai-22	105,37	105,37	128,23	37,86	168,30	130,90	129,20	122,70	276,55	64,23	1,0739	1,0325	55,33	13,10	171,71	50,70
juin-22	93,14	93,14	122,61	37,86	167,90	130,90	129,20	122,70	276,55	64,23	1,0739	1,0325	39,53	13,10	164,19	50,70
juil-22	107,09	107,09	128,92	37,86	171,10	130,90	130,40	122,70	276,55	64,23	1,0739	1,0325	57,63	13,10	172,65	50,70
août-22	143,72	143,72	145,74	37,86	173,50	130,90	130,40	122,70	276,55	64,23	1,0739	1,0325	104,92	13,10	195,16	50,70
sept-22	179,87	179,87	162,30	37,86	177,40	130,90	130,40	122,70	276,55	64,23	1,0739	1,0325	151,59	13,10	217,35	50,70
oct-22	162,20	162,20	154,12	37,86	178,50	130,90	131,50	122,70	276,55	64,23	1,0739	1,0325	128,87	13,10	206,39	50,70
nov-22	108,49	108,49	108,69	37,86	178,30	130,90	131,50	122,70	192,61	64,23	1,1307	1,0325	80,53	13,10	145,55	50,70
déc-22	98,90	98,90	127,07	37,86	177,70	130,90	131,50	122,70	280,09	64,23	1,1307	1,0325	45,14	13,10	170,17	50,70

### Décomposition de la formule de calcul du prix R2 2022 - CHAVILLE

R21 <sub>0</sub>	3,24
------------------	------

Formule R21 :  $P=R21_0 \times (E1351002/E1351002_0)$

Période	PU	INDICES UTILISES	
		FM00351114_03	FM0035111403_0
janv-21	3,70	188,470	165,070
févr-21	4,46	227,280	165,070
mars-21	4,68	238,440	165,070
avr-21	5,16	263,030	165,070
mai-21	4,61	234,720	165,070
juin-21	3,75	190,990	165,070
juil-21	3,20	163,080	165,070
août-21	3,13	159,230	165,070
sept-21	3,17	161,750	165,070
oct-21	3,11	158,430	165,070
nov-21	3,29	167,730	165,070
déc-21	3,69	188,200	165,070

Moyenne 3,83

R22 <sub>0</sub>	38,22
------------------	-------

Formule R22 :  $P=R22_0 \times [0,10 + 0,45 \times (\text{ICHT-IME}/\text{ICHT-IME}_0) + 0,45 \times (\text{FSD2}/\text{FSD2}_0)]$

Période	PU	INDICES UTILISES			
		ICHTIME	ICHT-IME <sub>0</sub>	FSD2	FSD2 <sub>0</sub>
janv-22	41,98	128,800	122,700	153,000	130,900
févr-22	42,91	128,800	122,700	160,100	130,900
mars-22	42,98	128,800	122,700	160,600	130,900
avr-22	43,94	129,200	122,700	167,500	130,900
mai-22	44,05	129,200	122,700	168,300	130,900
juin-22	43,99	129,200	122,700	167,900	130,900
juil-22	44,58	130,400	122,700	171,100	130,900
août-22	44,90	130,400	122,700	173,500	130,900
sept-22	45,41	130,400	122,700	177,400	130,900
oct-22	45,71	131,500	122,700	178,500	130,900
nov-22	45,68	131,500	122,700	178,300	130,900
déc-22	45,60	131,500	122,700	177,700	130,900

Moyenne 44,31

R23 <sub>0</sub>	2,71
------------------	------

Formule R23 :  $P=R23_0 \times [0,210 + 0,90 \times (\text{BT40}/\text{BT40}_0)]$

Période	PU	INDICES UTILISES	
		BT40-10	BT40-10_0
janv-22	2,86	114,500	107,700
févr-22	2,87	114,800	107,700
mars-22	2,89	115,600	107,700
avr-22	2,92	116,800	107,700
mai-22	2,95	118,200	107,700
juin-22	2,96	118,900	107,700
juil-22	2,97	119,300	107,700
août-22	2,99	120,200	107,700
sept-22	3,02	121,500	107,700
oct-22	3,05	122,700	107,700
nov-22	3,04	122,200	107,700
déc-22	3,05	122,600	107,700

Moyenne 2,96

R24 <sub>0</sub>	1,56
------------------	------

Formule R24 :

Période	PU
janv-22	1,56
févr-22	1,56
mars-22	1,56
avr-22	1,56
mai-22	1,56
juin-22	1,56
juil-22	1,56
août-22	1,56
sept-22	1,56
oct-22	1,56
nov-22	1,56
déc-22	1,56

R2 GLOBAL	
Période	PU
janv-22	50,10
févr-22	51,80
mars-22	52,11
avr-22	53,58
mai-22	53,16
juin-22	52,26
juil-22	52,31
août-22	52,58
sept-22	53,17
oct-22	53,43
nov-22	53,57
déc-22	53,90

Moyenne 52,66

## 3 - Recettes R1 &amp; R2 par abonné - 2022

## Chiffre d'affaires H.T.

Nom Client	Installation	Nom Installation	R1 CHAUFFAGE	R1 ECS	R21	R22	R23	R24	Total général
1061CRENEA	5221105006	RES LES CRENEAUX S/ST 6	164 915,35	114 646,37	5 092,80	58 933,42	3 942,34	2 074,80	349 605,08
22CRENEAUX	522110506B	RES LES CRENEAUX S/ST 6 BIS	29 055,71		723,71	8 374,77	560,22	294,84	39 009,25
24CRENEAUX	5221105004	RES LES CRENEAUX S/ST 4	129 379,01	37 531,71	3 676,00	42 538,40	2 845,60	1 497,60	217 468,32
2ALBERT 1E	5221105001	RES ALBERT 1er BAT FG	24 834,08	6 632,09	449,84	6 107,47	407,49	208,65	38 639,62
2ALBERT 1E	5221105003	RES ALBERT 1er JKL	33 438,52	9 529,53	695,37	9 440,89	629,91	322,53	54 056,75
ANATOLE	5221105014	RES A FRANCE	33 070,88		899,86	10 413,05	696,57	366,60	45 446,96
BL TSP AMA (1)	5221105005	RES FONTAINE HENRI 4	42 715,89	33 702,35	1 772,90	20 515,92	1 372,41	722,28	100 801,74
BL TSP AMA (1)	522110505B	RES GROS CHENE	128 645,23		2 741,68	31 726,55	2 122,34	1 116,96	166 352,76
BOISE	5221105013	RES COEUR BOISE	96 184,86		2 611,50	30 220,00	2 021,56	1 063,92	132 101,84
CULTUREL	5221105012	BAT ECL	15 246,66		612,68	7 089,74	474,27	249,60	23 672,95
MOSAIQUE	5221105010	RES MOSAIQUE	46 428,23		1 696,33	19 629,69	1 313,13	691,08	69 758,46
PLACE	5221105011	RES GRAND PLACE	92 688,90		2 297,50	26 586,50	1 778,50	936,00	124 287,40
SYND DES C	5221105001	RES ALBERT 1er BAT FG	38 631,00	18 581,75	1 598,77	17 598,82	1 178,33	625,95	78 214,62
SYND DES C	5221105003	RES ALBERT 1er JKL	52 052,87	28 483,75	2 471,36	27 204,16	1 821,46	967,59	113 001,19
VILLE DE C	5221105007	ATRIUM / 007	48 375,18		3 446,25	39 879,75	2 667,75	1 404,00	95 772,93
VILLE DE C	5221105008	COMPLEXE SPORTIF / 008	20 416,33		1 148,75	13 293,25	889,25	468,00	36 215,58
VILLE DE C	5221105009	GROUPE SCOLAIRE DU CENTRE S/ST 9	64 520,64		2 680,43	31 017,59	2 074,92	1 092,00	101 385,58
VILLE DE C	522110503B	CRECHE COLLECTIVE / 03B	8 848,68		275,70	3 190,38	213,42	112,32	12 640,50
<b>Total général</b>			<b>1 069 448,02</b>	<b>249 107,55</b>	<b>34 891,43</b>	<b>403 760,35</b>	<b>27 009,47</b>	<b>14 214,72</b>	<b>1 798 431,53</b>

TOTAL R1 HT 1 318 555,57

TOTAL R2 HT 479 875,96

Le journal des ventes est en annexe

## Production Mwh

Nom Client	Installation	Nom Installation	R1 CHAUFFAGE	R1 ECS	Total général
1061CRENEA	5221105006	RES LES CRENEAUX S/ST 6	1 519,00	954,50	2 473,50
22CRENEAUX	522110506B	RES LES CRENEAUX S/ST 6 BIS	264,00		264,00
24CRENEAUX	5221105004	RES LES CRENEAUX S/ST 4	1 198,00	313,92	1 511,92
2ALBERT 1E	5221105001	RES ALBERT 1er BAT FG	223,00	54,38	277,38
2ALBERT 1E	5221105003	RES ALBERT 1er JKL	303,00	78,30	381,30
ANATOLE	5221105014	RES A FRANCE	300,00		300,00
BL TSP AMA (1)	5221105005	RES FONTAINE HENRI 4	395,00	284,17	679,17
BL TSP AMA (1)	522110505B	RES GROS CHENE	1 216,00		1 216,00
BOISE	5221105013	RES COEUR BOISE	853,00		853,00
CULTUREL	5221105012	BAT ECL	142,00		142,00
MOSAIQUE	5221105010	RES MOSAIQUE	418,00		418,00
PLACE	5221105011	RES GRAND PLACE	819,00		819,00
SYND DES C	5221105001	RES ALBERT 1er BAT FG	358,00	156,84	514,84
SYND DES C	5221105003	RES ALBERT 1er JKL	483,00	229,79	712,79
VILLE DE C	5221105007	ATRIUM / 007	443,00		443,00
VILLE DE C	5221105008	COMPLEXE SPORTIF / 008	197,00		197,00
VILLE DE C	5221105009	GROUPE SCOLAIRE DU CENTRE S/ST 9	590,00		590,00
VILLE DE C	522110503B	CRECHE COLLECTIVE / 03B	82,00		82,00
<b>Total général</b>			<b>9 803,00</b>	<b>2 071,91</b>	<b>11 874,91</b>

109,0939529

120,2309363

## 4 - Recettes Cogénération - 2022

La loi des finances 2020 plafonne sous forme de réfaction la TICGN

Mois	N° Facture	Qté	CO2	Prime fixe	Réfaction TICGN	Rgaz	RP	TICGN	Prime Ep	Total général
Janvier	202203AMA0758	1 957,04	60 766,15	89 915,61	-23 343,73	339 527,22	14 396,72	32 663,03		513 925,00
Février	202203AMA0760	1 782,74	59 668,31	89 915,61	-21 264,65	292 547,63	13 114,29	29 753,93		463 735,12
Mars	202205AMA2488	564,20	15 537,96	130 259,31	-6 212,19	131 074,01	4 150,53	9 416,43		284 226,05
2021/2022	202205AMA2487								128 488,34	128 488,34
Novembre	202212AMA3220	1 837,96	51 444,39	94 669,67	-21 702,33	271 888,83	14 223,53	30 675,49		441 199,58
Décembre	202301AMA0277	1 977,58	63 163,81	94 669,67	-23 350,95	457 729,97	15 302,64	33 005,76		640 520,90
<b>Total général 2022</b>		<b>8 119,51</b>	<b>250 580,62</b>	<b>499 429,87</b>	<b>-95 873,85</b>	<b>1 492 767,66</b>	<b>61 187,71</b>	<b>135 514,64</b>	<b>128 488,34</b>	<b>2 472 094,99</b>

	2021	2022	Evolution	
			Valeur	%
Total des factures € HT	1 859 370	2 472 095	612 725	33%
MWhé produits	9 184	8 120	-1 065	-12%
Prix Moyen	202,45	304,46	102,02	50%

Effets Prix	828 324	45%
Effets Quantité	-215 599	-12%

## 5 - Achats de Gaz - 2022

Mois	N° de facture	Qté T1	Qté T2	Qté - MWh PCS	Conso € - T1	Conso € - T2	Terme fixe	CTA	TVD	TICGN	Location	Régul	Total général
janv-22	202202SV10085	2 231,00	3 819,79	6 050,79	264 962,48	327 573,73	11 312,71	1 172,50	5 143,17	50 887,14	361,63		661 413,37
févr-22	202203SV10078	1 927,00	3 155,36	5 082,36	169 475,80	259 588,48	11 312,71	1 172,50	4 320,01	42 742,66	361,63		488 973,78
mars-22	202204SV10096	1 949,00	799,51	2 748,51	162 509,57	101 648,52	11 312,71	1 172,50	2 336,23	23 114,94	361,63		302 456,10
avr-22	202205SV10075	1 342,64	0,00	1 342,64	175 761,37	0,00	11 312,71	1 172,50	1 141,25	11 291,63	361,63		201 041,08
mai-22	202206SV10098	540,94	0,00	540,94	52 177,74	0,00	12 502,09	1 172,50	459,80	4 549,33	361,63		71 223,09
juin-22	202207SV10115	405,72	0,00	405,72	34 210,06	0,00	11 907,42	1 172,50	344,86	3 412,08	361,63		51 408,54
juil-22	202208SV10190	372,62	0,00	372,62	36 734,76	0,00	11 907,42	1 172,50	313,00	3 133,77	361,63		53 623,08
août-22	202209SV10084	279,29	0,00	279,29	38 137,18	0,00	11 851,21	1 160,31	234,61	2 348,85	361,63		54 093,79
sept-22	202210SV10106	436,08	0,00	436,08	75 834,92	0,00	11 851,21	1 160,31	366,31	3 667,44	361,63		93 241,82
oct-22	202211SV10167	801,51	0,00	801,51	124 595,35	0,00	11 851,21	1 160,31	673,27	6 740,73	361,63		145 382,51
nov-22	202301SV10200	2 016,00	3 065,39	5 081,39	236 396,16	225 253,76	11 850,61	1 160,32	4 268,36	42 734,46	0,00		521 663,66
déc-22	202301SV10217	2 477,00	3 563,96	6 040,96	273 287,41	411 729,70	11 850,61	1 160,32	5 074,40	50 804,45	0,00		753 906,88
déc-22	202301SV10320											3 370,17	3 370,17
<b>Total général</b>		<b>14 778,82</b>	<b>14 404,00</b>	<b>29 182,82</b>	<b>1 644 082,80</b>	<b>1 325 794,18</b>	<b>140 822,61</b>	<b>14 009,06</b>	<b>24 675,28</b>	<b>245 427,49</b>	<b>3 616,30</b>	<b>3 370,17</b>	<b>3 401 797,89</b>

La facture de régularisation 202301SV10320 correspond à un surcoût lié au dépassement de la quantité souscrite au mois de décembre

	2021	2022	Evolution	
			Valeur	%
Total des factures € HT	2 135 177	3 401 798	1 266 621	59%
Réfaction ticgn	-109 164	-95 874	13 290	-12%
MWh PCS achetés	34 227	29 183	-5 044	-15%
Prix Moyen	62,38	116,57	54,19	87%

Effets Prix 1 581 301 74%

Effets Quantité -314 679 -15%



## 6 - Charges d'Utilités - 2022

### ELECTRICITE

Mois	N° Facture	Qté en MWhé	pm	€ HT
janv.-22	520001164928	49	153,193	7 566
févr.-22	120007794491	44	135,552	5 931
mars-22	40015191841	38	130,901	5 017
avr.-22	420005303925	23	101,029	2 367
mai-22	20037679527	18	92,494	1 637
juin-22	pas de facture	0	0,000	0
juil.-22	706856929	6	327,389	1 915
août-22	706856930	9	296,046	2 680
sept.-22	706856936	17	269,167	4 664
oct.-22	706856938	20	269,015	5 265
nov.-22	706856939	39	508,388	19 682
déc.-22	706856941	50	149,456	27 045
		<b>313</b>	<b>267,710</b>	<b>83 770</b>

### AUTRES CHARGES ELECTRICITE ( composante de gestion et de comptage )

Mois	N° Facture	Qté	pm	€ HT
janv.-22	pas de facture			0
févr.-22	pas de facture			0
mars-22	10001592226			63
avr.-22	pas de facture			0
mai-22	10001694394			63
juin-22	pas de facture			0
juil.-22	pas de facture			0
août-22	pas de facture			0
sept.-22	pas de facture			0
oct.-22	pas de facture			0
nov.-22	pas de facture			0
déc.-22	pas de facture			0
				<b>125</b>

### EAU

Mois	N° Facture	Qté	pm	€ HT
févr.-22	24913950			66
mai-22	25470401			75
août-22	26022995			172
nov.-22	26576284			73
				<b>386</b>

## 7 - Charges d'Exploitation - 2022

Personnel (COFELY) 1 727 heures \* CHS moy 54,23 = 93 658 €

Consommables divers 10 294 €

Fournisseur	2022		N° facture	€ HT
LYRECO		avril	4571131999	85,24
		octobre	4571264978	154,85
ESSO		octobre	35703584	5 475,38
		décembre	35719070	1 200,00
BNP PARIBAS LEASE GROUP		janvier	35559908	2 866,63
		avril	FLL4F466396	512,00

Taxes (dont CET, dont obligation CEE) 31 860 €

CA R1 + R2 + COGE =	4 270 527
Taux	0,2%
Impôts et Taxes	7 687 €
MWh vendus =	11 875
Prix 2022	2,04
Obligation CEE	24 173

Redevance ville (2% du CA R1 +R2) 35 969 €

CA R1 + R2 =	1 798 432
Taux	2,0%
Redevance Ville	35 969 €

Assurances 74 777 €

CA R1 + R2 + COGE =	4 270 527
Taux	1,8%
Assurances	74 777 €

Sous-traitance (yc moteur à gaz) 83 149 €

Fournisseur	2021		N° facture	Désignation	€ HT
CLARKE ENERGY FRANCE		mars	SI22002344	Maintenance	7 657,02
		janvier	SI22000178	Maintenance	13 148,12
		février	SI22000943	Maintenance	13 148,12
		novembre	SI22005656	Maintenance	12 509,04
		décembre	SI22005656	Maintenance	12 509,04
		saison	SI22004549	Bonus	7 323,00
AEN			FA20220249	Contra Maintenance automatismes Annuelle GTC 2022	627,12
BUREAU VERITAS EXPLOITATION SAS			21895930	Visite Périodique, Electricité, Foudre, Levage, So	324,51
			21926209	Visite Périodique, Electricité, Foudre, Levage, So	1 798,80
CDEM			014801	Nettoyage de 1 Catalyseur pour Moteur JENBACHER 61	989,00
			014801	Transport Catalyseur A/R (assurance plafonnée 1.000	230,00
			014801	Tresse Haute T pour pot catalytique (3 metres)	104,00
DENY SECURITY			FV21/15395	CLE ISOLEE DENY	181,66
GAZPROTEC SERVICES			042022GPS/8834	CONTROLE d'une centrale OLDHAM MX32 (2016)	230,00
GED			FA734103_22	Entretien de poste HT	1 480,00
ITRON FRANCE			405254	contrôle des postes de comptage ITRON de Chaville	1 955,00
LES TRAVAUX PARISIENS			1052022	OZ9 - CHAVILLE Intervention	4 719,00
MUGO			211006427	ENTRETIEN DES ESPACES VERTS	1 860,00
			220408755	ENTRETIEN DES ESPACES VERTS	320,00
			220509219	ENTRETIEN DES ESPACES VERTS	320,00
			220609582	ENTRETIEN DES ESPACES VERTS	320,00
			220709993	ENTRETIEN DES ESPACES VERTS	320,00
			220810390	ENTRETIEN DES ESPACES VERTS	320,00
			220910761	ENTRETIEN DES ESPACES VERTS	320,00
SARP GRANDS COMPTES			22052516	Curage fosse et relevage sur le bacs hydrocarbures	435,50

Frais généraux 96 429 €

Assistance technique 38 571 €

# 8 - GER - 2022

$$F(N) = F(N-1) + B - N$$

F(N) Solde GER année N

B B1 Facturation R23 + B2 Remboursement Assurance + B3 montant des recettes CEE

N Dépenses Gros Entretien + Renouvellement R23

Années	F (N-1)	B	N	F (N)	
31/12/2019				213 266	Solde acté dans avenant 2
31/12/2020	213 266	25 313	57 198	181 381	
31/12/2021	181 381	25 774	274 196	-67 040	
31/12/2022	-67 040	27 009	15 611	-55 642	Solde (cf détail ci-dessous)
31/12/2023	-55 642	27 009	39 808	-68 441	estimation
31/12/2024	-68 441	27 009	6 562	-47 993	estimation
31/12/2025	-47 993	27 009	15 538	-36 522	estimation
31/12/2026	-36 522	27 009	9 187	-18 699	estimation
31/12/2027	-18 699	27 009	10 061	-1 751	estimation
31/12/2028	-1 751	27 009	6 562	18 697	estimation

Objet	Description contrepartie	Désignation	Total
CH-2979855-P3G	ODYSSEE ENVIRONNEMENT S.P.R.E	Analyses de contrôle après injection surAnalyses d ETIQUETAGE SCAN / VISITE VIRTUELLE SCHEMA DE PRINCIPE	2 092,20 200,00 500,00 1 500,00
<b>Total CH-2979855-P3G</b>			<b>4 292,20</b>
CH-3230022-P3G	AVAMTIC	FOURNITURES MAIN D'OEUVRE + DEPLACEMENT Remplacement de la por	1 930,00 1 680,00
<b>Total CH-3230022-P3G</b>			<b>3 610,00</b>
CH-3353982-P3G	AVAMTIC MASSE SALARIALE ITINERANTS DB	Fourniture et pose d un ensemble de gaines et coud M. BENOIT SOREAU	3 490,00 705,36
<b>Total CH-3353982-P3G</b>			<b>4 195,36</b>
CH-3376178-P3G	MASSE SALARIALE ITINERANTS DB SOFINTHER	M. BENOIT SOREAU VANNE + CLAPET INCORPORE DN 25 323006 - Ref. FAB :	529,02 67,82
<b>Total CH-3376178-P3G</b>			<b>596,84</b>
CH-3376179-P3G	MASSE SALARIALE ITINERANTS DB SOFINTHER	M. BENOIT SOREAU SONDE TEMP. PT100 ACTIF 100MM QAE3075.010 - Ref. F	352,68 234,41
<b>Total CH-3376179-P3G</b>			<b>587,09</b>
CH-3376181-P3G	MASSE SALARIALE ITINERANTS DB SOFINTHER	M. BENOIT SOREAU SERVO-MOTEUR ELECTRO-HYDRAULI 109SKD32.21 - Ref. F	705,36 861,22
<b>Total CH-3376181-P3G</b>			<b>1 566,58</b>
CH-3410637-P3G	ITRON FRANCE	Remplacement du compteur digital de calorie	62,91
<b>Total CH-3410637-P3G</b>			<b>62,91</b>
CH-3478891-P3G	LIMPIDEAU ENTREPRISE	Remplacement dilato	700,23
<b>Total CH-3478891-P3G</b>			<b>700,23</b>
<b>Total général</b>			<b>15 611,21</b>

## 9 - AMORTISSEMENTS - 2022

Envoyé en préfecture le 20/12/2023

Reçu en préfecture le 20/12/2023

Publié le



ID : 092-219200227-20231212-DEL01\_2023\_0126-DE

Travaux sur tronçons prévus à l'avenant 2 du contrat de DSP démarré sur 2021.

Première phase travaux comptabilisée sur 2021 pour 173 682,63 € HT (mise en service au 1er janvier 2022 + amortissements)

Seconde phase travaux comptabilisée sur 2022 pour 371.155,40 € HT (mise en service des travaux au 1er janvier 2023 - Pas d'amortissement sur 2022)

### Liste des investissements en cours d'amortissement :

Immobilisation	Désignation de l'immobilisation	Date mise en service	Durée	Val acq.cumul.	Val.cpt.début	Amo.cum.	Amo.prév.	Val.compt.fin.
100009040	EXTENSION RESEAU CHAUFF CHAVILLE BLANCHI	01/01/2008	020/000	53 774,64 €	16 132,41 €	40 330,97 €	2 688,74 €	13 443,67 €
100009041	CREAT RESEAU SS-ST CENTRE SPORT CHAVILLE	01/01/2008	020/000	25 712,65 €	7 713,81 €	19 284,48 €	1 285,64 €	6 428,17 €
100014912	RESEAU CENTRE CULTUREL	01/01/1994	030/000	48 414,91 €	3 227,67 €	46 801,08 €	1 613,84 €	1 613,83 €
100033895	TVX RACCORDMT ET EXTENSION RESEAU CHAVILLE 6372856	01/01/2010	013/000	39 531,37 €	3 040,93 €	39 531,31 €	3 040,87 €	0,06 €
100033902	TVX EXTENSION RACCORDT RESEAU CHAVILLE GRP SCOLAIRE	01/01/2010	013/000	72 944,44 €	5 611,12 €	72 944,43 €	5 611,11 €	0,01 €
100058825	CHAVILLE TRVX COGE AVENANT 1 CH-1352064-P7	01/01/2017	011/010	1 759 000,00 €	1 015 731,90 €	891 921,72 €	148 653,62 €	867 078,28 €
100074990	Remplacement Réseau Chaleur - Neutr. CH 2881410	01/01/2022	006/010	173 682,63 €	173 682,63 €	25 418,67 €	25 418,67 €	148 263,96 €
				<b>2 173 060,64 €</b>	<b>1 225 140,47 €</b>	<b>1 136 232,66 €</b>	<b>188 312,49 €</b>	<b>1 036 827,98 €</b>

### Projection future :

Immobilisation	Date mise en service	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	VNC
100009040	01/01/2008	- 2 688,74 €	- 2 240,61 €	- 2 688,73 €	- 2 688,73 €	- 2 688,73 €	- 2 688,73 €	- 2 688,73 €	- €
100009041	01/01/2008	- 1 285,64 €	- 1 285,63 €	- 1 285,63 €	- 1 285,63 €	- 1 285,63 €	- 1 285,63 €	- €	- €
100014912	01/01/1994	- 1 613,84 €	- 1 613,83 €						- €
100033895	01/01/2010	- 3 040,87 €							- €
100033902	01/01/2010	- 5 611,11 €							- €
100058825	01/01/2017	- 148 653,62 €	- 148 653,62 €	- 148 653,62 €	- 148 653,62 €	- 148 653,62 €	- 148 653,62 €	- 24 843,44 €	- €
100074990	01/01/2022	- 25 418,67 €	- 25 418,67 €	- 25 418,67 €	- 25 418,67 €	- 25 418,67 €	- 25 418,67 €	- 21 170,61 €	- €
Travaux en cours	01/01/2023		- 63 626,64 €	- 63 626,64 €	- 63 626,64 €	- 63 626,64 €	- 63 626,64 €	- 53 022,20 €	- €
									- 18 373,00 €
									- 7 713,79 €
									- 3 227,67 €
									- 3 040,87 €
									- 5 611,11 €
									- 916 765,16 €
									- 173 682,63 €
									- 371 155,40 €

# 10 - Financement - 2022

Envoyé en préfecture le 20/12/2023  
Reçu en préfecture le 20/12/2023  
Publié le  
ID : 092-219200227-20231212-DEL01\_2023\_0126-DE



Extrait du CEP avenant 2

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
<b>Amortissement des investissements</b>									
Principal	138 798	152 189	159 593	159 315	166 646	170 482	174 408	178 426	173 883
<i>Dont chaufferie</i>	14 240	24 695	29 094	25 739	29 921	30 534	31 161	31 802	23 802
<i>Dont cogénération</i>	124 558	127 494	130 500	133 576	136 725	139 948	143 247	146 624	150 081
Intérêts (X% par an)	29 093	31 987	30 902	29 882	28 665	24 829	20 903	16 885	12 771
<i>Dont chaufferie</i>	0	5 830	7 750	9 807	11 738	11 126	10 499	9 858	9 201
<i>Dont cogénération</i>	29 093	26 157	23 152	20 075	16 927	13 703	10 404	7 027	3 570
<b>Total charges d'investissement</b>	<b>167 891</b>	<b>184 176</b>	<b>190 495</b>	<b>189 197</b>	<b>195 311</b>	<b>195 311</b>	<b>195 311</b>	<b>195 311</b>	<b>186 654</b>

Tous les sites sont assurés, les assurances ne sont pas par site mais au nom de la Société Siège Social.



## ATTESTATION D'ASSURANCE

L'entreprise d'assurance **Allianz IARD**, entreprise régie par le Code des assurances, Société anonyme au capital de 991 967 200 Euros, immatriculée au RCS de Nanterre sous le n° 542 110 291, et dont le siège social est situé au 1 cours Michelet – CS 30051 – TSA 91108 – 92076 Paris La Défense Cedex, atteste que la société :

**ENGIE ENERGIE SERVICES – ENGIE SOLUTIONS**  
 1 Place Samuel de Champlain  
 92930- PARIS LA DEFENSE CEDEX  
 SIREN : 552046955

bénéficie d'un contrat d'assurance de **RESPONSABILITE DECENNALE** n° 62 155 128 souscrit depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2022. La présente attestation, établie le 20/01/2022, est valable pour la période du 1<sup>er</sup> janvier 2022 au 31 décembre 2022 à minuit.

## ASSURANCE DE RESPONSABILITE DECENNALE OBLIGATOIRE

Les garanties objet de la présente attestation s'appliquent :

- Aux activités professionnelles ou missions suivantes en tant que Locateur d'ouvrage ou sous-traitant :
  - Contractant général sous-traitant tout ou partie des travaux et assumant tout ou partie de la maîtrise d'œuvre,
  - Entreprise et/ou d'entreprise générale sous-traitant tout ou partie des travaux,
  - Maître d'œuvre et bureau d'études technique, y compris activité de bureau d'études technique sans suivi d'exécution par l'assuré ou ses sous-traitants, assistant à maîtrise d'ouvrage (les missions couvertes comprennent : celles des bureaux d'études techniques général du bâtiment et des travaux publics, tous corps d'état, y compris toutes les installations techniques du Bâtiment et des Travaux Publics parmi lesquelles les installations électriques, photovoltaïques, climatiques, gazière, de cogénération, de réfrigération, de protection incendie, de géothermie, installations de production d'énergie renouvelables ou non renouvelables, y compris la performance énergétique,
  - Maître d'œuvre et bureau d'étude lots secondaires et lots techniques, mission d'Ordonnancement, de Pilotage et de Coordination, Intervenant BIM (building information management),
  - Fabricant / vendeur, lorsque sa responsabilité est engagée sur le fondement de l'article 1792-4 du Code civil exclusivement,

Pour les activités (selon la nomenclature des activités du BTP de la F.F.S.A. (circulaire du 18 juillet 2012))

30 Plomberie - Installations sanitaires	34 Electricité, dont éclairage public et réalisation de réseaux de distribution de courant électrique, ainsi que le raccordement et l'installation d'appareils fonctionnant à l'électricité
31 Installations thermiques de génie climatique	29 Isolation thermique – Acoustique – Frigorifique
33 Installations d'aérialique et de conditionnement d'air	32 Fumisterie
2 Terrassement	36 Ascenseurs
3 Amélioration des sols y compris par Colonnes à Modules Contrôlés (C.M.C.)	39 Géothermie
4 V.R.D. : canalisations, assainissement, chaussées, trottoirs, pavage, arrosage, espaces verts	<u>Autres activités garanties</u>
5 Montage d'échafaudage - Etalement	Isolation Thermique par l'Extérieur
10 Maçonnerie et béton armé sauf précontraint in situ	Installations de Pompes à Chaleur
12 Charpente et structure en bois	Protection Incendie
13 Charpente et structure métallique	Réalisation d'installations d'éoliennes terrestres
14 Couverture	Réalisation d'installations photovoltaïques y compris lorsqu'elles sont > à 250kva
15 Etanchéité de toiture, terrasse et plancher intérieur	
18 Menuiseries extérieures	
19 Bardages de façade	
22 Menuiserie intérieure	
23 Plâtrerie – Staff – Stuc - Gypserie	
24 Serrurerie – Métallerie	
25 Vitrierie - Miroiterie	
26 Peinture	
27 Revêtement de surfaces en matériaux souples et parquets flottants	
28 Revêtement de surfaces en matériaux durs – Chapes et sols coulés	

ATTESTATION ANNUELLE 2022 CONTRAT RCD ENGIE N° 62 155 128 POUR LA SOCIETE « ENGIE ENERGIE SERVICES – ENGIE SOLUTIONS »

Allianz IARD – Entreprise régie par le Code des assurances – Société anonyme au capital de 991 967 200 euros  
 Siège social : 1 cours Michelet – CS 30051 – 92076 Paris La Défense Cedex – 542 110 291 RCS Nanterre



- Aux travaux ayant fait l'objet d'une ouverture de chantier pendant la période de validité mentionnée ci-dessus. L'ouverture de chantier est définie à l'annexe I de l'article A. 243-1 du Code des assurances.
- Aux travaux réalisés en France Métropolitaine y compris la Corse ou dans les Départements et Régions d'Outre-Mer.
- Aux chantiers dont le coût total de construction tous corps d'état, y compris honoraires d'étude et de contrôle, déclaré par le maître de l'ouvrage n'est pas supérieur à la somme de 15 000 000 EUR H.T.
- Cette somme est portée à 100 000 000 EUR H.T. en présence d'un Contrat Collectif de Responsabilité Décennale (CCRD) bénéficiant à l'assuré, comportant à son égard une franchise absolue au maximum de :
  - 10 000 000 EUR par sinistre si l'assuré est titulaire de lots concernant la structure et/ou le gros-œuvre
  - 6 000 000 EUR par sinistre si l'assuré est titulaire de lots ne concernant pas la structure et/ou le gros-œuvre
  - 3 000 000 EUR par sinistre si l'assuré intervient en tant que fabricant, constructeur non réalisateur ou maître d'œuvre
- Aux travaux, produits et procédés de construction suivants :
  - **Travaux de technique courante**, c'est-à-dire travaux réalisés avec des procédés ou des produits de construction :
    - soit traditionnels ou normalisés et conformes aux règles en vigueur, c'est-à-dire aux normes françaises homologuées (NF DTU ou NF EN), aux règles professionnelles acceptées par la Commission Prévention Produits mis en œuvre (C2P<sup>1</sup>) ou à des recommandations professionnelles du programme Règles de l'Art Grenelle Environnement 2012 (RAGE 2012<sup>2</sup>) non mises en observation par la C2P<sup>3</sup>, ou aux normes publiées par les organismes de normalisation des autres États membres de l'Union Européenne ou des États parties à l'Accord sur l'espace Économique Européen offrant un degré de sécurité et de pérennité équivalent à celui des normes françaises,
    - soit non traditionnels, sous condition qu'ils aient fait l'objet :
      - d'un Agrément Technique Européen (ATE) en cours de validité ou d'une Evaluation Technique Européenne (ETE) bénéficiant d'un Document Technique d'Application (DTA), ou d'un Avis Technique (ATec), valides et non mis en observation par la C2P<sup>3</sup>,
      - d'une Appréciation Technique d'Expérimentation (ATEX) avec avis favorable,
      - d'un Pass'innovation « vert » en cours de validité.
  - **Travaux relatifs à des ouvrages ne présentant pas de caractère exceptionnel, à savoir comportant une ou plusieurs des particularités suivantes :**
    - Grande portée :
      - Pour le bois : porte-à-faux supérieur à 15 m (20 m pour le bois lamellé collé).  
Portée entre nu des appuis supérieure à 50 m pour les poutres et 80 m pour les arcs.
      - Pour le béton : Porte-à-faux supérieur à 20 m.  
Portée entre nu des appuis supérieure à 50 m pour les poutres et 100 m pour les arcs.
      - Pour l'acier : Porte-à-faux supérieur à 25 m.  
Portée entre nu des appuis supérieure à 50 m pour les poutres et 100 m pour les arcs.

<sup>1</sup> Les règles professionnelles acceptées par la C2P (Commission Prévention Produits mis en œuvre de l'Agence Qualité Construction) sont listées à l'annexe 2 de la publication semestrielle de la C2P et sont consultables sur le site de l'Agence Qualité Construction ([www.qualiteconstruction.com](http://www.qualiteconstruction.com)).

<sup>2</sup> Les recommandations professionnelles RAGE 2012 (Règles de l'Art Grenelle Environnement 2012) sont consultables sur le site internet du programme RAGE ([www.reglesdelart-grenelle-environnement-2012.fr](http://www.reglesdelart-grenelle-environnement-2012.fr)).

<sup>3</sup> Les communiqués de la C2P sont accessibles sur le site de l'AQC ([www.qualiteconstruction.com](http://www.qualiteconstruction.com)).

ATTESTATION ANNUELLE 2022 CONTRAT RCD ENGIE N° 62 153 128 POUR LA SOCIÉTÉ «ENGIE ENERGIE SERVICES – ENGIE SOLUTIONS»

- Grande hauteur :
  - Hall sans plancher intermédiaire : hauteur totale de l'ouvrage (au-dessus du point le plus bas du sol entourant l'ouvrage) supérieure à 35 m.
  - Bâtiment à étages, réfrigérants, réservoirs : hauteur totale de l'ouvrage (au-dessus du point le plus bas du sol entourant l'ouvrage) supérieure à 60 m.
  - Cheminées des bâtiments : hauteur totale de l'ouvrage (au-dessus du point le plus bas du sol entourant l'ouvrage) supérieure à 100 m.
  - Tours hertziennes : hauteur totale de l'ouvrage (au-dessus du point le plus bas du sol entourant l'ouvrage) supérieure à 100 m.
  - Eoliennes : hauteur totale de l'ouvrage (au-dessus du point le plus bas du sol entourant l'ouvrage) supérieure à 120 m.
- Grande capacité :
  - Cuves - réservoirs - Châteaux d'eau - piscines - dont la capacité excède 2 000 m<sup>3</sup>.
  - Batterie de silos comportant des cellules d'une capacité unitaire supérieure à 2 000 m<sup>3</sup> et silos comportant une cellule unique d'une capacité supérieure à 5 000 m<sup>3</sup>.
- Grande profondeur :
  - Parties enterrées lorsque la hauteur de celles-ci (au-dessous du point le plus haut du sol entourant l'ouvrage) est supérieure à 15 m.
  - Pieux (ou puits de fondations) de plus de 30 m après recépage.
- Grande longueur :
  - Tunnels et galeries forés dans le sol d'une section brute de percement jusqu'à 80 m<sup>2</sup> et d'une longueur totale supérieure à 1 000 m.
  - Ouvrages de franchissement routier ou ferroviaire d'une longueur totale de culée à culée supérieure à 100 m, chaque travée n'excédant pas 50 m.
- **Travaux relatifs à des ouvrages ne présentant pas de caractère tout à fait inusuel, à savoir caractérisés par des exigences :**
  - d'invariabilité absolue des fondations (ex. : fondations de cyclotron, de synchrotron, ...);
  - d'étanchéité absolue (ex. : cuves de "pile-piscine");
  - de résistance à des vibrations ou effets calorifiques intenses (ex. : bancs d'essais de réacteurs);
  - de planéité avec des tolérances exceptionnellement strictes des dalles destinées à servir d'aires de stockage (exemple : dalle de fond d'un silo masse).

Dans le cas où les travaux réalisés ne répondent pas aux caractéristiques énoncées ci-dessus, l'Assuré en informe l'Assureur.

#### Nature de la garantie :

Le contrat garantit la responsabilité décennale de l'assuré instaurée par les articles 1792 et suivants du Code civil, dans le cadre et les limites prévus par les dispositions des articles L.241-1 et L. 241-2 du Code des assurances relatives à l'obligation d'assurance décennale, et pour des travaux de construction d'ouvrages qui y sont soumis, au regard de l'article L. 243-1-1 du même Code.

La garantie couvre les travaux de réparation, notamment en cas de remplacement des ouvrages, qui comprennent également les travaux de démolition, déblaiement, dépose ou de démontage éventuellement nécessaires.

Elle est gérée en capitalisation.

#### Montant de la garantie :

En habitation : le montant de la garantie couvre le coût des travaux de réparation des dommages à l'ouvrage.

ATTESTATION ANNUELLE 2022 CONTRAT RCD ENGIE N° 62 155 128 POUR LA SOCIÉTÉ «ENGIE ENERGIE SERVICES – ENGIE SOLUTIONS»

Allianz IARD – Entreprise régie par le Code des assurances – Société anonyme au capital de 991 967 200 euros  
Siège social : 1 cours Michelet – CS 30051 – 92076 Paris La Défense Cedex – 542 110 291 RCS Nanterre



Hors habitation : le montant de la garantie couvre le coût des travaux de réparation des dommages à l'ouvrage dans la limite du coût total de construction déclaré par le maître d'ouvrage et sans pouvoir être supérieur au montant prévu au I de l'article R.243-3 du Code des assurances.

Lorsqu'un contrat collectif de responsabilité décennale est souscrit au bénéfice de l'assuré, le montant de la garantie est égal au montant de la franchise absolue stipulée par ledit contrat collectif.

#### Durée et maintien de la garantie

La garantie s'applique pour la durée de la responsabilité décennale pesant sur l'assuré en vertu des articles 1792 et suivants du Code civil. Elle est maintenue dans tous les cas pour la même durée.

La présente attestation ne peut engager l'assureur au-delà des clauses et conditions du contrat auquel elle se réfère.

### AUTRES GARANTIES EN CAS DE DOMMAGES CAUSES A L'OUVRAGE ET GARANTIES COMPLEMENTAIRES A LA RESPONSABILITE DECENNALE

#### I) Périmètre et conditions d'application

- Les dispositions précédemment décrites concernant les activités, la localisation des travaux ainsi que les travaux, produits et procédés de construction, sont applicables pour l'ensemble des ouvrages couverts au titre de la présente attestation.
- **I-1) - Pour les ouvrages soumis** à l'obligation d'assurance, les garanties s'appliquent :
  - aux chantiers relatifs à des ouvrages soumis à l'obligation d'assurance dont le coût total de construction tous corps d'état, y compris honoraires d'étude et de contrôle, déclaré par le maître de l'ouvrage n'est pas supérieur à la somme de 15 000 000 EUR H.T.

Cette somme est portée à 100 000 000 EUR H.T. en présence d'un Contrat Collectif de Responsabilité Décennale (CCRD) bénéficiant à l'assuré ou prévoyant une renonciation à recours à l'encontre de l'assuré sous-traitant et de son assureur, et comportant à l'égard de l'assuré une franchise absolue au maximum de :

  - 10 000 000 EUR par sinistre si l'assuré est titulaire de lots concernant la structure et/ou le gros-œuvre
  - 6 000 000 EUR par sinistre, si l'assuré est titulaire de lots ne concernant pas la structure et/ou le gros-œuvre
  - 3 000 000 EUR par sinistre, si l'assuré intervient en tant que fabricant, constructeur non réalisateur ou maître d'œuvre
- **I-2) - Pour les ouvrages non soumis** à l'obligation d'assurance, la garantie de responsabilité décennale facultative relative à des ouvrages non soumis à l'obligation d'assurance s'applique :
  - Aux chantiers relatifs à des ouvrages non soumis à l'obligation d'assurance dont le coût total de construction tous corps d'état, y compris honoraires d'étude et de contrôle, déclaré par le maître de l'ouvrage n'est pas supérieur à la somme de 30 000 000 EUR H.T.

ATTESTATION ANNUELLE 2022 CONTRAT RCD ENGIE N° 62 155 128 POUR LA SOCIETE «ENGIE ENERGIE SERVICES – ENGIE SOLUTIONS»

Allianz IARD – Entreprise régie par le Code des assurances – Société anonyme au capital de 991 967 200 euros  
Siège social : 1 cours Michelet – CS 30051 – 92076 Paris La Défense Cedex – 542 110 291 RCS Nanterre

## II) Garanties souscrites

### II-1) Ouvrages soumis

➤ **Garantie complémentaire avant réception : effondrement en cours de chantier.**

La garantie couvre le paiement des réparations des dommages matériels affectant, avant leur réception, les travaux exécutés par l'assuré et résultant d'un effondrement à concurrence de 2 500 000 EUR par sinistre non indexés.

La franchise est de 25 000 EUR par sinistre.

Cette garantie s'applique aux dommages survenus pendant la période de validité du contrat et expire le 31 décembre 2022 à minuit.

➤ **Garantie de responsabilité du sous-traitant en cas de dommages de nature décennale :** elle s'applique aux travaux ayant fait l'objet d'une ouverture de chantier pendant la période de validité mentionnée ci-dessus. L'ouverture de chantier est définie à l'annexe I de l'article A. 243-1 du Code des assurances.

Nature de la garantie :

Cette garantie couvre le paiement des travaux de réparation des dommages tels que définis aux articles 1792 et 1792-2

du Code civil et apparus après réception, lorsque la responsabilité de l'assuré est engagée du fait des travaux de

construction d'ouvrages soumis à obligation d'assurance, qu'il a réalisés en qualité de sous-traitant.

Elle est gérée en capitalisation.

Montant de la garantie :

Pour les opérations dont le coût total de construction prévisionnel tous corps d'état, y honoraires d'études et de contrôle

est inférieur à 15 000 000 EUR H.T. : à hauteur du coût des travaux de réparation des dommages à l'ouvrage.

Les travaux

de réparation comprennent également les travaux de démolition, déblaiement, dépose ou démontage éventuellement

nécessaires.

Pour les opérations dont le coût total de construction prévisionnel tous corps d'état, y honoraires d'études et de contrôle

est supérieur à 15 000 000 EUR H.T. et inférieur à 100 000 000 EUR H.T. :

- 10 000 000 EUR par sinistre si l'assuré est titulaire de lots concernant la structure et/ou le gros-œuvre
- 6 000 000 EUR par sinistre si l'assuré est titulaire de lots ne concernant pas la structure et/ou le gros-œuvre
- 3 000 000 EUR par sinistre si l'assuré intervient en tant que fabricant, constructeur non réalisateur ou maître d'œuvre.

La franchise est de 25 000 EUR par sinistre, sauf cas particuliers.

ATTESTATION ANNUELLE 2022 CONTRAT RCD ENGIE N° 62 135 128 POUR LA SOCIETE «ENGIE ENERGIE SERVICES – ENGIE SOLUTIONS»

Allianz IARD – Entreprise régie par le Code des assurances – Société anonyme au capital de 991 967 200 euros  
Siège social : 1 cours Michelet – CS 30051 – 92076 Paris La Défense Cedex – 542 110 291 RCS Nanterre

Cette garantie est accordée, conformément à l'article 1792-4-2 du Code civil, pour une durée de dix ans à compter de la réception.

➤ **Garanties complémentaires à la responsabilité décennale**

- **Bon fonctionnement des éléments d'équipement de l'ouvrage** : La garantie couvre le paiement des travaux de réparation des dommages matériels affectant l'ouvrage de construction lorsque ces dommages entraînent la mise en jeu de la garantie de bon fonctionnement visée à l'article 1792-3 du Code civil, durant les deux années suivant la réception et à concurrence de 2 500 000 EUR par sinistre non indexés.
- **Dommages immatériels consécutifs à des dommages relevant de la garantie décennale et/ou de la garantie de bon fonctionnement** : la garantie prend effet à la réception de l'ouvrage et prend fin à l'expiration de la garantie auquel ils sont consécutifs.  
Montant de la garantie : 2 000 000 EUR par sinistre non indexés.
- **Garantie des dommages aux existants non soumis à l'obligation légale d'assurance (autres que ceux qui, totalement incorporés dans l'ouvrage neuf, en deviennent techniquement indivisibles)** : la garantie couvre les dommages qui sont la conséquence directe de l'exécution des travaux neufs. Elle prend effet à la réception de l'ouvrage et prend fin à l'expiration de la garantie auquel ils sont consécutifs.  
Montant de la garantie : 2 000 000 EUR par sinistre non indexés.

La franchise est de 25 000 EUR par sinistre, sauf cas particuliers.

Ces garanties sont déclenchées par une réclamation conformément à l'article L124-5, 4<sup>ème</sup> alinéa du Code des assurances. Elles prennent effet le 1<sup>er</sup> janvier 2022 et expirent le 31 décembre 2022 à minuit.

**II-2) Ouvrages non soumis**

➤ **Garantie responsabilité civile décennale facultative relative à des ouvrages non soumis à l'obligation d'assurance** par le paragraphe 1 de l'article L243-1-1 du Code des assurances.

Cette garantie couvre le paiement des travaux de réparation des dommages tels que définis à l'article 1792 du Code civil et apparus après réception, lorsque la responsabilité de l'assuré est engagée du fait des travaux de construction d'ouvrages non soumis à l'obligation d'assurance qu'il a réalisés en qualité de locateur d'ouvrage ou de sous-traitant, à concurrence de 3 000 000 EUR par sinistre non indexés.

La franchise est de 25 000 EUR par sinistre, sauf cas particuliers.

Cette garantie est déclenchée par une réclamation conformément à l'article L124-5, 4<sup>ème</sup> alinéa du Code des assurances. Elle prend effet le 1<sup>er</sup> janvier 2022 et expire le 31 décembre 2022 à minuit.

La présente attestation ne peut engager l'Assureur au-delà des clauses et conditions du contrat auquel elle se réfère.

Fait à Paris la Défense, le 20 janvier 2022.

Pour l'Assureur

Allianz IARD  
Entreprise régie par le Code des Assurances  
Société anonyme au capital de 991 967 200 euros  
Siège social : 1 cours Michelet - CS 30051  
92076 Paris La Défense Cedex  
542 110 291 RCS Nanterre

ATTESTATION ANNUELLE 2022 CONTRAT RCD ENGIE N° 62 155 128 POUR LA SOCIETE «ENGIE ENERGIE SERVICES – ENGIE SOLUTIONS»

Allianz IARD – Entreprise régie par le Code des assurances – Société anonyme au capital de 991 967 200 euros  
Siège social : 1 cours Michelet – CS 30051 – 92076 Paris La Défense Cedex – 542 110 291 RCS Nanterre

## 12 - Etat des créances non facturées au 31/12/2022

Client	Nom Client	R1 CHAUFFAGE	R1 ECS	R21	R22	R23	R24	Total général
<b>TOTAL DSP CHAUFFERIE</b>		0	0	0	0	0	0	0

Client	Nom Client	R1 CHAUFFAGE	R1 ECS	R2	Total général
<b>TOTAL DSP CHAUFFERIE autres</b>		0	0	0	0

Client	Nom Client	Cogénération	Total général
<b>TOTAL COGENERATION</b>		0	0

**Montant des créances non facturées au 31/12/2022**      **0**



## Factures de raccordement

Néant

## Etat des créances - balance agée (au 31/12/2022)

Client	Nom Client	Succursale	Nom	Total PNS	De 0 à 000 jours	De 001 à 030 jours	De 030 à 090 jours	De 090 à 180 jours	De 180 à 360 jours	Plus De 360 jours	Total Echu
5013003	REAL GESTION	871631	SDC LES CRENEAUX S/ST 4 BAT C	30 746,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30 746,30	30 746,30
7001391	ATRIUM GESTION	871631	SDC LES CRENEAUX S/ST 4 BAT C	7 407,49	0,00	0,00	-1 729,06	-32 737,03	30 861,21	11 012,37	7 407,49
5013003	REAL GESTION	871630	SDC LES CRENEAUX S/ST 6 BAT AB/FOYE	2 141,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 141,99	2 141,99
7001391	ATRIUM GESTION	871630	SDC LES CRENEAUX S/ST 6 BAT AB/FOYE	-7 267,63	0,00	0,00	-5 311,77	0,00	0,00	-1 955,86	-7 267,63
5013003	REAL GESTION	871629	SDC LES CRENEAUX S/ST 6 BIS	807,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	807,12	807,12
7001391	ATRIUM GESTION	871629	SDC LES CRENEAUX S/ST 6 BIS	-10 659,35	0,00	0,00	0,00	-12 170,64	-789,11	2 300,40	-10 659,35
5118520	HAUTS-DE-SEINE HABITAT - OPH	868988	RÉS. ANATOLE FRANCE S/STATION 14	5 926,01	0,00	0,00	0,00	0,00	7 824,39	-1 898,38	5 926,01
738833	SERGIC	862417	RESIDENCE COEUR BOISE SST 13	99 971,58	0,00	12 740,97	10 094,05	8 245,79	68 890,77	0,00	99 971,58
738833	SERGIC	848527	RESIDENCE GRAND PLACE	-1 650,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-1 650,88	-1 650,88
757220	SERGIC BOULOGNE	848527	RESIDENCE GRAND PLACE	782,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	782,78	782,78
7007137	GTF	848527	RESIDENCE GRAND PLACE	23 546,95	463,38	10 483,49	11 223,26	2 794,20	0,00	-1 417,38	23 083,57
757220	SERGIC BOULOGNE	848527	RESIDENCE GRAND PLACE	18 011,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18 011,37	18 011,37
7007137	GTF	848527	RESIDENCE GRAND PLACE	-716,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-716,42	-716,42
743471	PARIS SYNDIC & GESTION	848489	SDC RES MOSAIQUE	20 340,07	0,00	0,00	5 845,15	5 015,52	9 479,40	0,00	20 340,07
7009948	FONCIA MANSART	6607630	RESIDENCE ALBERT 1ER	28 667,00	0,00	28 667,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28 667,00
6028515	VILLE DE CHAVILLE	6028515	VILLE DE CHAVILLE	-5 185,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-5 185,29	-5 185,29
6028307	SYND DES COP.RES. ALBERT 1ER	6028307	SYND DES COP.RES. ALBERT 1ER	7 881,60	0,00	0,00	0,00	0,00	6 415,80	1 465,80	7 881,60
				220 750,69	463,38	51 891,46	20 121,63	-28 852,16	122 682,46	54 443,92	220 287,31

## Etat financier des sinistres et Contentieux

Néant

## 14 - Evolution des charges - 2022

Envoyé en préfecture le 20/12/2023

Reçu en préfecture le 20/12/2023

Publié le

ID : 092-219200227-20231212-DEL01\_2023\_0126-DE



VALLEE  
CHAVILLE

	Evolution				Commentaires
	2021	2022	en €	en %	
Gaz	2 026 012	3 305 924	1 279 912	+63%	Effet Prix : + 1 581 301 € (tarif) Effet Quantité : - 314 679 € (rigueur)
<b>Sous Total Combustibles</b>	<b>2 026 012</b>	<b>3 305 924</b>	<b>1 279 912</b>	<b>+63%</b>	
Electricité	36 372	83 895	47 523	+131%	Effet Prix : + 24 314 € (tarif) Effet Quantité : + 15 515 € (volume)
Eau	579	386	-193	-33%	Ecart non significatif
<b>Sous Total Utilités</b>	<b>36 951</b>	<b>84 281</b>	<b>47 330</b>	<b>+128%</b>	
Personnel	104 040	93 658	-10 382	-10%	Ecart non significatif
Consommables	4 365	10 294	5 929	+136%	
Taxes	39 068	31 860	-7 208	-18%	
Redevance Ville	19 922	35 969	16 046	+81%	% sur CA R1 et R2
Assurances	50 000	74 777	24 777	+50%	% sur CA R1+R2+Cogé Notamment pas de facture CLARKE ENERGY au mois de mars 2022 - arrêt de la cogé
Sous Traitance	104 345	83 149	-21 196	-20%	% sur CA R1+R2+Cogé Poste à rapprocher de l'Assistance Technique
Frais Généraux	96 429	96 429	0	+0%	Prise en compte de l'avenant 2 % sur CA R1+R2+Cogé
Dotations aux amortissements	152 189	159 593	7 404	+5%	Poste à rapprocher de Frais Généraux
Assistance Technique	38 571	38 571	0	+0%	
<b>Sous Total Charges Exploitation</b>	<b>608 929</b>	<b>624 300</b>	<b>15 371</b>	<b>+3%</b>	
Dépenses GER	274 196	15 611	-258 585	-94%	Ecart non significatif
Dotations / Reprises					
<b>Sous Total GER</b>	<b>274 196</b>	<b>15 611</b>	<b>-258 585</b>	<b>-94%</b>	
<b>Charges d'intérêts</b>	<b>31 987</b>	<b>30 902</b>	<b>-1 086</b>	<b>-3%</b>	Prise en compte de l'avenant 2
I.S.	-40 856	69 829	110 685	-271%	Calcul lié à l'EBE
<b>Excédent Brut Exploitation</b>	<b>-81 724</b>	<b>139 679</b>	<b>221 403</b>	<b>-271%</b>	Calcul Recettes - Charges
<b>TOTAL CHARGES</b>	<b>2 855 495</b>	<b>4 270 527</b>	<b>1 415 031</b>	<b>+50%</b>	

# Analyse du rapport annuel 2022

Envoyé en préfecture le 20/12/2023  
Reçu en préfecture le 20/12/2023  
Publié le  
ID : 092-219200227-20231212-DEL01\_2023\_0126-DE



VILLE DE  
**CHAVILLE**

Délégation de Service Public relative à la production, au transport et à la distribution de chaleur de la Ville de Chaville

Commission Consultative des Services Publics Locaux

Analyse du rapport annuel 2022

**Ville de Chaville**

24/11/2023

A438/MV

Indice	Auteur
1	MV



## Table des matières

<b>Table des matières .....</b>	<b>2</b>
<b>Index des figures .....</b>	<b>3</b>
<b>Index des tableaux .....</b>	<b>3</b>
<b>Introduction.....</b>	<b>5</b>
<b>1 Présentation générale du réseau .....</b>	<b>5</b>
1.1 Production .....	5
1.2 Réseau et sous-stations.....	6
1.3 Rappels contractuels .....	9
1.3.1 Convention .....	9
1.3.2 Avenant 1 .....	9
1.3.3 Avenant 2 .....	9
1.3.4 Avenant 3 .....	10
<b>2 Suivi technique .....</b>	<b>10</b>
2.1 Rappel des conditions générales du service .....	10
2.2 Rigueur climatique .....	10
2.3 Quantité des fluides consommés.....	11
2.3.1 Consommation de gaz naturel et électricité .....	11
2.3.2 Remplissage du réseau.....	13
2.4 Production .....	14
2.4.1 Production de chaleur .....	14
2.4.2 Production d'électricité.....	15
2.5 Mixité.....	16
2.5.1 Mixité énergétique .....	16
2.5.2 Mixité : détail mensuel.....	16
2.5.3 Consommation en sous-station.....	17
2.6 Rendements .....	19
2.6.1 Rendement des unités de production.....	19
2.6.2 Rendement de la chaufferie et du réseau.....	19
2.7 Emissions de CO2 .....	21
2.8 Schéma récapitulatif général 2022.....	22
<b>3 Suivi d'exploitation .....</b>	<b>23</b>
3.1 Personnel d'exploitation .....	23
3.2 Continuité du service.....	23
3.3 Interventions .....	23
3.3.1 Chaufferie.....	23
3.3.2 Réseau .....	23
3.3.3 Sous-stations .....	26
3.4 Visites de contrôle réglementaire .....	26
3.5 Bilan économique du GER .....	27
<b>4 Suivi économique.....</b>	<b>28</b>
4.1 Evolution des tarifs.....	28
4.2 Equivalent logement .....	32



4.2.1	Définition.....	32
4.2.2	Prix moyen d'un équivalent logement .....	32
<b>5</b>	<b>Compte d'exploitation .....</b>	<b>33</b>
5.1.1	Chiffre d'affaire .....	33
5.1.2	Charges R1 Combustibles .....	33
5.1.3	Charges R21 Utilités .....	34
5.1.4	Charges R22 Exploitation.....	34
5.1.5	Charges R23 GER .....	35
5.1.6	Charges R24 Investissements .....	35
5.1.7	Bilan .....	35

## Index des figures

<i>Figure 1 – Schéma des productions du réseau de chaleur .....</i>	5
<i>Figure 2 – Tracé du réseau de chaleur de Chaville .....</i>	6
<i>Figure 3 – Tracé du tronçon rénové en 2021 .....</i>	7
<i>Figure 4 – Tracé du tronçon rénové en 2022 .....</i>	8
<i>Figure 5 – Evolution de la rigueur climatique sur l'année .....</i>	11
<i>Figure 6 – Evolution des consommations de gaz 2021 et 2020 .....</i>	12
<i>Figure 7 - Consommation d'eau sur le réseau .....</i>	13
<i>Figure 8 - Taux d'appoint moyen annuel.....</i>	14
<i>Figure 9 – Evolution des production de chaleur 2021 et 2020 .....</i>	15
<i>Figure 10 - Mixité énergétique par mois sur l'année.....</i>	16
<i>Figure 11 – Ratio MWh/DJU .....</i>	17
<i>Figure 12 - Rendements.....</i>	19
<i>Figure 13 - Evolution du rendement réseau .....</i>	20
<i>Figure 14 – Solde GER.....</i>	28
<i>Figure 15 – Evolution des tarifs .....</i>	29

## Index des tableaux

<i>Tableau 1 - Caractéristiques des abonnés.....</i>	6
<i>Tableau 2 - Quantité d'énergies consommées .....</i>	12
<i>Tableau 3 - Quantité d'énergies produites .....</i>	14
<i>Tableau 4 - Quantité d'énergies livrées .....</i>	17
<i>Tableau 5 – Détail des consommations chauffage en sous-station .....</i>	18
<i>Tableau 6 – Détail des consommations ECS en sous-station.....</i>	18
<i>Tableau 7 – Rendement annuel du réseau .....</i>	20
<i>Tableau 8 – Dates des contrôles périodiques chaufferie .....</i>	27
<i>Tableau 9 – Solde GER.....</i>	28
<i>Tableau 10 – Tarifs .....</i>	29
<i>Tableau 11 – Données AMORCE logements types .....</i>	32

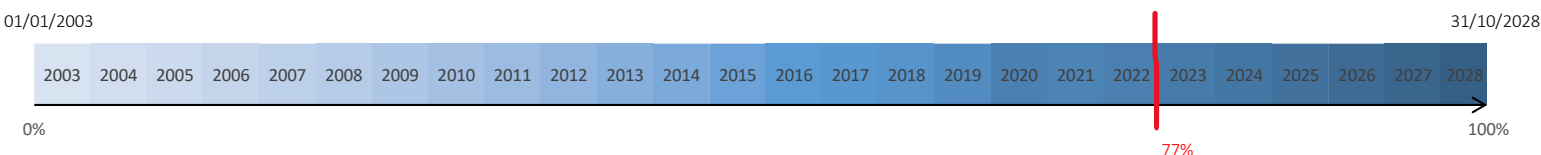
---

Tableau 12 – Calcul de la facture énergétique d'un équivalent logement avec les tarifs du réseau de  
Chaville ..... 32

## Introduction

Le présent rapport concerne l'exercice 2022, période du 1er janvier 2022 au 31 décembre 2022 et analyse les principaux résultats de la saison.

La délégation actuelle est d'une durée de 25 ans et 10 mois à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2003.



## 1 Présentation générale du réseau

Le réseau de chaleur de la Ville de Chaville alimente 16 sous-stations par l'intermédiaire d'un réseau de 2,4 km de canalisations (aller-retour).

Ce réseau est alimenté par une unique chaufferie de production composée de 2 chaudières gaz et d'un moteur de cogénération.

### 1.1 Production

Les puissances disponibles des différents générateurs sur chaque site sont repris ci-dessous :

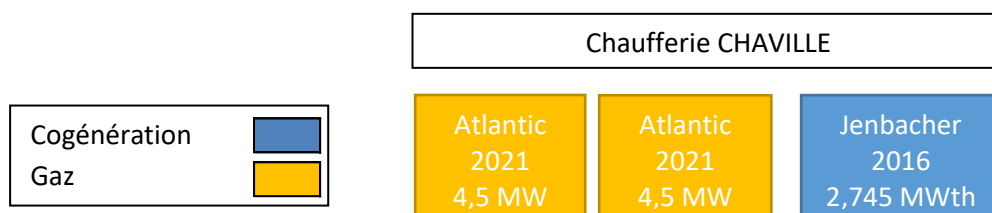


Figure 1 – Schéma des productions du réseau de chaleur

Les deux chaudières gaz viennent d'être remplacées. Les travaux se sont déroulés durant l'été 2021. Les anciennes chaudières dataient de 1972 et étaient vétustes avec une puissance de 5,8 MW chacune.

- ➔ Leur remplacement permet de fiabiliser la production en assurant la continuité de service et d'améliorer les performances énergétiques. Les chaudières ont été redimensionnées avec une puissance réajustée pour qu'en été une seule chaudière suffise pour la production d'ECS. Les brûleurs sont également plus performants, le rendement des chaudières est plus élevé.

Le remplacement à neuf du moteur de cogénération a été réalisé en 2016. La cogénération installée a une puissance thermique de 2,745MW et une puissance électrique de 2,682MW.

La puissance totale de la chaufferie de Chaville est de 11,745 MWth contre 14,39 MWth avant remplacement des chaudières.

## 1.2 Réseau et sous-stations

Le réseau fonctionne en basse pression fixée à 5 bars et avec un régime de température de 90° C pour l'aller contre 70°C pour le retour.

- ➔ Cela permet de véhiculer moins de puissance par rapport à un réseau à eau surchauffée haute pression pour un même diamètre de canalisation mais présente des avantages importants en termes de sécurité (dégagement de vapeur sous pression en cas de fuite), de coût d'installation, et de conduite.

Longueur du réseau	1,2 km
Nombre d'abonnés	14
Nombre de sous-stations	16
Nombre total de kW au 31/12	9 112 kW

Tableau 1 - Caractéristiques des abonnés

Le tracé du réseau est présenté ci-dessous :

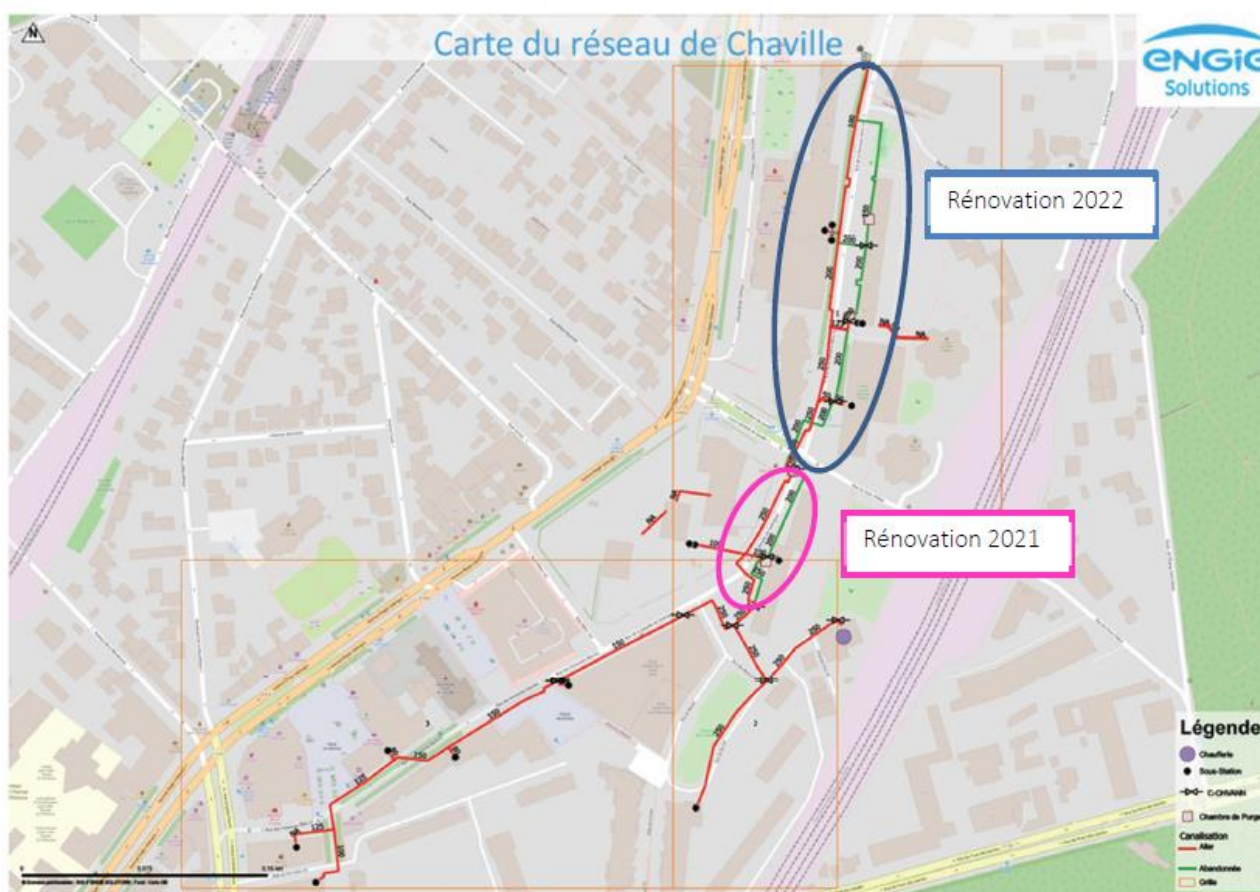


Figure 2 – Tracé du réseau de chaleur de Chaville  
 (en rouge tracé réalisé, en vert tracé abandonné)

Une partie des réseaux a été rénové. Un premier tronçon de 100ml a été remplacé durant l'été 2021 sur la rue de la bataille Stalingrad, entre le carrefour du général de gaule et la rue des blanchisseurs.

- ➔ Ces travaux permettent de sécuriser le réseau vieillissant datant des années 1960 et d'améliorer les performances énergétiques en limitant les pertes thermiques (nouvelles canalisations avec isolation renforcée). De plus, les réseaux actuels sont partiellement sur des servitudes privées, le nouveau réseau passe intégralement sur la voie publique.

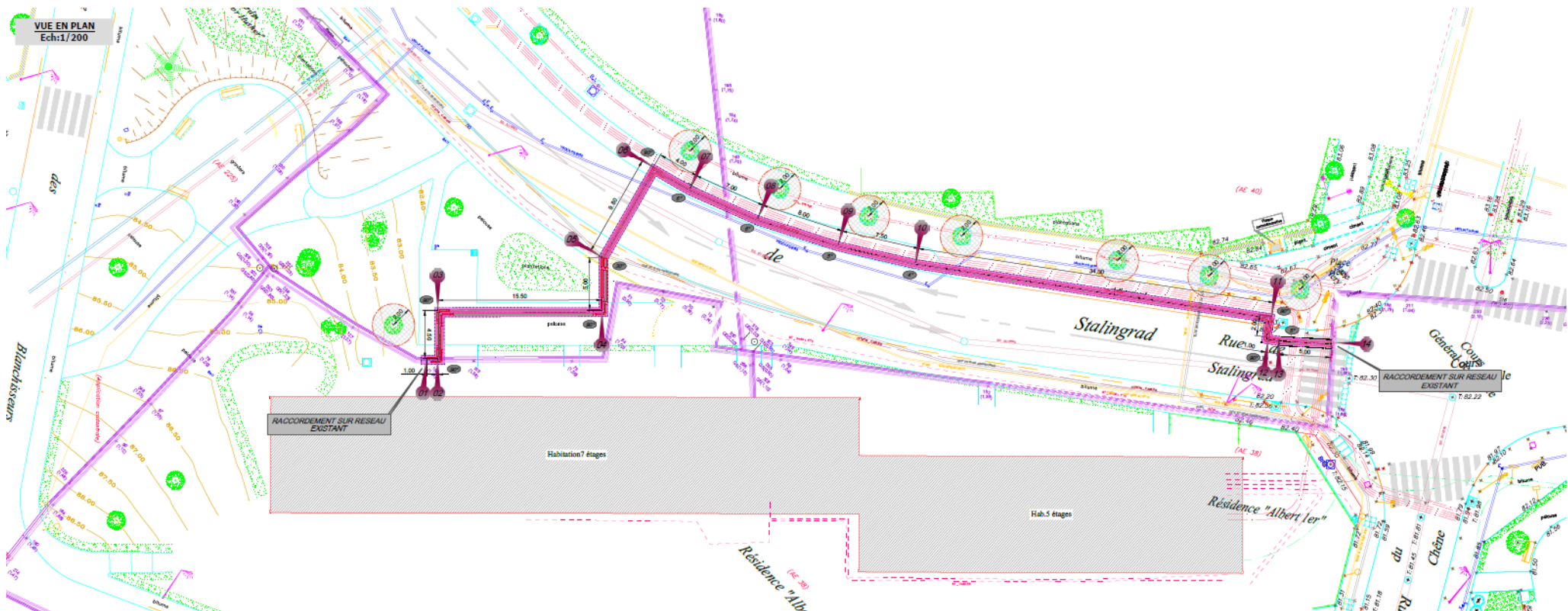


Figure 3 – Tracé du tronçon rénové en 2021



Une deuxième partie du réseau a été rénové en **2022** sur la rue de la Fontaine Henri IV entre le carrefour Cours Général de Gaulle et la sous-station de l’Atrium. Ces travaux initialement prévus sur 2 phases ont été mutualisés afin de pouvoir les faire sur 1 an au lieu de 2 ans et d’éviter de bloquer 2 fois la rue. Le tronçon rénové représente 310 ml de réseau.

Les travaux ont été finalisés en octobre 2022.

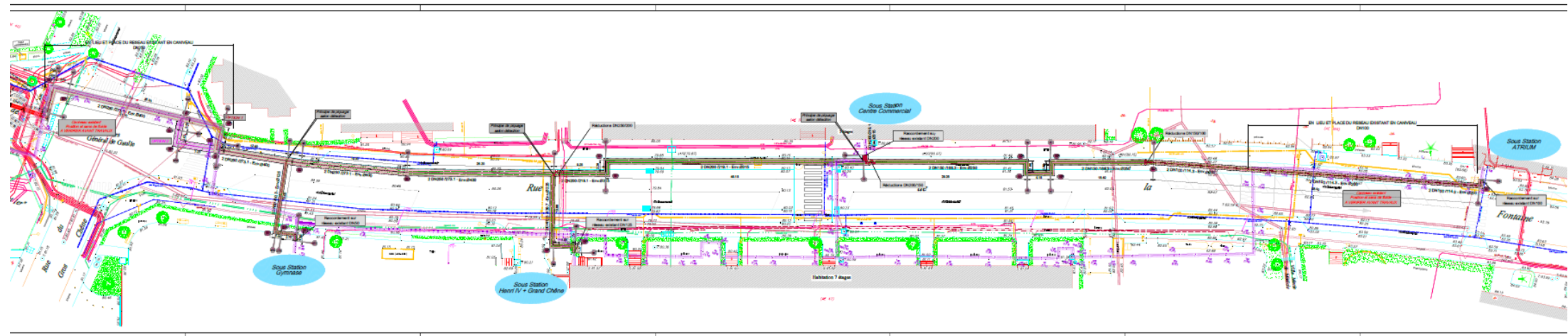


Figure 4 – Tracé du tronçon rénové en 2022

Les autres branches du réseau datent de 2015 et sont donc en meilleur état, leur remplacement n’est pas prévu.



## 1.3 Rappels contractuels

---

### 1.3.1 Convention

Les rapports entre la ville de Chaville et son délégataire sont régis par la Convention de Délégation de Service Public de Production et Distribution de Chaleur et ses avenants.

Les rendus annuels (rapports techniques, financiers et exploitation) de l'exploitant sont encadrés par les articles 67, 68 et 69 du contrat de concession et l'article 2 de l'avenant 2.

En outre, la loi 95-127 du 08/02/1995 relative à la transparence des délégations de service public, d'application immédiate, impose la production d'un rapport retraçant « la totalité des opérations afférentes à l'exécution du service », assorti d'une annexe permettant à l'autorité délégante d'apprécier les conditions d'exécution du service public et comportant notamment le compte de résultats du dernier exercice contractuel écoulé.

En application des dispositions de l'article L 1411-3 du Code Général des Collectivités Territoriales, le Délégataire est tenu de remettre, chaque année à la ville de Chaville dans le délai de 5 mois qui suit l'exercice considéré, un rapport annuel comportant un compte-rendu technique et un compte-rendu financier. Ces éléments ont bien été transmis par le délégataire.

La Délégation du Service Public de chauffage urbain est exercée par ENGIE Cofely dans le cadre de la concession accordée par la Ville de Chaville le 1er janvier 2003 et pour une durée de 20 ans.

### 1.3.2 Avenant 1

La ville de Chaville et ENGIE Cofely ont signé un avenant le **23 octobre 2015**, à date d'effet au 1er janvier 2016, et ayant pour objets de :

- Adapter la concession à la nouvelle législation sur la fin des Tarifs Réglementés de Vente de Gaz Naturel ;
- Acter la renonciation à subdéléguer une partie des prestations à la filiale COGELYO ;
- Entériner les modalités techniques et financières requises en vue de la **souscription d'un contrat de vente électrique de type C13-R**, et de la **prolongation de durée de Concession en résultant, soit jusqu'au 31 octobre 2028**.

Cet avenant reporte l'échéance du contrat à octobre 2028 soit 12 ans après le remplacement du moteur pour coïncider avec la durée du contrat de revente d'électricité à EDF qui est de 12 ans.

### 1.3.3 Avenant 2

La ville de Chaville et ENGIE Cofely ont signé un avenant le **3 mars 2020** ayant pour objets de:

- **Préciser et compléter les documents et informations du compte rendu annuel** (compte rendu technique et compte rendu financier) ;
- Préciser le fonctionnement des réunions d'exploitation ;
- Préciser le fonctionnement du compte de travaux de gros entretien et de renouvellement (GER) ;
- **Arrêter un programme d'investissements portant sur certaines installations du réseau (remplacement des chaudières et d'une partie du réseau)** et arrêter son mode de financement sur le R2 et en investissement;

- **Modifier les tarifs de base et réviser la décomposition des tarifs (réajustement de la structure tarifaire afin de mieux tenir compte des charges fixes du R2 « abonnement » par rapport au R1) ;**
- **Modifier les formules d'indexation des tarifs ;**
- Modifier le régime des pénalités en cas d'interruptions de service ou de non-respect d'obligations contractuelles.

### 1.3.4 Avenant 3

La ville de Chaville et ENGIE Cofely ont signé un avenant le **31 mars 2023** ayant pour objet de **préciser plusieurs points du contrat afin d'éviter différentes interprétations**. Cet avenant n'a pas d'incidences financières. Il a pour objet de préciser ou mettre à jour :

- Sur les aspects financiers :
  - Valeurs 0 des termes R1 et R2 ;
  - Décomposition et indexation des tarifs ;
- Sur les aspects techniques et administratifs :
  - Précisions sur la méthode de calcul de puissance souscrite ;
  - Précisions sur les pénalités de non production des documents.
- Dans le règlement de services :
  - Les modalités de facturation R2 mensuelle.

## 2 Suivi technique

### 2.1 Rappel des conditions générales du service

Du fait de la distribution d'eau chaude le réseau de chaleur est en service toute l'année.

La période contractuelle de fourniture de chauffage s'étend du **1er octobre au 20 avril** inclus (article 44.2 du contrat de DSP). Durant cette période l'abonné peut demander l'allumage et l'arrêt du chauffage. **L'exercice de facturation est en revanche en année civile.**

### 2.2 Rigueur climatique

La rigueur d'une saison de chauffe est caractérisée par le nombre de Degrés Jours Unifiés (DJU) correspondant au lieu considéré.

Ainsi pour la Ville de Chaville, le lieu de référence utilisé est la station météo de **VELIZY VILLACOUBLAY**.

- ➔ Afin d'éviter tout gaspillage, il est recommandé de réduire autant que possible la saison de chauffe, tout en délivrant un service qui permette à l'utilisateur de maintenir une température intérieure de **19°C**. Il convient de rappeler qu'un degré de température moyenne supplémentaire augmente de 7% les consommations. Ce chiffre augmente de façon importante avec un bâtiment performant (+20% par degré avec un bâtiment BBC).

Nombre de DJU relevés du **1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2022** en période de chauffe :

**2 237** DJU sur l'année

Nombre de DJU de l'année 2021 : 2 553 DJU  
Nombre de DJU trentenaires (1951-1980) : 2 675 DJU

Analyse du rapport annuel :

ENGIE indique 2 183 DJR sur l'année. Les DJU des mois de juillet et août sont comptabilisés. Parler de DJU pour la période de chauffage permet de faire coïncider les consommations à la rigueur climatique. Il faudrait afficher les DJU de période de chauffe et non DJR dans le rapport d'ENGIE. Dans la suite de ce rapport nous analyserons les données sur la base des DJU excluant juillet et août.

La comparaison avec l'année précédente montre une **diminution** de la rigueur climatique à hauteur de 12%. L'année 2022 a été particulièrement douce alors que l'année 2021 a été plus rigoureuse notamment sur les mois d'avril et mai qui se place au-dessus de la rigueur trentenaire. Vis-à-vis de la rigueur trentenaire, l'année 2022 au global se situe à -15%.

- ➔ Une rigueur plus faible par rapport aux trentenaire se traduit par une quantité moindre de MWh vendue aux usagers mais aussi par une représentation plus importante de la partie fixe (R2), augmentant ainsi le prix unitaire du MWh (ventes (R1+R2) /MWh).

Le graphique suivant montre l'évolution mensuelle de la rigueur ainsi que les valeurs de 2021 et la rigueur trentenaire.

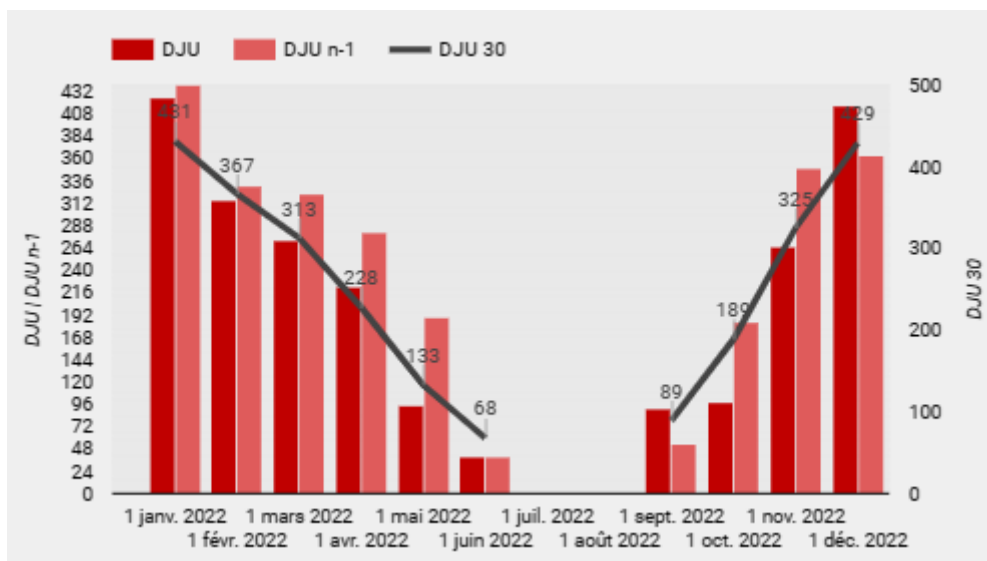


Figure 5 – Evolution de la rigueur climatique sur l'année

## 2.3 Quantité des fluides consommés

### 2.3.1 Consommation de gaz naturel et électricité

Les quantités consommées sont reprises dans le tableau ci-après. Les consommations d'électricité sont liées au fonctionnement de la chaufferie.

Total de la consommation GAZ sur la période [MWh PCS]  
**29 196**  
↓ -4122,22 par rapport à la période suivante : année précédente

Total de la consommation ELEC sur la période [MWh élec]  
**316,4**  
↑ 69,4 par rapport à la période suivante : année précédente

Date de relève	Conso gaz Chaudières MW...	Conso gaz Chaudières M...	Conso Gaz Cogé MW...	Conso Gaz Cogé MW...	Conso électri...	Conso électri...
1 janv. 2022	876	1201	4590	3681	43,0	29,0
1 févr. 2022	373	608	5044	4474	47,0	15,0
1 mars 2022	1302	406	1297	5001	29,0	16,0
1 avr. 2022	1256	2229	-	-	22,9	15,0
1 mai 2022	1398	1153	-	-	10,6	8,0
1 juin 2022	406	472	-	-	11,6	5,0
1 juil. 2022	341	598	-	-	6,4	6,0
1 août 2022	303	141	-	-	13,1	16,0
1 sept. 2022	491	367	-	-	19,8	13,0
1 oct. 2022	697	1413	269	23	20,5	24,0
1 nov. 2022	136	363	4553	4928	43,3	46,0
1 déc. 2022	763	567	5101	5692	49,2	54,0
<b>Total général</b>	<b>8341</b>	<b>9518</b>	<b>20854</b>	<b>23800</b>	<b>316,4</b>	<b>247,0</b>

Tableau 2 - Quantité d'énergies consommées

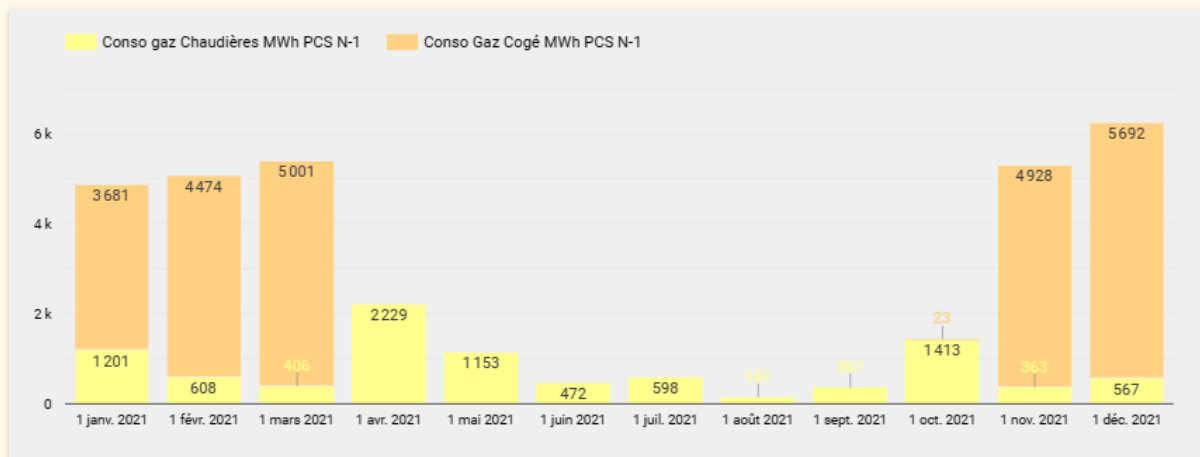
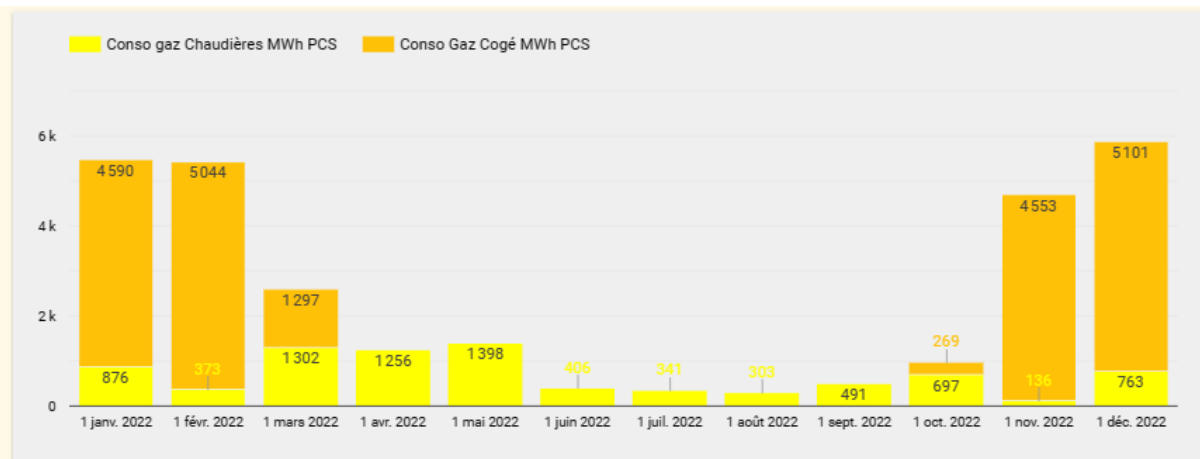


Figure 6 – Evolution des consommations de gaz 2022 et 2021

Analyse du rapport annuel :

La cogénération a consommé 20 854 MWh PCS de gaz et valorisé 6 122 MWh thermiques.

Hors production électrique, la consommation de gaz est donc d'environ 16 637 MWh PCS, soit 7,44MWhPCS/DJU contre 8,07 MWhPCS/DJU en 2021. Ce ratio a diminué par rapport à l'année 2021. Cela peut s'expliquer d'une part par le fait que les abonnés ont entrepris une démarche de sobriété énergétique qui a permis de réduire significativement les consommations. D'autre part, la rénovation des chaudières et des tronçons permet d'améliorer les performances du réseau.

### 2.3.2 Remplissage du réseau

La quantité d'eau ajoutée sur le réseau pour compenser les pertes est un bon indicateur de son état.

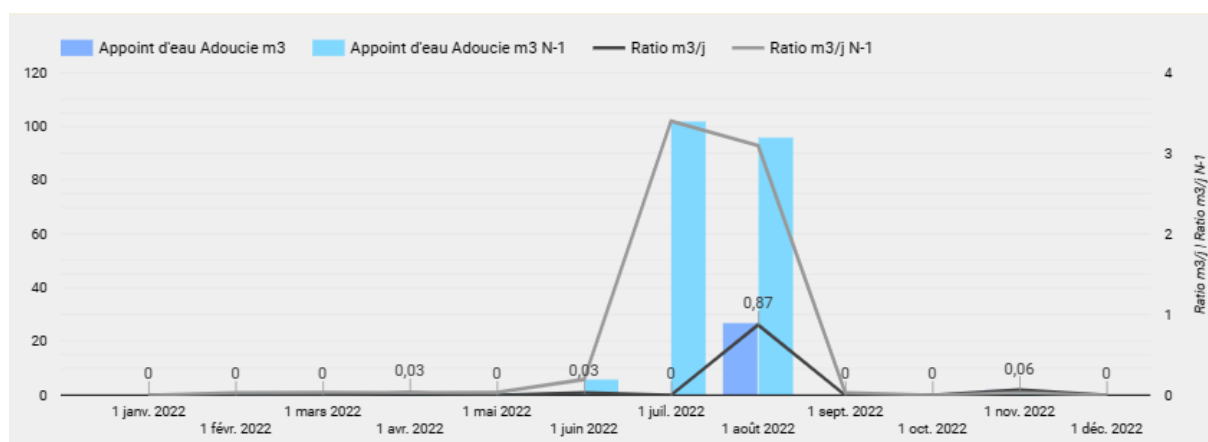


Figure 7 - Consommation d'eau sur le réseau

Les appoints d'eau sont de 31 m<sup>3</sup> en 2022 contre 210 m<sup>3</sup> en 2021, soit une forte diminution de 85%.

Cette diminution s'explique par le fait que les appoints de 2021 étaient très haut à cause des vidanges, chasses et remplissages suite aux travaux de remplacement de chaudières et de tronçons du réseau et à l'arrêt technique du mois d'août. Les travaux de l'année 2022 ont impliqué quelques appoints en août mais qui ont été limités.

#### Analyse du rapport annuel :

Les appoints sont très faibles. Les travaux réalisés sur les tronçons anciens du réseau ont notamment eu pour but de limiter les fuites et donc les appoints d'eau.

Nous pouvons également utiliser un indicateur défini par AMORCE pour juger le taux de remplissage. AMORCE définit les valeurs à partir desquelles un taux d'appoint en eau peut être considéré comme correct ou anormalement élevé :

- En dessous d'environ 0,050 m<sup>3</sup>/MWh, le taux d'appoint en eau est considéré comme très bon ;
- Au-delà d'environ 0,150 m<sup>3</sup>/MWh, le taux peut commencer à être considéré comme élevé.

Selon les critères AMORCE, en 2022 le taux est très bon, il est de 0,02 m<sup>3</sup>/MWh en moyenne sur l'année (contre 0,076 m<sup>3</sup>/MWh en 2021).

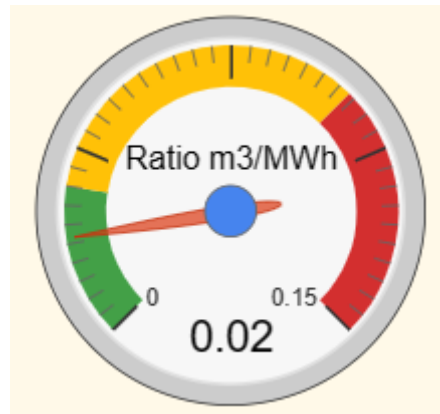


Figure 8 - Taux d'appoint moyen annuel

## 2.4 Production

Date de relève	Prod Chaudière M...	Prod Chaudière ...	Prod Cogé Valorisé...	Prod Cogé Valorisée M...	Prod électri...	Prod électrique M...
1 janv. 2022	665	912	1539	1183	1754	1364
1 févr. 2022	233	367	1743	722	1902	1655
1 mars 2022	1047	343	302	2391	485	1893
1 avr. 2022	1050	1705	-	-	-	-
1 mai 2022	593	882	-	-	-	-
1 juin 2022	230	362	-	-	-	-
1 juil. 2022	231	457	-	-	-	-
1 août 2022	214	114	-	-	-	-
1 sept. 2022	383	297	-	-	-	-
1 oct. 2022	543	1135	39	10	100	9
1 nov. 2022	106	240	1090	1686	1701	1879
1 déc. 2022	595	333	1409	1899	1917	2174
<b>Total général</b>	<b>5890</b>	<b>7147</b>	<b>6122</b>	<b>7891</b>	<b>7859</b>	<b>8974</b>

Tableau 3 - Quantité d'énergies produites

### 2.4.1 Production de chaleur

Sur la période concernée, les sources énergétiques suivantes ont été utilisées pour la production de chaleur :

- Chaleur produite par Cogénération
- Gaz Naturel.

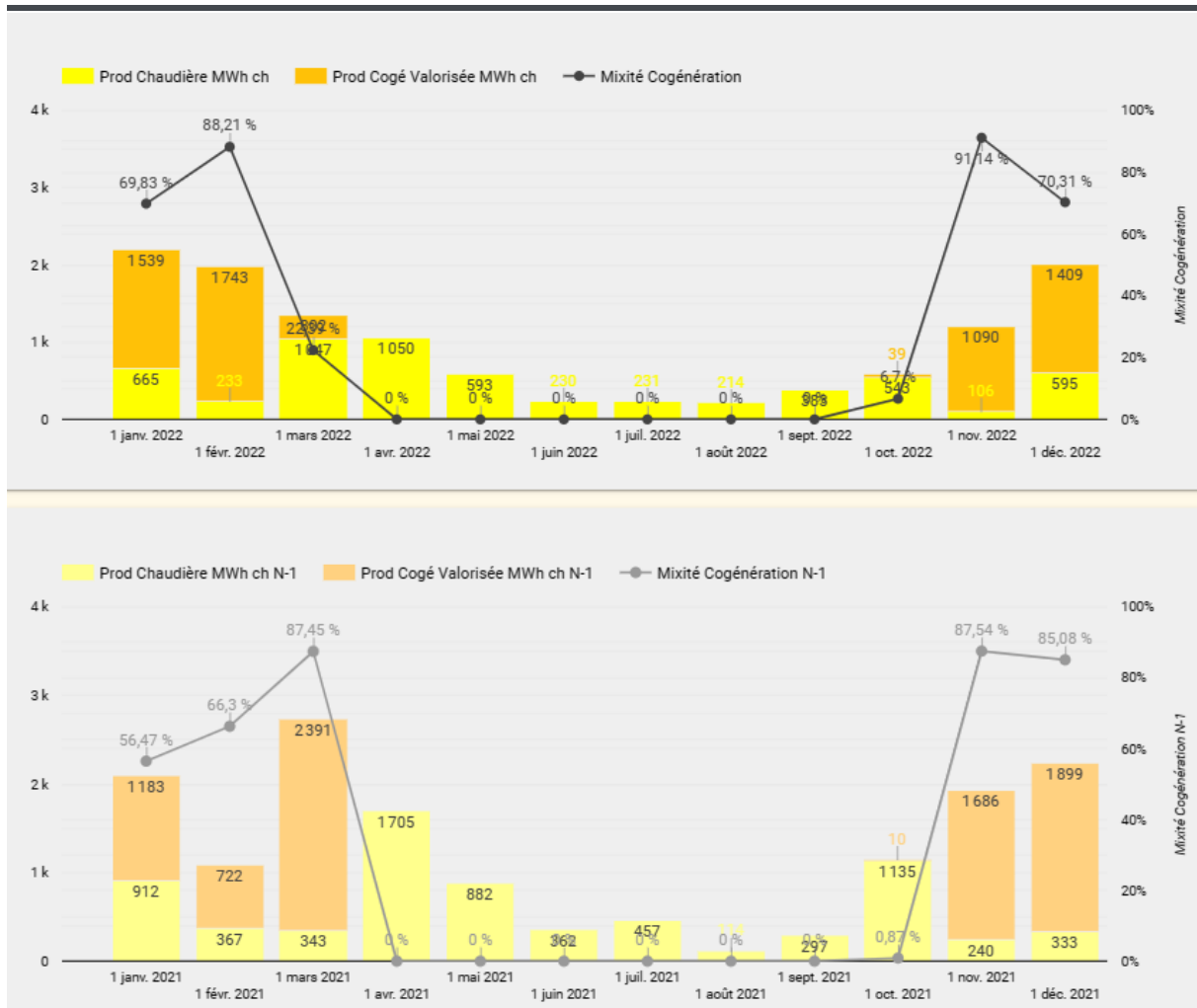


Figure 9 – Evolution des production de chaleur 2022 et 2021

Analyse du rapport annuel :

Le total de chaleur produite en 2022 est de 12 012 MWh utiles soit -20% par rapport à 2021. Cela s'explique par un hiver plus doux.

2.4.2 Production d'électricité

La cogénération a fonctionné entre les mois de janvier et mars puis de novembre à décembre et a permis de produire 7 854 MWh d'électricité. Cette électricité est revendue à EDF-OA (obligation d'achat). **La cogénération a été arrêtée le 10/03/2022 exceptionnellement de manière anticipée car les conditions limites pour les contrats d'obligation d'achats ont été atteintes à cause de l'inflation des prix de l'énergie (constat national).**

Analyse du rapport annuel :

La cogénération a une puissance de 2 682 kW électrique et 2 745kW thermique. Elle doit fonctionner du 01/11 au 31/03 de l'année suivante (le fonctionnement d'une cogénération est en saison hivernale et non en année civile). De fait une cogénération peut fonctionner 3 624 heures. En 2022 elle n'a pu fonctionner que 3 120 heures avec la saison de cogénération raccourcie par l'arrêt au 10/03.



Ainsi, le potentiel de ventes d'électricité est de 8 368 MWh. La cogénération a donc un taux de disponibilité de 94% en 2022 ce qui est tout à fait acceptable.

## 2.5 Mixité

### 2.5.1 Mixité énergétique

La mixité de la cogénération est la suivante. Elle est plus faible qu'en 2021 dû à l'arrêt anticipé.



#### Analyse du rapport annuel :

La répartition entre la chaudière et la cogénération dans la production de chaleur en MWh ch est la suivante : La place importante prise par la cogénération est due au fait que celle-ci produit de l'électricité et ne fait que récupérer de la chaleur. La plus grande part de la consommation est tenue par la cogénération. La proportion est stable d'une année sur l'autre.

### 2.5.2 Mixité : détail mensuel

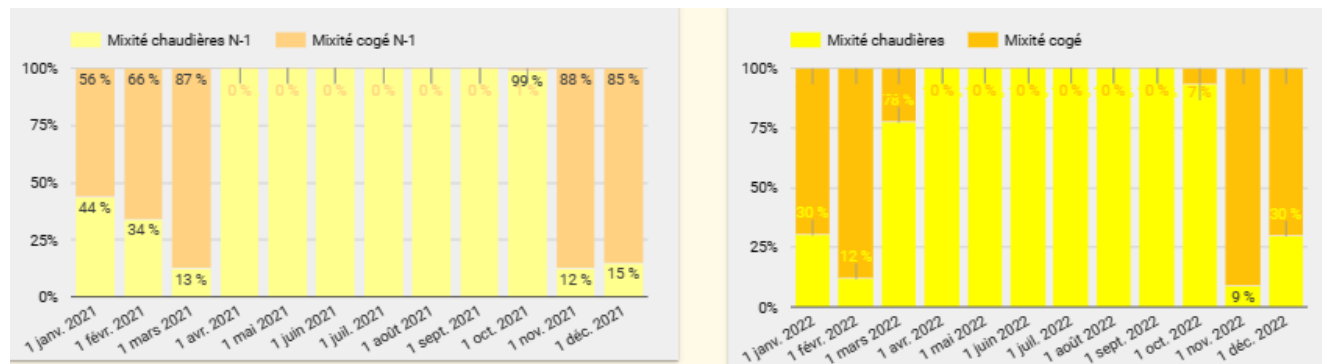


Figure 10 - Mixité énergétique par mois sur l'année

#### Analyse du rapport annuel :

L'évolution mensuelle de la répartition énergétique nous permet de mesurer le bon fonctionnement de la cogénération. Lorsque la saison de cogénération se termine, seule la chaudière gaz est utilisée. Puis, quand elle commence, la cogénération se met en route. On ne remarque pas de disfonctionnement. La production par cogénération est continue et homogène, le gaz prend le relais lors de l'arrêt de la cogénération.

La couverture cogénération a été plus faible que prévu sur le mois de mars car la saison s'est terminée en anticipée. Néanmoins sur les autres mois, la couverture est plus importante qu'en 2021. Cela est dû d'une part à l'absence de pannes d'exploitation et d'autre part au fait que les consommations ont été moins importantes et le réseau a moins demandé l'appoint des chaudières gaz.

### 2.5.3 Consommation en sous-station

Date de relève	Sous-station Chauffage MWh ch	Sous-station Chauffage MWh ch N-1	Sous-station ECS Mwh ch	Sous-station ECS Mwh ch N-1
1 janv. 2022	2147	2315	233,76	232,76
1 févr. 2022	1551	1761	173,76	197,42
1 mars 2022	1440	1621	257,88	198,37
1 avr. 2022	646	1397	155,04	213,19
1 mai 2022	227	777	189,12	192,96
1 juin 2022	87	89	145,8	152,44
1 juil. 2022	71	87	111	134,95
1 août 2022	38	101	78,48	126,74
1 sept. 2022	172	110	198,96	157,44
1 oct. 2022	387	849	169,92	171,48
1 nov. 2022	1023	1651	175,68	242,88
1 déc. 2022	2000	1861	199,8	183,26
<b>Total général</b>	<b>9789</b>	<b>12619</b>	<b>2089,2</b>	<b>2203,89</b>

Tableau 4 - Quantité d'énergies livrées

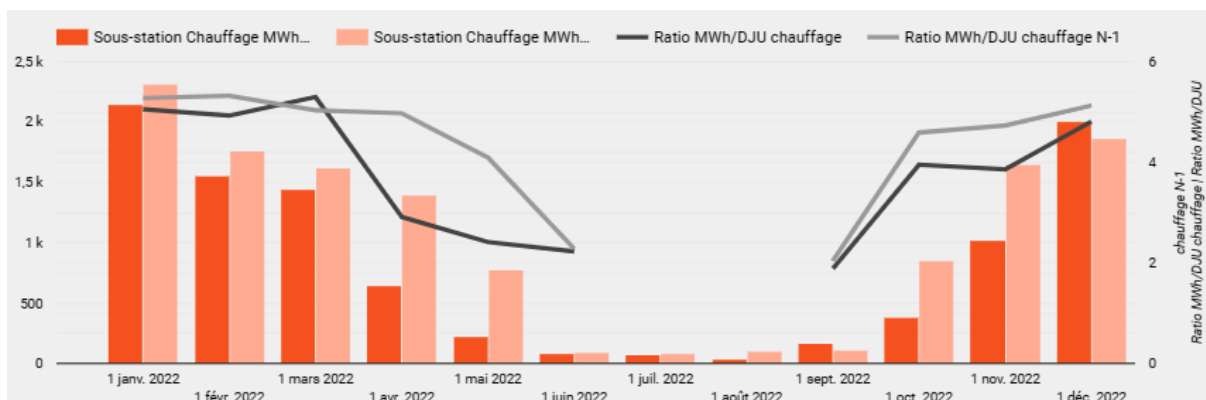


Figure 11 – Ratio MWh/DJU chauffage

#### Analyse du rapport annuel :

Les ventes de chaleur ont diminué de presque 20% en 2022 par rapport à 2021. Cela est dû en partie à un hiver plus doux. L'évolution des consommations étant directement dépendante de la rigueur climatique, on utilise le ratio de consommation par DJU pour comparer les périodes de chauffe.

Le ratio global est de 5,3 MWh/DJU en 2022 contre 5,8 MWh/DJU en 2021. Cette baisse traduit un comportement des usagers plus sobre en 2022.

La consommation d'ECS a également diminuée en 2022.

Le détail des consommations des sous-stations les plus consommatrices sont présentés ci-dessous :

Nom SST	Date relève / Conso chaleur [MWh]											
	1 janv. 20...	1 févr. 20...	1 mars 2...	1 avr. 2022	1 mai 20...	1 juin 2022	1 juil. 2022	1 août 20...	1 sept. 2...	1 oct. 20...	1 nov. 20...	1 déc. 20...
CRENEAUX B...	325	276	249	99	20	0	0	0	24	60	163	303
GROS CHENE	317	189	161	61	16	1	1	1	1	27	145	300
CRENEAUX B...	274	202	184	70	24	0	0	0	13	45	135	251
RES COEUR B...	152	111	116	55	40	24	21	19	32	49	91	143
RES GRAND P...	150	111	111	57	40	25	21	0	52	37	85	130
ALBERT 1ER ...	169	123	121	57	13	0	0	0	0	40	98	165
ALBERT 1ER ...	125	89	91	41	12	0	0	0	0	33	72	118
GROUPE SCO...	158	75	69	40	5	8	2	1	17	10	37	150
ATRIUM / CE...	94	67	68	31	7	3	4	0	4	21	51	93
RES MOSAIQ...	74	59	61	29	18	14	11	7	12	18	45	70
HENRI IV	87	65	68	25	8	2	2	2	2	13	42	79
ILOT 2 ANAT...	53	53	33	22	15	9	8	8	10	13	29	47
CRENAUX CO...	62	45	45	21	4	0	0	0	5	12	20	50
COMPLEXE S...	52	47	26	21	3	1	1	0	0	0	0	46
NOUVELLE M...	34	23	23	8	0	0	0	0	0	7	5	42
CRECHE NOL...	21	16	14	9	2	0	0	0	0	2	5	13
<b>Total géné...</b>	<b>2147</b>	<b>1551</b>	<b>1440</b>	<b>646</b>	<b>227</b>	<b>87</b>	<b>71</b>	<b>38</b>	<b>172</b>	<b>387</b>	<b>1023</b>	<b>2000</b>

Tableau 5 – Détail des consommations chauffage en sous-station

Nom SST	Date relève / Conso ECS [MWh]											
	1 janv. 20...	1 févr. 20...	1 mars 2...	1 avr. 2022	1 mai 2022	1 juin 2022	1 juil. 2022	1 août 20...	1 sept. 2...	1 oct. 2022	1 nov. 20...	1 déc. 20...
CRENEAUX B...	104,4	90,96	112,8	71,64	87,84	69,24	53,04	22,8	102,48	79,08	78,48	89,76
CRENEAUX B...	33,72	29,4	35,4	23,64	28,8	21	15,96	14,52	26,16	28,08	28,92	30,96
ALBERT 1ER ...	32,04	5,88	54,6	21,12	27,72	21,6	16,2	15,6	29,52	24,48	26,16	28,32
HENRI IV	31,68	27,6	30,72	22,56	26,4	18,72	14,4	15,36	22,68	21	24,36	30,96
ALBERT 1ER ...	29,4	18	22,56	15,12	18,12	15,24	11,4	10,2	18,12	17,28	17,76	19,8
CRECHE NOL...	2,52	1,92	1,8	0,96	0,24	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total géné...</b>	<b>233,76</b>	<b>173,76</b>	<b>257,88</b>	<b>155,04</b>	<b>189,12</b>	<b>145,8</b>	<b>111</b>	<b>78,48</b>	<b>198,96</b>	<b>169,92</b>	<b>175,68</b>	<b>199,8</b>

Tableau 6 – Détail des consommations ECS en sous-station

Nom SST	Date relève / Ratio MWh/DJU											
	1 janv. 20...	1 févr. 20...	1 mars 2...	1 avr. 2022	1 mai 20...	1 juin 2022	1 juil. 2022	1 août 20...	1 sept. 2...	1 oct. 20...	1 nov. 20...	1 déc. 20...
CRENEAUX B...	0,76	0,88	0,92	0,45	0,21	0	-	-	0,26	0,61	0,62	0,73
CRENEAUX B...	0,64	0,64	0,68	0,32	0,26	0	-	-	0,14	0,46	0,51	0,6
RES GRAND P...	0,35	0,35	0,41	0,26	0,43	0,64	-	-	0,57	0,38	0,32	0,31
RES COEUR B...	0,36	0,35	0,43	0,25	0,43	0,62	-	-	0,35	0,5	0,34	0,34
GROS CHENE	0,75	0,6	0,59	0,27	0,17	0,03	-	-	0,01	0,28	0,55	0,72
ALBERT 1ER ...	0,4	0,39	0,44	0,26	0,14	0	-	-	0	0,41	0,37	0,4
ALBERT 1ER ...	0,29	0,28	0,33	0,18	0,13	0	-	-	0	0,34	0,27	0,28
GROUPE SCO...	0,37	0,24	0,25	0,18	0,05	0,21	-	-	0,19	0,1	0,14	0,36
RES MOSAIQ...	0,17	0,19	0,22	0,13	0,19	0,36	-	-	0,13	0,18	0,17	0,17
ATRIUM / CE...	0,22	0,21	0,25	0,14	0,07	0,08	-	-	0,04	0,21	0,19	0,22
HENRI IV	0,2	0,21	0,25	0,11	0,09	0,05	-	-	0,02	0,13	0,16	0,19
ILOT 2 ANAT...	0,12	0,17	0,12	0,1	0,16	0,23	-	-	0,11	0,13	0,11	0,11
CRENAUX CO...	0,15	0,14	0,17	0,09	0,04	0	-	-	0,05	0,12	0,08	0,12
COMPLEXE S...	0,12	0,15	0,1	0,09	0,03	0,03	-	-	0	0	0	0,11
NOUVELLE M...	0,08	0,07	0,08	0,04	0	0	-	-	0	0,07	0,02	0,1
CRECHE NOL...	0,05	0,05	0,05	0,04	0,02	0	-	-	0	0,02	0,02	0,03
<b>Total géné...</b>	<b>5,05</b>	<b>4,92</b>	<b>5,29</b>	<b>2,91</b>	<b>2,41</b>	<b>2,23</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1,89</b>	<b>3,95</b>	<b>3,86</b>	<b>4,81</b>

Tableau 7 – Détail des consommations de chauffage ramenées au DJU en sous-station

**Analyse du rapport annuel :**

Les sous-stations les plus consommatrices sont les résidences Les Créneaux, Gros Chêne, Albert 1er, Cœur boisé et Grand Place. Cela est cohérent avec les puissances souscrites.

Seules les sous-stations Les Créneaux, Albert 1er et Henri IV ont un comptage ECS indépendant. Sur certaines sous-stations le comptage chauffage et ECS est confondu. Le comptage de l'ECS doit se faire au secondaire. Il s'agit des abonnés suivants :

Abonnés concernés
CRECHE NOISETIERS
CRENEAUX COMMERCES
GROS CHENE
ATRIUM / CENTRE CULTUREL
COMPLEXE SPORTIF
GROUPE SCOLAIRE
RES MOSAIQUE
RES GRAND PLACE
NOUVELLE MJC
RES CŒUR BOISE
ILOT 2 Anatole France

## 2.6 Rendements

### 2.6.1 Rendement des unités de production

Les rendements des deux types de fourniture d'énergie sont à considérer séparément puisqu'ils ont des fonctionnements autonomes.

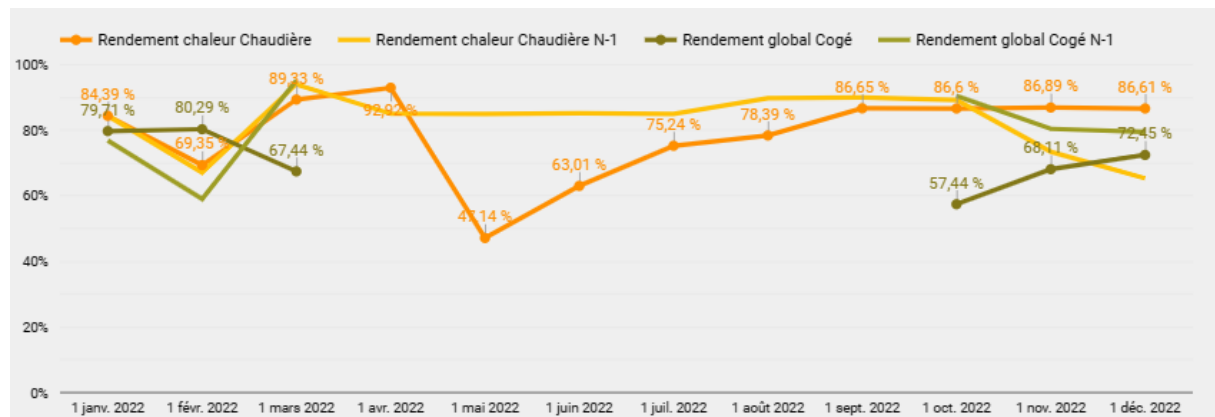


Figure 12 - Rendements

#### Analyse du rapport annuel :

Certaines valeurs mensuelles de rendement sont anormalement basses en 2022. Des erreurs sont présentes sur certaines données en devront être vérifiées avec ENGIE.

Le rendement global des chaudières est donc anormalement faible en 2022 (78%), néanmoins sur les mois d'hiver le rendement est meilleur qu'en 2021.

Le rendement global cogénération est faible au démarrage puis est stable vers 80%.

### 2.6.2 Rendement de la chaufferie et du réseau

L'installation comprend des compteurs de chaleurs en sortie des générateurs et sur le départ de réseau de la chaufferie. Pour connaître la quantité de chaleur livrée, la somme de chaque consommation en sous-station est calculée. Il est donc possible de connaître à la fois le rendement de la chaufferie et du réseau.

Rendement général <b>78,30 %</b> ↓ -1.4% par rapport à la période suivante : année précédente	Rendement réseau <b>98,89 %</b> ↑ 0.3% par rapport à la période suivante : année précédente
---	---

Tableau 8 – Rendement annuel du réseau

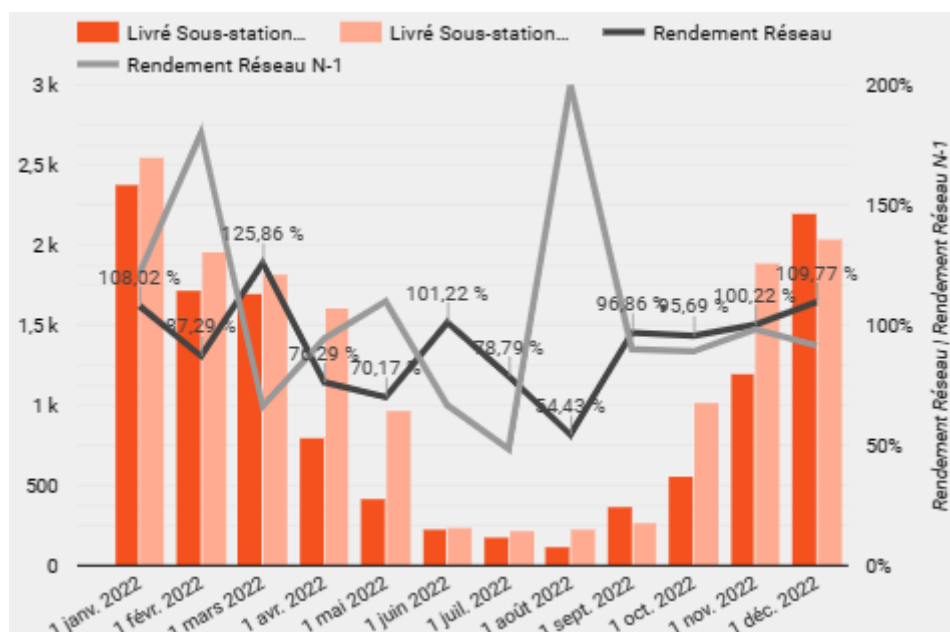


Figure 13 - Evolution du rendement réseau

Analyse du rapport annuel :

Le graphique ci-dessus présente l'évolution du rendement réseau et met en parallèle de celui-ci la consommation de chaleur par les abonnés.

Les valeurs mensuelles du rendement réseau ont des incohérences car les données de ventes de chaleur sont des données financières et les données de production sont des données techniques. Il y a un décalage entre les données techniques et financières ce qui amène une incohérence dans les valeurs mensuelles. Le rendement est donc à analyser au global sur l'année.

Le rendement réseau annuel pour 2021 est de 98,89%. Ce rendement est très bon et a été amélioré par rapport à 2021. Les travaux de remplacement des tronçons améliorent ce rendement.

## 2.7 Emissions de CO2

Les résultats de la déclaration SNCU sur le contenu CO2 du réseau sont repris ci-dessous :

	2019	2020	2021
<b>Chaleur produite</b>			
Mwh	14 544	13 339	15 038
Tonnes CO2	6 024,5	5 777,1	6 147,0
<b>Electricité produite cogénération</b>			
Mwhe	9 437	9 224	8 973
Tonnes CO2	3 359,6	3 283,7	3 194,4
<b>Contenu CO2 du réseau en kg/kWh</b>	<b>0,196</b>	<b>0,208</b>	<b>0,199</b>

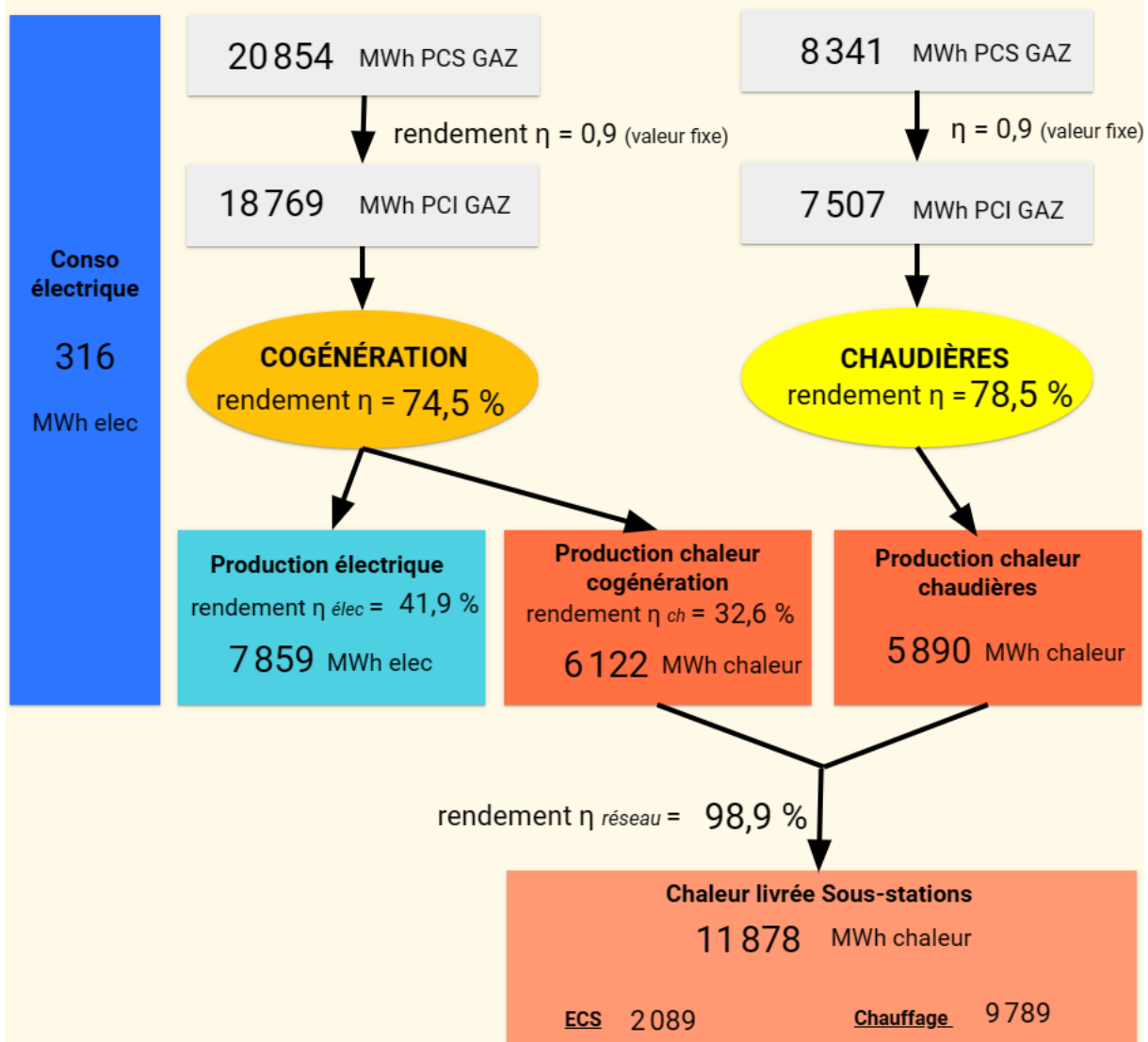
### Analyse du rapport annuel :

Le contenu CO2 du réseau est stable depuis 2019 car les quantités produites sont équivalentes. Il est légèrement supérieur en 2020 car la production de chaleur est plus faible.

Les données de 2022 n'apparaissent pas dans ce rapport car les résultats sont reçus après la rédaction de ce rapport.



## 2.8 Schéma récapitulatif général 2022



## 3 Suivi d'exploitation

---

### 3.1 Personnel d'exploitation

---

L'équipe, actuellement en place pour assurer l'exploitation des chaufferies, des réseaux et du primaire des sous-stations, comprend 5 salariés, et correspond à 1.25 postes en équivalent temps plein. La répartition des postes est la suivante :

- 1 responsable de département
- 1 responsable d'équipe (15%)
- 1 contremaître (20%)
- 1 technicien affecté (95%)
- 1 technicien renfort (5%)

L'ensemble de ces personnes intervient au titre de la concession et sont rattachés aux Entreprises du groupe ENGIE. De plus, il faut ajouter les intérimaires, les remplacements (lors des congés et maladies) et les travaux réalisés par les sous-traitants.

### 3.2 Continuité du service

---

La seule interruption de la chaufferie de l'année 2022 a eu lieu 5 jours en août (du 01/08 au 05/08) pour l'arrêt technique annuel au cours duquel se sont effectués les entretiens annuels (brûleurs, nettoyage des filtres, contrôle des clapets, nettoyage de l'indicateur de niveau bache, nettoyage des grilles d'arrivée d'air) et le raccordement des sous-stations sur le tronçons de réseau remplacé. Aucun soucis concernant cet arrêt technique n'a été remonté et la remise en chauffe s'est bien déroulée.

### 3.3 Interventions

---

Sur l'exercice 2022, les principaux faits marquants ont été les suivants :

#### 3.3.1 Chaufferie

- Remplacement du compteur gaz le 19/09/2022 ;
- Remplacement du compteur d'énergie cogénération le 02/12/2022 ;
- Remplacement de la ventilation basse en chaufferie le 31/05/2022 ;
- Remplacement compensateur de dilatation sur échangeur de récupération cogénération le 18/10/2022.

#### 3.3.2 Réseau

- Remplacement du réseau dans la rue de la Fontaine Henri IV entre le carrefour Cours Général de Gaulle et la sous-station de l'Atrium
  - Du 16/05/2022 au 19/10/2022



Réduction de la voirie



Signalisation



Ouverture de la tranchée



Ouverture de la tranchée



Croisement Général de Gaulle – tuyau soudé et chaussée refaite pour le passage des bus









Tranchées de la 1<sup>ère</sup> chambre de vanne – à relier au tuyau sur la voie du Général de Gaulle



Installation des réseaux dans les tranchées



Installation des réseaux dans les tranchées

	
Installation des réseaux dans les tranchées	Installation des réseaux dans les tranchées
	
Raccordement à la sous-station centre commercial	Lyre de dilatation
	
Remblaiement en cours	





### 3.3.3 Sous-stations

- SST 3 Albert 1<sup>er</sup> : Remplacement vannes + clapet anti retour groupe maintien de pression le 03/08/2022 ;
- SST 12 MJC : Remplacement des servomoteur des vannes le 03/08/2022.

## 3.4 Visites de contrôle réglementaire

Les contrôles réglementaires relatifs aux thèmes suivants ont été réalisés :

Contrôles et périodicité	Date
Détection gaz Périodicité : semestriel	NOVEMBRE 2022
Etanchéité gaz Périodicité : 1 an	SEPTEMBRE 2022
Etanchéité cuve fioul Périodicité : 1 an	SEPTEMBRE 2022

Séparateur d'hydrocarbure Périodicité : 1 an	MAI 2022
Appareil et accessoire de levage et de manutention Périodicité : semestriel	JANVIER ET NOVEMBRE 2022
Détection incendie Périodicité : semestriel	JUILLET 2022
Contrôle des compteurs Périodicité : 1 an	JANVIER 2022
Analyses eau Périodicité : semestriel	FEVRIER ET MARS 2022
Rejets atmosphériques Périodicité : 1 an	DECEMBRE 2022
Protection foudre Périodicité : 1 an	NOVEMBRE 2022
Contrôle disconnecteurs Périodicité : 1 an	JANVIER 2022
Contrôle des installations électriques Périodicité : 1 an	NOVEMBRE 2022
Contrôle des extincteurs Périodicité : 1 an	DECEMBRE 2022
Ramonages Périodicité : 1 an	SEPTEMBRE 2022
Maintenance Cogénération Périodicité : Semestriel	JANVIER, SEPTEMBRE ET OCTOBRE 2022

Tableau 9 – Dates des contrôles périodiques chaufferie

### 3.5 Bilan économique du GER

Les travaux de GER en 2022 sont :

- Remplacement du compteur d'énergie cogénération ;
- Remplacement de la ventilation basse en chaufferie;
- Remplacement compensateur de dilatation sur échangeur de récupération cogénération ;
- SST 3 Albert 1<sup>er</sup> : Remplacement vannes + clapet anti retour groupe maintien de pression ;
- SST 12 MJC : Remplacement des servomoteur des vannes.

Les travaux de remplacement des tronçons sont pris en compte dans les investissements de l'avenant 2 et font partie des amortissements.



Années -	Dépenses GER réelles	Dépenses prévisionnelles CEP	Recettes R23/Assurances/CEE réelles	Recettes CEP	Solde	Solde cumulé
2019	-	-	-	-	213 266	213 266
2020	57 198	24 673	25 313	-	-31 885	181 381
2021	274 196	287 846	25 774	-	-248 422	-67 041
2022	15 611	8 312	27 009,47	25 774	11 398,47	-55 642,53
2023	-	39 808	-	25 774	-14 034	-69 676,53
2024	-	6 562	-	25 774	19 212	-50 464,53
2025	-	15 538	-	25 774	10 236	-40 228,53
2026	-	9 187	-	25 774	16 587	-23 641,53
2027	-	10 061	-	25 774	15 713	-7 928,53
2028	-	6 562	-	25 774	19 212	11 283,47

Tableau 10 – Solde GER

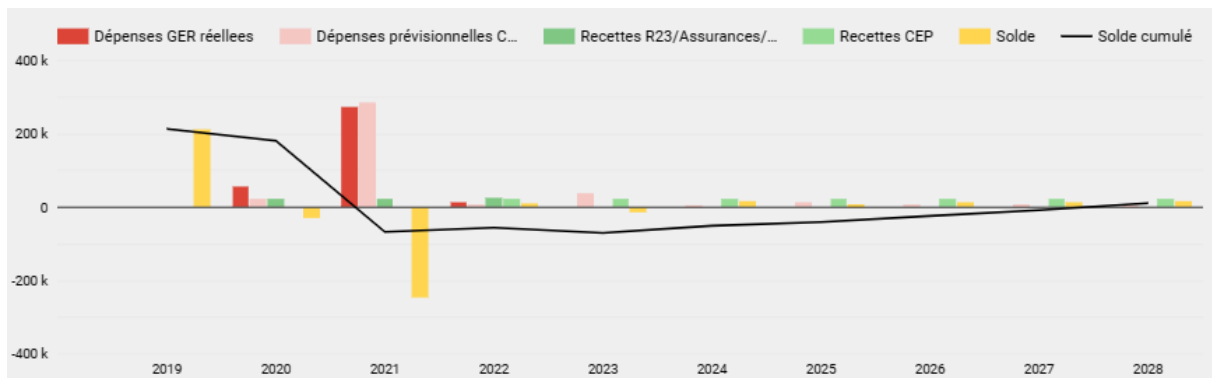


Figure 14 – Solde GER

Analyse du rapport annuel :

Beaucoup de dépenses ont été enregistrées dans le GER en 2021 dû au remplacement des chaudières. Ces dépenses étaient prévues dans le CEP. Le solde est positif en 2022.

Le solde cumulé est projeté positif à la fin du contrat.

## 4 Suivi économique

### 4.1 Evolution des tarifs

Les abonnés du réseau sont facturés selon un principe tarifaire R1 et R2. Le tarif R1 représente la part proportionnelle aux consommations de chaleur en sous-station et est exprimé en €/HT/MWh. Le tarif R2 représente la part abonnement qui reflète les charges fixes de l'exploitation (consommation d'énergie, maintenance, travaux et investissements) et est exprimé en €/HT/kW de puissance souscrite de l'abonné.

Les tarifs de 2022 sont présentés dans le tableau ci-dessous. Les valeurs d'origine contractuelles de ces tarifs sont les valeurs de l'avenant 2 prises en mars 2019 sont de **34,13 €/HT/MWh** pour le R1 et de **45,73 €/HT/kW** pour le R2.

Les tarifs moyen pour l'année 2022 sont :

- **R1 moyen = 111,04 €HT/MWh**
- **R2 moyen = 52,66 €HT/kW ou 40,41 €HT/MWh**

Exercice	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Prix moyen R1+R2 en € HT/MWh	68,61	56,02	60,25	72,37	64,82	55,89	67,19	151,45
% évolution	-7,40%	- 18,3%	7,80%	20,10%	-10,36%	-16,86%	+20,22%	+125,41%

Date de relève	Tarif R1 par MWh	Tarif R1 par MWh N-1	Tarif R2 par kW	Tarif R2 par kW N-1
1 janv. 2022	106,75	12,41	50,1	45,93
1 févr. 2022	76,88	17,3	51,8	46,16
1 mars 2022	126,8	13,85	52,11	46,56
1 avr. 2022	137,58	14,62	53,58	46,81
1 mai 2022	105,37	22,43	53,17	43,9
1 juin 2022	93,14	26,3	52,26	47,64
1 juil. 2022	107,08	30,07	52,31	47,46
1 août 2022	143,73	36,77	52,57	47,23
1 sept. 2022	179,86	44,98	53,17	47,49
1 oct. 2022	162,2	63,92	53,43	47,75
1 nov. 2022	108,49	89,26	53,57	48,43
1 déc. 2022	98,9	79,51	53,9	49,16

Tableau 11 – Tarifs

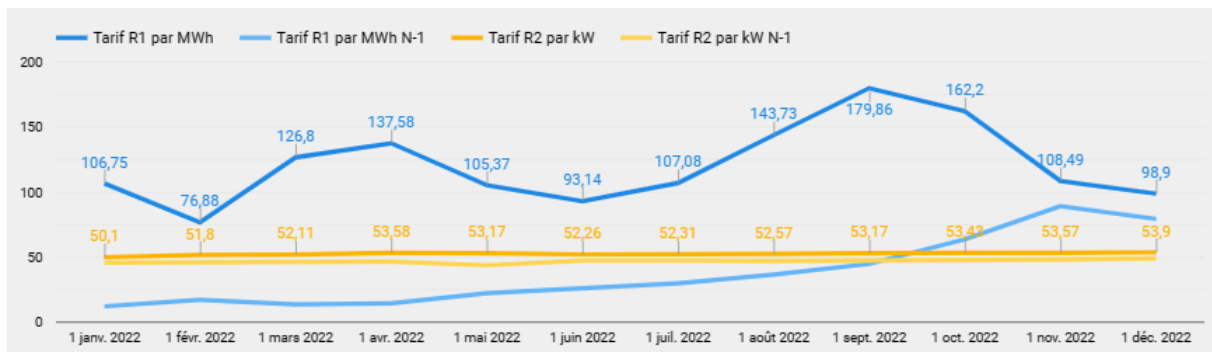


Figure 15 – Evolution des tarifs

**Analyse du rapport annuel :**

Le R2 augmente de 7% entre janvier et décembre 2022 dû à l'inflation sur le prix des matières premières et de la main d'œuvre (17% depuis janvier 2021).

Le R1 quant à lui subit des variations très fortes en 2022. Il est déjà très haut en janvier 2022 (8 fois plus élevé que janvier 2021) et atteint un pic à 179,86€HT/MWh en septembre 2022. Cela s'explique par les très fortes variations du prix du gaz depuis 2020.

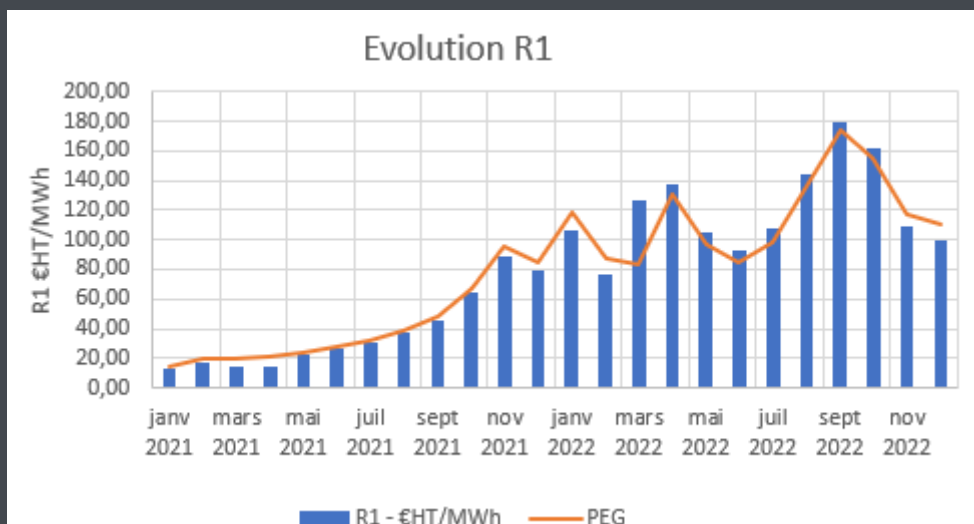
Si l'on compare le réseau de Chaville à d'autres réseaux équivalents alimentés gaz le tarif est dans la moyenne basse. Par contre la comparaison avec des réseaux EnR géothermie ou biomasse montre que le réseau de Chaville a un tarif élevé et soumis à plus de variations.

Comparaison tarifs moyen 2022	R1 €HT/MWh	R2 €HT/kW
Chaville	111,04	52,66
Réseau 1 gaz + cogé gaz	181,19	67,79
Réseau 2 gaz	155,84	65,34
Réseau 3 géothermie	56,05	non comparable
Réseau 4 biomasse	46,96	non comparable

L'indice PEG, qui a le plus de poids dans la formule de révision du R1, représente le prix réel de la molécule de gaz. Depuis 2020 il subit d'énormes variations (voir graphique ci-dessous). Il a connu une baisse historique en 2020 suite aux faibles demandes pendant la crise sanitaire, il était encore très faible en janvier 2021 (R1 à -63% par rapport à la valeur d'origine). Depuis fin 2021 il a subi une hausse historique (R1 à +426% en septembre 2022 par rapport à la valeur d'origine).

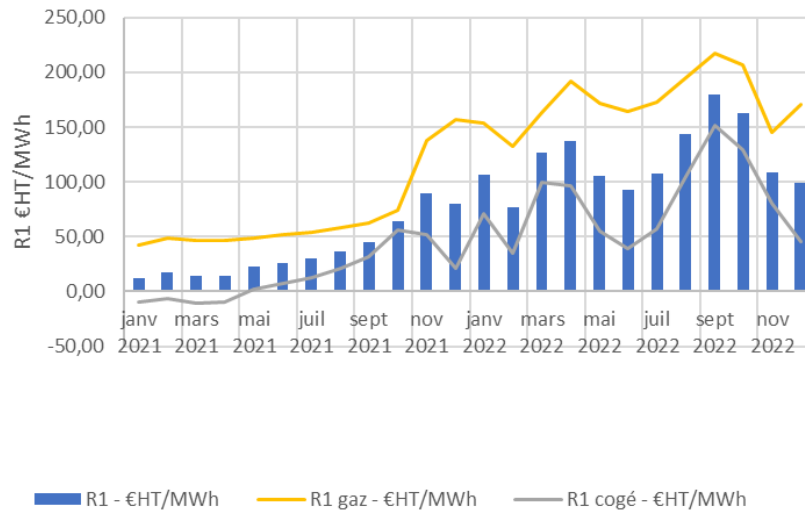
Cette augmentation du prix du gaz est due à la très forte demande depuis septembre 2021 et aux instabilités du marché en 2022 qui s'explique par les événements suivants :

- contexte géopolitique
- reprise après la crise sanitaire
- hiver plus froid en 2021/2022
- remplacement du fioul et du charbon par le gaz.



Le prix du R1 est calculé avec une part liée à la cogénération (R1 cogé) et une part liée aux chaudières gaz (R1 gaz). La part cogénération permet d'avoir un prix plus intéressant en bénéficiant de la revente d'électricité. Néanmoins la cogénération n'est en fonctionnement qu'entre les mois de novembre et avril. De plus étant une cogénération gaz, son prix suit aussi le cours du gaz et a augmenté en 2022.

### Evolution R1



Le prix du gaz est redescendu en 2023 mais il reste difficile de prévoir son évolution.

L'augmentation du prix du gaz impacte directement les abonnés du réseau puisque le réseau est alimenté uniquement au gaz. Un principe de bouclier tarifaire a été mis en place par le gouvernement le 16 février 2022 et a permis de limiter le montant des factures des résidences. ENGIE a engagé les démarches auprès des abonnés permettant de bénéficier de ce bouclier tarifaire. Les abonnés se sont connectés à la plateforme mise en place par le gouvernement pour déclarer leurs consommations. Le montant de l'aide versée à ENGIE a été répercuté sur les factures. Ce dispositif couvre la période de novembre 2021 à décembre 2022, il n'a pas été reconduit en 2023.

La part du bouclier tarifaire dans la facturation des abonnés en 2022 est présentée dans le tableau ci-dessous :

SST	R1+R2 €TTC	Bouclier tarifaire €TTC	Part du bouclier
5221105001 - RES ALBERT 1ER BAT FG	136139,74	52594,25	39%
5221105003- RES ALBERT 1er JKL	194154,24	73284,46	38%
ATRIUM / 007	108054,75		
BAT ECL	27185,73		
COMPLEXE SPORTIF / 008	41167,88		
CRECHE COLLECTIVE / 03B	14618,74		
GROUPE SCOLAIRE DU CENTRE S/ST 9	116317,36		
RES A FRANCE	52741,82	19210,67	36%
RES COEUR BOISE	153314,24	57896,45	38%
RES FONTAINE HENRI 4	71080,39		
RES GRAND PLACE	144563,12	55813,81	39%
RES GROS CHENE	106971,95		
RES LES CRENEAUX S/ST 4	253631,1	97759,76	39%
RES LES CRENEAUX S/ST 6	409369,79	167430,32	41%
RES LES CRENEAUX S/ST 6 BIS	45367,84	16192,46	36%
RES MOSAIQUE	80327,27	23469,35	29%
<b>TOTAL</b>	<b>1955005,96</b>	<b>563651,53</b>	<b>29%</b>

## 4.2 Equivalent logement

### 4.2.1 Définition

Afin de calculer des données (consommation, coût de la chaleur, ...) permettant une comparaison facile par les utilisateurs avec leurs propres données, nous utilisons la notion d'équivalent logement. Un équivalent logement est défini par AMORCE et correspond à un logement de 70 m<sup>2</sup> dont les besoins en énergie thermique sont évalués à 11,9 MWh pour une année type (2 250 DJU) et pour un logement construit dans les années 70. Cette consommation énergétique est répartie en consommation de chauffage : 9,5 MWh et d'ECS : 2,4 MWh.

Les équivalents logements servent donc à estimer le nombre de logements qui seraient raccordés au réseau de chaleur si ce dernier n'alimentait que des logements.

Ci-dessous, les caractéristiques d'un équivalent logement **Pour une année type à 2250 DJU**.

		Surface logement	Conso chauffage	Conso chauffage	P. souscrite
Source	Typologie	m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>	MWh	kW
AMORCE 2012	Bâtiment parc social moyen	70	170	11,9	5,58

Tableau 12 – Données AMORCE logements types

### 4.2.2 Prix moyen d'un équivalent logement

Le tableau ci-dessous indique le montant de la facture énergétique pour cet exemple de logement type AMORCE qui serait raccordé sur le réseau de Chaville sur la base des tarifs du réseau de chaleur de Chaville en 2022.

Date de relève -	DJU	Conso chauffage equivalent logement MWh	Conso ECS equivalent logement MWh	R1 equivalent logement €HT	Puissance mensuelle equivalent logement kW	R2 equivalent logement €HT	R1+R2 equivalent logement €HT
1 janv. 2022	425	2,25	0,2	260,98	0,47	23,3	284,28
1 févr. 2022	315	1,67	0,2	143,23	0,47	24,09	167,31
1 mars 2022	272	1,44	0,2	207,39	0,47	24,23	231,62
1 avr. 2022	222	1,17	0,2	188,64	0,47	24,91	213,56
1 mai 2022	94	0,5	0,2	73,14	0,47	24,72	97,87
1 juin 2022	39	0,21	0,2	37,56	0,47	24,3	61,86
1 juil. 2022	-	0	0,2	21,09	0,47	24,32	45,42
1 août 2022	-	0	0,2	28,31	0,47	24,45	52,76
1 sept. 2022	91	0,48	0,2	122	0,47	24,72	146,72
1 oct. 2022	98	0,52	0,2	116,02	0,47	24,84	140,87
1 nov. 2022	265	1,4	0,2	173,43	0,47	24,91	198,34
1 déc. 2022	416	2,2	0,2	237,08	0,47	25,06	262,14
<b>Total général</b>	<b>2237</b>	<b>11,83</b>	<b>2,36</b>	<b>1 608,88</b>	<b>5,58</b>	<b>293,87</b>	<b>1 902,75</b>

Tableau 13 – Calcul de la facture énergétique d'un équivalent logement avec les tarifs du réseau de Chaville

### Analyse du rapport annuel :

Le montant de la facture énergétique pour cet exemple de logement type AMORCE sur le réseau de Chaville en 2022 serait de 1902,75 € HT.

La comparaison économique des modes de chauffage en 2017 faite par l'AMORCE nous donne qu'en moyenne en France le prix pour un équivalent logement alimenté par un réseau de chaleur est de 880€ HT. Avec la forte augmentation des tarifs, sur Chaville ce budget est dépassé en 2022 dès avril.

## 5 Compte d'exploitation

### 5.1.1 Chiffre d'affaire

		2020	2021	2022	Ecart 2021	CEP 2022
<b>RECETTES</b>						
Prix R1c	€HT/MWh	25,71	38,19	109,09	186%	34,09
Prix R1e	€HT/MWh	25,71	37,81	120,23	218%	34,09
Prix R1e	€HT/M3	3,06	4,50	14,31	218%	4,06
Recettes R1	€HT	329 463	565 246	1 318 556	133%	491 041
Prix R2 (A1) + (A2) + (A3) + (A4)	€HT/kW	43,67	47,29	52,66	11%	45,73
(A1) Prix R21	€HT/kW	2,96	3,01	3,83	27%	3,37
(A2) Prix R22	€HT/kW	36,37	39,89	44,31	11%	36,00
(A3) Prix R23	€HT/kW	2,78	2,83	2,96	5%	2,43
(A4) Prix R24	€HT/kW	1,56	1,56	1,56	0%	3,93
Recettes R2	€HT	386 820	430 878	479 876	11%	416 687
Recettes Electrique Prime Fixe	€HT	479 554	428 801	499 430	16%	478 127
Recettes fixes électriques	€HT	479 554	428 801	499 430	16%	478 127
Recettes Electrique Terme Electrique RP	€HT	67 815	67 317	61 188	-9%	66 728
Recettes Electrique Terme Gaz Rgaz	€HT	295 073	1 012 825	1 492 768	47%	371 539
Recettes Electrique Terme Efficacité Energétique EP	€HT	147 522	127 655	128 488	1%	135 932
Recettes Electrique Terme TICGN	€HT	46 129	44 482	39 641	-11%	155 961
Recettes Electrique Terme CO2	€HT	86 191	178 290	250 581	41%	75 330
Recettes variables électriques	€HT	642 730	1 430 570	1 972 665	38%	805 489
TOTAL recettes électriques	€HT	1 122 284	1 859 370	2 472 095	33%	1 283 617
TOTAL RECETTES	€HT	1 838 566	2 855 495	4 270 527	50%	2 191 344

### Analyse du rapport annuel :

Le montant total du chiffre d'affaire pour 2022 est de 4 270 527 €HT. Il comprend la vente aux tarifs R1 et R2 aux abonnés et les ventes d'électricité produite par la cogénération. Il a doublé par rapport à l'année dernière et au CEP car les ventes liées au prix du gaz et de l'électricité ont doublé.

Les recettes liées à la vente d'électricité représentent 58% du chiffre d'affaire.

### 5.1.2 Charges R1 Combustibles

		2020	2021	2022	Ecart 2021	CEP 2022
<b>DEPENSES</b>						
Combustibles						
Achat gaz	€HT	851 221	2 026 012	3 305 924		1 307 596
Achat gaz chauffage	€HT	161 998	406 351	647 405		349 407
Achat gaz cogénération	€HT	808 219	1 728 826	2 754 393		958 189
réfaction ticgn		-118 996	-109 164	-95 874		
Total charges de combustible	€HT	851 221	2 026 012	3 305 924	63%	1 307 596



### Analyse du rapport annuel :

Les charges liées à l'achat de gaz et de fioul en 2022 s'élèvent à 3 305 924 €HT. Elles sont 2,5 fois plus importantes que le montant prévisionnel. Cela s'explique par la forte augmentation du prix du gaz.

Le prix coutant du gaz pour une consommation totale de 16 637 MWh PCS (consommation gaz hors production électrique) est de 198 €HT/MWh. Il est plus élevé que le prix R1 moyen de la chaleur vendue abonnés à 111 €HT/MWh.

#### 5.1.3 Charges R21 Utilités

		2020	2021	2022	Ecart 2021	CEP 2022
<b>Utilités</b>						
Electricité	€HT	45 344	36 372	83 895	131%	29 498
Electricité chaufferie	€HT	45 344	36 372	83 895		29 498
Electricité cogénération	€HT	0	0	0		0
Eau	€HT	340	579	386	-33%	1 200
Eau chaufferie	€HT	340	579	386		1 200
Eau cogénération	€HT	0	0	0		0
<b>Total charges d'utilités</b>	<b>€HT</b>	<b>45 684</b>	<b>36 951</b>	<b>84 281</b>	<b>128%</b>	<b>30 698</b>

### Analyse du rapport annuel :

Les charges liées à la consommation d'électricité et d'eau en 2022 s'élèvent à 84 281 €HT et sont supérieures au montant prévisionnel (+184%) à cause de l'augmentation du prix de l'électricité.

#### 5.1.4 Charges R22 Exploitation

		2020	2021	2022	Ecart 2021	CEP 2022
<b>Charges d'exploitation</b>						
Personnel (COFELY)	€HT	99 655	104 040	93 658	-10%	109 648
Dont chaufferie	€HT	75 992	79 335	71 419		83 611
Dont cogénération	€HT	23 663	24 705	22 239		26 036
Consommables divers	€HT	5 885	4 365	10 294	136%	3 607
Dont chaufferie	€HT	3 704	2 748	6 479		2 270
Dont cogénération	€HT	2 181	1 618	3 815		1 337
Taxes (dont CET, dont obligation CEE)	€HT	52 973	39 068	31 860	-18%	46 252
Dont chaufferie	€HT	52 973	39 068	31 860		46 252
Dont cogénération	€HT	0	0	0		0
Redevance ville (2% du CA R1 +R2)	€HT	14 326	19 922	35 969	81%	18 155
Dont chaufferie	€HT	14 326	19 922	35 969		18 155
Dont cogénération	€HT	0	0	0		0
Assurances	€HT	32 193	50 000	74 777	50%	40 310
Dont chaufferie	€HT	32 193	50 000	74 777		40 310
Dont cogénération	€HT	0	0	0		0
Sous traitance (yc moteur à gaz)	€HT	117 226	104 345	83 149	-20%	99 299
Dont chaufferie	€HT	24 440	6 988	16 855		13 260
Dont cogénération	€HT	92 786	97 357	66 294		86 039
Frais généraux	€HT	91 928	96 429	96 429	0%	102 344
Dont chaufferie	€HT	39 674	41 617	41 617		44 169
Dont cogénération	€HT	52 254	54 812	54 812		58 174
Assistance technique	€HT	36 771	38 571	38 571	0%	43 092
Dont chaufferie	€HT	14 326	16 393	16 393		18 314
Dont cogénération	€HT	22 445	22 179	22 179		24 778
IS	€HT	88 529	-40 856	69 829	-271%	55 392
Excédent Brut d'exploitation	€HT	177 085	-81 724	139 679	-271%	136 144
<b>Total charges d'exploitation</b>	<b>€HT</b>	<b>716 572</b>	<b>334 160</b>	<b>674 215</b>		<b>654 243</b>

### Analyse du rapport annuel :

Les charges liées à l'exploitation en 2022 s'élèvent à 534 536 €HT et sont cohérentes avec le montant prévisionnel.

Nous notons qu'il n'y a pas de taxes ni d'assurances imputées sur la part cogénération et que l'IS est positif, ce qui avait été prévu dans le CEP.

#### 5.1.5 Charges R23 GER

GER		2020	2021	2022	Ecart 2021	CEP 2022
Gros Entretien	€HT	57 198	274 196	15 611	-94%	0
Dont chaufferie	€HT	57 198	274 196	15 611		0
Dont cogénération	€HT	0	0	0		0
Renouvellement	€HT	0	0	0	0%	8 312
Dont chaufferie	€HT	0	0	0		8 312
Dont cogénération	€HT	0	0	0		0
<b>Total charges GER</b>	<b>€HT</b>	<b>57 198</b>	<b>274 196</b>	<b>15 611</b>	<b>-94%</b>	<b>8 312</b>

### Analyse du rapport annuel :

Les charges liées aux dépenses GER en 2022 s'élèvent à 15 611 €HT. Ces charges sont beaucoup plus faibles qu'en 2021 car les travaux de remplacement de chaudières ont été réalisés en 2021. Ces travaux étaient prévus dans les montants prévisionnels du CEP de l'avenant 2 qui actait ces travaux. Le montant 2022 est cohérent avec le CEP.

#### 5.1.6 Charges R24 Investissements

Amortissement des investissements		2020	2021	2022	Ecart 2021	CEP 2022
Principal	€HT	138 798	152 189	159 593	5%	159 593
Dont chaufferie	€HT	14 240	24 695	29 094		29 094
Dont cogénération	€HT	124 558	127 494	130 500		130 500
Intérêts (X% par an)	€HT	29 093	31 987	30 902	-3%	30 902
Dont chaufferie	€HT	0	5 830	7 750		7 750
Dont cogénération	€HT	29 093	26 157	23 152		23 152
<b>Total charges d'investissement</b>	<b>€HT</b>	<b>167 891</b>	<b>184 176</b>	<b>190 495</b>	<b>3%</b>	<b>190 495</b>

### Analyse du rapport annuel :

Les charges liées aux investissements en 2022 s'élèvent à 190 495 €HT et correspondent au programme prévu dans l'avenant 2 et prévisionné dans le CEP.

#### 5.1.7 Bilan

Produits d'exploitation/Chiffre d'affaire	4 270 527 €HT
Charges d'exploitation	4 130 847 €HT
Résultat	139 680 €HT

Années	2019	2020	2021 réel	2022 réel	2022 prévisionnel
Produits - R1	674055	329463	565246	1318556	491041
Produits - R2	244946	386820	430878	479876	416687
Produits - Electricité	1300261	1122284	1859370	2472095	1283617
Charges R1 - Combustible	-1220302	-851221	-2026012	-3305924	-1307596
Charges R21 - Utilités	-35988	-45684	-36951	-84281	-30698
Charges R22 - Exploitation	-577310	-539486	-459143	-534536	-518099
Charges R23 - GER	-60000	-57198	-274196	-15611	-8312
Charges R24 - Investissements	-184240	-138798	-152189	-159593	-159593
Charges - Intérêts	0	-29093	-31987	-30902	-30902
<b>Total général</b>	<b>141422</b>	<b>177087</b>	<b>-124984</b>	<b>139680</b>	<b>136145</b>

#### Analyse du rapport annuel :

Le résultat était négatif en 2021 conformément au CEP d'une part à cause de l'augmentation du prix du gaz qui n'avait pas été anticipé et d'autre part à cause du remplacement des chaudières gaz.

En 2022 les charges liées au gaz sont toujours élevées mais sont contrebalancées par des ventes également élevées mais les charges GER sont faibles par rapport à 2021, ce qui entraîne ce résultat positif.

Le résultat sur le R1 est négatif. Le prix coutant du R1 hors production d'électricité est d'environ 198 €HT/MWh, ce qui est +78% supérieur au tarif moyen R1 vendu en 2022 (111€HT/MWh).

Le résultat sur le R2 est également négatif. Le prix coutant du R2 est de 69 €HT/MWh ce qui est 72% supérieur au tarif R2 moyen vendu en 2022 (40€HT/MWh).

Le tarif moyen sur le réseau de Chaville pour 2022 s'élève à **151,45 €HT/MWh**, soit +125% par rapport à 2021 (67,19 €HT/MWh). Cette augmentation s'explique par l'évolution du prix du gaz qui a explosé en 2022.