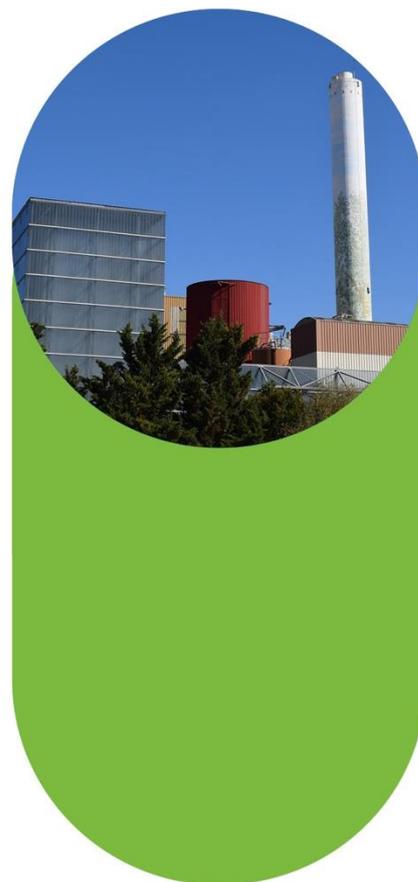




**CRISTAL**  
**ECOCHALEUR**

# Chauffage urbain du SITRU

Rapport annuel du délégataire  
Exercice 2022



Vos Interlocuteurs .....	5
Introduction .....	6

# 1

## SYNTHESE

### L'essentiel de l'année

Chiffres clés de l'année .....	7
Faits marquants .....	8

# 2

## EXECUTION DU SERVICE

### Compte rendu technique

Description des installations .....	9
Données d'exploitation .....	12
Contrôles réglementaires .....	12
Arrêts techniques .....	15
Incidents techniques .....	15
Dépannages .....	16
Travaux neufs .....	16

# 3

## EVOLUTION DU CONTRAT

### Evolutions, Tarification, Développement

Contrat de Concession .....	20
Développement .....	21
Tarification .....	24
Evolution des tarifs .....	25

# 4

## COMPTE FINANCIER

### Résultats de l'exercice 2022

Compte de résultats de l'année 2022 .....	26
Commentaires .....	26
Résultats d'exploitation .....	32

# 5

## QUALITE DE SERVICE

### Pour la satisfaction de nos parties prenantes

---

Continuité du service.....	33
Egalite de traitement.....	33
Relation Client & Parties Prenantes.....	33
Démarche Qualité .....	39
Performance Energétique.....	40
Performance Environnementale.....	40
Conformité réglementaire.....	43
Sécurité des biens et des personnes .....	43

# 6

## COMPLEMENTS

### Indicateurs

---

Récapitulatifs des données chiffrées .....	47
--	----

# 7

## ANNEXES

### Documents complémentaires

---

- Annexe 1 : Inventaire des installations
- Annexe 2 : Contrôles règlementaires
- Annexe 3 : Tableau des arrêts et d'allumage du chauffage
- Annexe 4 : Journal des dépannages
- Annexe 5 : Liste des travaux
- Annexe 6 : Liste des Abonnés et des puissances souscrites
- Annexe 7 : Compte de résultat

## VOS INTERLOCUTEURS

### Relations Commerciales et Comptables :

**Directeur Général**

Téléphone :

Mail :

**Monsieur Yann MADIGOU**

01.48.13.54.34

yann.madigou@engie.com

Responsable Département

Mail :

**Monsieur Mériel TELHAOUI**

meril.telhaoui@engie.com

Responsable Commercial

Téléphone :

Mail :

**Monsieur Jérémy AUROY**

01.48.13.54.26

jeremy.auroy@engie.com

Chargés de développement :

Chatou & Montesson

Téléphone :

mail :

**Monsieur Ugo PISTIEN**

01.48.13.54.00

michel.villeret@engie.com

Carrières sur Seine, Houilles &

Sartrouville

Téléphone :

mail :

**Madame Wissem RAHOU**

01.48.13.54.00

wissem.rahou@engie.com

Responsable financier

Téléphone :

Mail :

**Monsieur Hubert ANQUETIL**

01.48.13.54.00

hubert.anquetil@engie.com

Gestionnaire de contrats

Téléphone :

Mail :

**Monsieur Hiria CHAOUCHE**

01.48.13.54.36

hiria.chaouche@engie.com

Adresse

Immeuble Iris – Bât. B – 8<sup>e</sup> étage  
84, rue Charles Michels – CS 20021  
93284 SAINT-DENIS Cedex

Téléphone :

01.48.13.54.00

Fax. :

01.42.43.05.24

### Dépannages, Demande d'intervention

 24 H SUR 24, 7 JOURS SUR 7

N° AZUR 0811 20 20 27

# INTRODUCTION

---

Le présent dossier a été établi par la société Cristal Eco Chaleur pour présenter au Syndicat Intercommunal de Traitement des Résidus Urbains (SITRU) de Carrières sur Seine le rapport annuel de délégation de service public pour la période du 1<sup>er</sup> janvier 2022 au 31 décembre 2022.

Cristal Eco Chaleur est une filiale du groupe ENGIE Energie Services. Elle exerce la Délégation de Service Public du réseau de chaleur dans le cadre de la Convention de Concession notifiée par le SITRU en date du 23 juillet 2018 et prenant effet au 1<sup>er</sup> janvier 2019.

Un avenant n°2 au contrat de délégation de service public a été notifié le 23 mars 2022 pour apporter les évolutions suivantes :

- Étendre le périmètre de la Convention de Concession à une partie de la ville de Sartrouville ;
- Acter les ajustements du plan de développement initial via l'extension du réseau à Sartrouville;
- Déterminer, en conséquence, la valeur nette comptable des investissements associés en fin de contrat.
- Mettre à jour la nouvelle mixité tarifaire, conformément au mix énergétique du nouveau plan de développement du réseau,
- Modifier les modalités de financement des raccordements en prorogeant la dispense pour tout nouvel abonné de frais de raccordement jusqu'au 31 décembre 2023 ;
- Intégrer les modalités de révision du terme R1CO2 ;
- Mettre en place un dispositif économique pour le raccordement de bâtiments présentant une faible densité de consommations ;
- Prendre en compte le retard des travaux d'extension du réseau de chaleur en raison de la crise sanitaire COVID 19, par le report d'une année des pénalités associées aux linéaires de réseaux à réaliser.

Le périmètre géographique du service est constitué par le territoire des communes de Chatou, Carrières-sur-Seine, Houilles, Montesson et Sartrouville (au sud de l'avenue Maurice Berteaux).

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 se réfère donc :

- ▲ Aux dispositions contractuelles de la Convention de Concession,
- ▲ Aux dispositions de l'Article L. 1411-3 du code général des collectivités territoriales (CGCT),
- ▲ Au Décret n°2016-86 du 1<sup>er</sup> février 2016.

# 1 SYNTHÈSE

---

## – L'essentiel de l'année

---

### LES CHIFFRES CLES AU 31 DECEMBRE 2022

---

#### **2 047 Degrés Jour Unifiés (DJU) de 2022**

*Rigueur de la saison hivernale : 0,85*

#### **52 973 MWh thermiques**

*Ont été vendus en 2022 aux abonnés du réseau de chaleur.*

#### **94,04 € HT/MWh**

*Est le prix moyen que payent les abonnés du réseau du SITRU pour chaque MWh consommé.*

#### **39 219 kW**

*Est la puissance totale annuelle souscrite par l'ensemble des abonnés du réseau de chaleur au 31 décembre 2022.*

#### **96 sous-stations au 31 décembre 2022**

*Délivrent la chaleur produite aux abonnés (chauffage + ECS).*

## FAITS MARQUANTS DE L'ANNEE

---

Les faits marquants de l'année 2022 sont :

Mars 2022	Réparation d'une fuite sur le réseau de Carrières sur Seine
Novembre 2022	Essai et mise en service des chaudières 20 MW
Décembre 2022	Fin du programme travaux en chaufferie
Raccordements	23 nouveaux raccordements sur le réseau de chaleur pour un total de 7 867 kW de puissances souscrites.
Signatures	Signature de 23 nouvelles polices d'abonnement au réseau de chaleur pour un total de 10 828 kW de puissances souscrites.

## 2 EXECUTION DU SERVICE

---

### – Compte rendu technique

---

#### DESCRIPTION DES INSTALLATIONS

---

##### 1.1. Descriptif des installations Chaufferie :

La production de chaleur alimentant le réseau du SITRU est assurée en priorité par l'énergie thermique provenant de l'Usine d'Incinération des Ordures Ménagères (UIOM) située 2, rue de l'Union à Carrières sur Seine (78420).

Cette énergie est issue de la valorisation des déchets et est utilisée sous forme « vapeur » pour réchauffer le fluide caloporteur utilisé dans le réseau de distribution de chaleur.

En cas de manque de fourniture de l'UIOM (arrêts techniques programmés ou non), l'énergie thermique nécessaire est alors fournie par des chaudières gaz d'appoint secours implantée au sein de la chaufferie à proximité de l'UIOM.

La chaufferie a fait l'objet d'une rénovation complète débutée en 2019 et dont la mise en service complète a été réalisée en décembre 2022. Les travaux font l'objet de réserves qui seront levés dans le courant de l'année 2023. Celle-ci est composée de 3 échangeurs de chaleur vapeur et de 3 chaudières à tubes de fumée.

Les brûleurs sont de marque WEISHAAPT.

La puissance totale installée en chaufferie est de 83 MW (30 MW : UIOM et 53 MW : Gaz).

Le fluide primaire est livré à une température maximale de 109 °C.

Les températures de service sont de :

- Pour les panneaux de sol :
  - - 7°C extérieur : 50°C maximum,
  - + 20°C extérieur : 20°C.
- Pour les radiateurs ou aérothermes :
  - - 7°C extérieur : 90°C maximum,
  - + 20°C extérieur : 20°C.

Historique, les chaudières fonctionnaient au fuel et son stockage était fait dans une cuve externe de 100 m<sup>3</sup> non classé suivant le nouvel arrêté jusqu' en septembre 2020, celle-ci a été démantelée lorsque l'alimentation en combustible a été modifiée par du gaz.

Cette chaufferie « gaz » assure :

- le complément de l'usine d'incinération (UIOM), lorsque celle-ci ne peut assurer la totalité de l'appel de puissance des réseaux de Chatou, Carrières sur seine, Houilles et Montesson.

- l'alimentation du réseau, lorsque l'UIOM est à l'arrêt (programmé ou non programmé).

L'UIOM produit de la vapeur ayant les caractéristiques définies dans le cahier des charges, à savoir :

- Pression de service : 1,2 Bars
- Timbre soupape : 2,5 Bars
- Température : 128°C

Cette vapeur alimente trois échangeurs (vapeur, eau chaude) dont la conduite et la maintenance sont assurées par les équipes de Cristal Eco Chaleur.

Le complément de production nécessaire aux réseaux étant assuré par la chaufferie.

Les caractéristiques techniques détaillées de l'ensemble des générateurs et des échangeurs installés dans la chaufferie sont résumées dans les tableaux ci-après.

Données techniques détaillées de la Chaufferie d'appoint secours :

	Chaudière 1	Chaudière 2	Chaudière 3	Echangeur 1	Echangeur 2	Echangeur 3
Marque	BOSCH	BOSCH	BOSCH	Collard et Trolard	Collard et Trolard	Collard et Trolard
Type	UT-L 58 X10	UT-L 64 X10	UT-L 64 X10	EVN-700/30	EVN-700/30	EVN-700/30
Année de fabrication	2021	2021	2021	2019	2019	2019
Puissance en kW	13 000	20 000	20 000	10 000	10 000	10 000
Fluide	Eau Chaude	Eau Chaude	Eau Chaude	Vapeur / Eau	Vapeur / Eau	Vapeur / Eau
Marque brûleur	WEISHAAPT	WEISHAAPT	WEISHAAPT	-	-	-
Energies	GAZ	GAZ	GAZ	UIOM	UIOM	UIOM
Nombres	1	1	1	1	1	1
Année MSI	2022	2022	2022	2019	2019	2019

Soit une puissance thermique totale de 83 MW à la chaufferie.

## 1.2. Descriptif des installations Réseaux :

Le fluide caloporteur issu de la chaufferie transporte de l'énergie thermique (réseau primaire) jusqu'aux abonnés du réseau de chaleur du SITRU par le réseau de Carrières sur Seine et dans son prolongement le réseau de Houilles, le réseau de Chatou et le réseau de Montesson.

Il mesure actuellement environ 30 km et est réparti de la manière suivante :

- Réseau de Carrières sur Seine :..... 4 727 m
- Réseau de Chatou ..... 9 059 m
- Réseau de Houilles ..... 7 839 m
- Réseau Montesson..... 2 840 m
- Réseau Sartrouville ..... 289 m
- Un complément d'antennes d'environ 5 463 m (en terrain privatif).

Ci-dessous le détail :

	2022	
	Feeder	Antennes
Réseau Carrières sur Seine	4 727	1 450
Réseau Chatou	9 059	1 694
Réseau de Houilles	7 839	1 311
Réseau de Montesson	2 840	1 008
Réseau de Sartrouville	289	
<b>Total</b>	<b>24 754</b>	<b>5 463</b>

Les antennes correspondent aux longueurs de réseau mis en place pour réaliser les branchements. Elles sont connectées sur le feeder situé sous le domaine public dans la majorité des cas et circulent ensuite sur la parcelle de l'abonné (hors domaine public).

Par ailleurs, 2 877 m d'antennes fontes ont été renforcées.

Le réseau de chaleur du SITRU atteindra 34 km d'ici l'horizon 2023 grâce aux divers projets d'extension principalement situés sur les villes de Chatou et Sartrouville.

Le réseau de Chatou est en acier pour son feeder principal. Ses antennes en fonte ont été remplacées courant 2019.

Le réseau de Carrières sur Seine est en acier pré-isolé pour son feeder principal. Les antennes ont été également remplacées en acier à l'exception de celle ci-dessous :

- Résidence du Soleil Levant.

Des réunions ont été réalisées avec les parties prenantes afin de prévoir le remplacement de ces antennes courant 2023. Cependant, les accords n'ont pas encore été obtenus.

Les réseaux de Houilles et Montesson sont totalement en acier pré-isolé.

La température de départ du réseau est variable en fonction de la température extérieure avec un maximum de 109° C pour une pression dynamique de 4 bars au départ de la chaufferie.

### 1.3. Descriptif des installations Sous-stations :

Au 31 décembre 2022, le réseau dans sa totalité comporte 103 sous-stations réparties à hauteur de 42 sous-stations sur Chatou, 18 sous-stations sur Carrières sur Seine , 28 sur Houilles et 15 sur Montesson.

Ces sous-stations alimentent des réseaux dits secondaires qui assurent le chauffage et la production d'ECS (Eau Chaude Sanitaire) des Abonnés.

Le nombre d'usagers est quantifié par le nombre de logements ou d'équivalents logements dans le cas de clients institutionnels ou industriels.

## DONNEES D'EXPLOITATION

### CLIMATOLOGIE

En 2022, la rigueur climatique a été de 2047 DJU pour la période de chauffage du 1<sup>er</sup> janvier 2022 au 31 décembre 2022 (valeur relevée à la station météorologique du Bourget).

On constate une rigueur moins élevée qu'en 2021 qui était de 2 340 DJU. Cette baisse est de 293 DJU soit 12,5% .

### VENTE ET PRODUCTION D'ENERGIE

#### 1.1. Couverture UIOM :

L'énergie calorifique totale (Chauffage et Eau Chaude Sanitaire) vendue par le réseau en 2022 a été de 52 973 MWh pour 2047 DJU, soit un ratio de 25,88 MWh/DJU. Le ratio est en augmentation de 0,8 MWh/DJU par rapport à 2021, ce qui est dû au raccordement des nouveaux abonnés.

Au vu des pertes du réseau de distribution et de la Chaufferie, le rendement général est de 84,2 % et l'énergie thermique nécessaire à cette production a été de 61 813 MWh répartis comme suit :

- La couverture énergétique assurée par l'UIOM a été de 59 581 MWh au compteur échangeurs (96,4 % de la production totale) ont été assurés par l'UIOM,
- 2 232 MWh PCI (soit 3,6 % résiduels) ont été consommés par la chaufferie appoint secours.

#### 1.2. Chaufferie :

Durant l'exercice 2022, la chaufferie d'appoint secours a donc produit 2 232 MWh venant en complément de l'UIOM pour une consommation de 111 627 m<sup>3</sup> de gaz. La chaufferie a principalement fonctionné en 2022 en secours de l'usine d'incinération. Nous observons que l'appel de puissance du réseau suite à son développement en 2022 a augmenté et dépasse par temps froid les capacités de fourniture de l'UIOM.

### DISTRIBUTION DE L'ENERGIE

La distribution d'énergie en 2022 s'élève à 52 973 MWh sur les 96 postes de livraison ce qui représente des pertes réseau de 5 502 MWh pour un rendement réseau de 90,6%.

## **CONTROLES REGLEMENTAIRES**

---

L'ensemble des installations (tant en chaufferie que sur le réseau ou les sous stations) appartenant au périmètre de la Concession, est exploité dans le plus strict respect de la réglementation applicable – et en particulier celui des contrôles techniques obligatoires.

Ces contrôles sont effectués par des organismes agréés à des fréquences imposées par la réglementation applicable (fonction du type d'équipement et de sa criticité en matière de sécurité tant des biens et des personnes qu'environnementale).

La liste des contrôles réglementaires effectués sur l'année 2022 tant en chaufferie que sur les équipements des réseaux et des sous-stations ainsi que les rapports transmis par les organismes de contrôles figurent en **Annexe 2**.

Les contrôles réglementaires des soupapes de sécurité ont été effectués.

## RECAPITULATIF DES ESSAIS DE SOUPAPES

LIEU	Appareils soumis		Repère Barep	Caractéristiques des soupapes			ORIFICE		Dates de la dernière opération
	APPAREIL	Libellé : Repère client		MARQUE	TYPE / N°	DN entrée	/Buse	DN sortie	
<b>Chaufferie Carrières/Seine</b>	Chaudière N°1	Soupape Ch1 Av	SN100453575	ARI	901/902	100	90	150	<b>Neuve</b>
	Chaudière N°1	Soupape Ch1 Ar	SN100519332-061	ARI	901/902	100	90	150	<b>Neuve</b>
	Chaudière N°2	Soupape Ch2 Av	SN100553839-003	ARI	901/902	125	90	150	<b>Neuve</b>
	Chaudière N°2	Soupape Ch2 Ar	SN100553837-002	ARI	901/902	125	90	150	<b>Neuve</b>
	Chaudière N°3	Soupape Ch3 Av	SN100553840-238	ARI	901/902	125	90	150	<b>Neuve</b>
	Chaudière N°3	Soupape Ch3 Ar	SN100553842-237	ARI	901/902	125	90	150	<b>Neuve</b>
<b>Échangeurs Vapeur / Eau Chaude</b>	Échangeur N°1	Soupape Ech 1 /1	SO-030523	ARI	901/902	100	90	150	<b>30/06/2021</b>
	Échangeur N°1	Soupape Ech 1 /2	SO-030524	ARI	901/902	100	90	150	<b>30/06/2021</b>
	Échangeur N°2	Soupape Ech 2 /1	SO-030525	ARI	901/902	100	90	150	<b>30/06/2021</b>
	Échangeur N°2	Soupape Ech 2 /2	SO-030526	ARI	901/902	100	90	150	<b>30/06/2021</b>
	Échangeur N°3	Soupape Ech 3 /1	SO-030527	ARI	901/902	100	90	150	<b>30/06/2021</b>
	Échangeur N°3	Soupape Ech 3 /2	SO-030528	ARI	901/902	100	90	150	<b>30/06/2021</b>

## ARRETS TECHNIQUES

---

L'ensemble des installations a fonctionné sans dysfonctionnement majeur pendant toute l'année 2022.

Cette année, nous n'avons pas effectué d'arrêt technique général du réseau.

Un arrêt technique général sera nécessaire à l'été 2023 pour réaliser l'adaptation hydraulique en chaufferie permettant de mettre en service le nouveau départ réseau « Montesson ». La durée de coupure est estimée à 5 jours consécutifs.

## INCIDENTS TECHNIQUES

---

### Chaufferie :

L'ensemble des arrêts non programmés au nom de l'UIOM a entraîné une consommation de 88 588 m<sup>3</sup> de gaz en 2022. Les principaux arrêts et fonctionnement des brûleurs sont résumés comme suit :

- Arrêt d'un four : Du 14/01/2022 au 20/01/2022 - Mise en service chaudière.
- Baisse de pression vapeur : du 13/02/2022 au 26/02/2022 - Mise en service chaudière.
- Arrêt d'un four : Du 26/02/2022 à 0h00 au 12/03/2022 à 19h15 - Mise en service chaudière.
- Baisse de pression vapeur : Du 22/03/2022 à 5h30 au 23/03/2022 à 8h15 - Mise en service chaudière.
- Arrêt total : Le 30/03/2022 de 14h45 à 17h00 - Mise en service chaudière.
- Arrêt total : Du 19/04/2022 à 23h au 22/04/2022 à 22h30 - Mise en service chaudière.
- Arrêt total : Du 27/08/2022 à 0h45 - Mise en service chaudière.
- Arrêt total : Du 24/10/2022 au 25/10/2022 - Mise en service chaudière.
- Arrêt total : Du 05/12/2022 de 17h47 à 20h30 - Mise en service chaudière.

Le nombre d'arrêts des fours a été nombreux en 2022 avec des arrêts complets plus fréquents.

Pendant les périodes d'arrêt de l'UIOM, la chaufferie a fonctionné en secours.

### Réseaux :

En 2022, nous avons eu 1 fuites sur le réseau :

- Fuite sur un branchement abandonné en fonte (alimentation historique de la résidence Petit Bois) du réseau de Carrières sur Seine au niveau du 207 route de Saint Germain à Carrières sur Seine. L'incident a impacté la fourniture d'énergie aux abonnés raccordés au réseau Carrières sur Seine et Houilles. Travaux du 31 mars 2022.

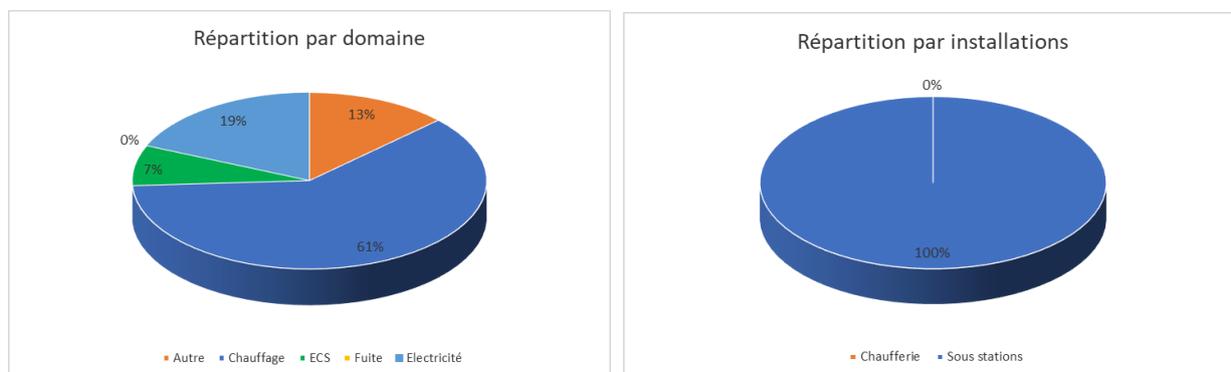
### Sous-stations

En 2022, aucun incident technique majeur n'est à signaler dans les sous stations.

## DEPANNAGES

En 2022, 54 demandes de dépannage ont été traitées. Le journal des dépannages figure en **Annexe 4**.

L'origine des interventions est présentée ci-dessous.



## TRAVAUX NEUFS

Dans le cadre de l'extension du réseau, les faits marquants pour l'année 2022 sont :

### Production :

#### **Réalisation 2022 :**

Les travaux réalisés en 2022 sont :

- La mise en service des 2 chaudières de 20 MW,
- L'obtention de l'arrêté d'exploiter pour chaufferie à 54 MW (fin 2021 début 2022),
- Le remplacement du poste HT/BT,
- Remplacement de la baie d'analyse des fumées des chaudières gaz,
- L'automatisme de la chaufferie.

#### **Programme 2023 :**

Nous avons prévu les travaux ci-dessous courant 2023 :

- Levée des réserves des entreprises,
- Adaptation hydraulique de la chaufferie pour la création du départ réseau « Montesson ».

### Réseaux :

#### **Réalisation 2022 :**

Les travaux finalisés en 2022 sont les suivants (longueurs indiquées sont estimatives – en attente de l'ensemble des plans de recollement) :

- Montesson : Sans objet
- Chatou :
  - Rue des Landes sur 200 ml (raccordement de la sous-station CH 51).
  - Rue des Landes sur 175 ml (raccordement de la sous-station CH 28).
  - Route du Vésinet sur 265 ml (raccordement des sous-stations CH03, CH 100 et CH 28)
  - Montée des vignes sur 130 ml.
  - Rue du Val Fleuri / rue Marcelin Berthelot sur 275 ml
  - Rue Esther Lacroix sur 360 ml
  - Rue du Dr Rochefort prévisionnel sur 230ml
- Carrières sur Seine :
  - Raccordement du Lycée et Gymnase des Pierres Vives sur le réseau acier (abandon de la fonte).
  - Remplacement de 80 ml de réseau fonte alimentant GS des Alouettes.
- Houilles :
  - Fin des 20 ml sous le pont SNCF (gare de Houilles)
  - Extension du réseau sur 1000 ml (raccordement des sous-stations HO50 et HO64)
  - Extension du réseau vers Sartrouville
    - Rue de la Paix sur 900 ml.
- Sartrouville :
  - Rue de la Paix sur 289 ml.

### **Programme 2023 :**

Nous avons prévu les travaux de feeder ci-dessous courant 2023:

- Montesson : Sans objet
- Chatou :
  - Extension jusqu'à la piscine de Chatou via le Quai de l'Amiral Mouchez et l'avenue d'Eprémèsnil d'une longueur totale de 800 ml
- Carrières sur Seine :
  - Raccordement du nouveau réseau « Montesson » sur la Route de Montesson et la D311.
  - Extension pour le raccordement de l'école maternelle Victor Hugo.
- Sartrouville :
  - Extension pour le raccordement de l'ensemble des abonnés ayant signés leur police d'abonnement d'une longueur totale de 1935 ml.

### **Projet d'export de chaleur vers le réseau de chaleur de la ville de Rueil Malmaison :**

Ce projet est encadré par la *convention de fourniture d'énergie thermique au réseau public de chaleur de Rueil Malmaison*. La société Rueil Energie, la société Cristal Eco Chaleur, le SITRU et la ville de Rueil Malmaison ont convenu la réalisation des travaux d'interconnexion entre les réseaux de chaleur afin de valoriser la chaleur de l'Usine d'incinération du SITRU.

La mise en service des installations doit intervenir au plus tard le 1<sup>er</sup> octobre 2024.

Les travaux liés au projet comportent deux parties :

- 1) Local sous-station d'échange
- 2) Réseau d'interconnexion entre les deux réseaux de chaleur

Les études sont en cours et devraient aboutir à des travaux entre 2023 et 2024.

Le local identifié dans la convention est situé dans la résidence Les Remparts, qui a décidé de plus donner suite au projet. En conséquence, une recherche de local, portée par les équipes de Cristal Eco Chaleur, est toujours en cours.

Les travaux de réseau d'interconnexion sont portés par le concessionnaire du réseau de chaleur de la ville de Rueil Malmaison, Rueil Energie.

### **Sous stations :**

#### **Programme 2022 :**

Ci-dessous les travaux de mise en service de nouvelles sous stations :

SST	Affaire	Réseau	PS kW	Mise en service
305	Base militaire Surcouf	Carrières sur Seine	1097	18/10/2022
311	Base militaire Tartu	Carrières sur Seine	69	18/10/2022
312	Base militaire Casard	Carrières sur Seine	199	18/10/2022
313	Base militaire Richelieu	Carrières sur Seine	596	18/10/2022
316	Rés. les Alouettes – Bât. A	Carrières sur Seine	228	28/06/2022
317	Rés. les Alouettes – Bât. B	Carrières sur Seine	153	28/06/2022
323	Base militaire Chevalier Paul	Carrières sur Seine	218	18/10/2022
438	Rés. du 73, rue Hoche	Houilles	269	03/10/2022
450	Rés. Stalingrad	Houilles	379	14/10/2022
464	Rés. Desaix	Houilles	491	01/12/2022
120	Crèche Marie Laurencin	Montesson	70	19/08/2022
212	Rés. 86, route de Maisons	Chatou	180	06/10/2022
222	Ecole Val Fleuri	Chatou	150	08/11/2022
224	Collège Renoir	Chatou	180	04/11/2022
228	Rés. du 225, rue des Landes	Chatou	700	06/10/2022
251	Rés. du 32, rue Jean Moulin	Chatou	231	11/10/2022
260	Rés. le Châtelet	Chatou	216	13/10/2022
264	Rés. Ile Verte	Chatou	380	13/10/2022
265	Rés. Gambetta	Chatou	1088	10/10/2022
266	Rés. Berthelot	Chatou	142	14/10/2022
282	Projet Franco-Suisse	Chatou	200	28/11/2022
290	Site Suravenir Chatou	Chatou	400	02/11/2022
292	Rés. Bellevue	Chatou	231	08/09/2022

### **Programme 2023 :**

Voir le Chapitre Développement.

### **Observations générales :**

Le montant des investissements est en constante hausse depuis plusieurs années.

En effet, le programme travaux de 1<sup>er</sup> établissement a été très impacté par la crise mondiale sur 2020 et 2021 (COVID, prix des énergies, manque de main d'œuvre) et la guerre en Ukraine. Ainsi, les délais de livraison ont été rallongés et les prix de fourniture d'équipement ont flambés. (circulaires Borne et Castex de 2022 pour rappel).

Il a été constaté sur des chantier une évolution du prix de fourniture des tubes en acier de 40%.

En début d'année 2023, le dépassement de budget CAPEX a été estimé 3 000 k€ par rapport à l'investissement prévu au compte d'exploitation prévisionnel au 31 décembre 2022.

## 3 EVOLUTION DU CONTRAT

---

### – Evolution, Développement, Tarification

---

#### CONTRAT DE CONCESSION

---

##### CADRE JURIDIQUE

Afin de faciliter le contrôle des engagements pris et afin d'avoir comme interlocuteur une seule entité juridique, ENGIE a créé une société dédiée à l'exécution de la totalité de la délégation, Cristal Eco Chaleur.

Un extrait K Bis figure en **Annexe 7**.

##### DUREE DU CONTRAT DE CONCESSION

La durée de la Délégation de l'exploitation du service est fixée à 15 ans, à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2019.

La délégation de l'exploitation du service prendra fin le 31 décembre 2033.

##### EVOLUTION DU CONTRAT DE CONCESSION

En 2021, l'avenant n°1 a été signé le 2 septembre 2021 et a pour objet :

- d'acter la substitution de CEC à OOME dans la convention de financement ADEME, en lieu et place de la répercussion des subventions de OOME à CEC initialement prévue dans le protocole tripartite conclu entre OOME et les parties ;
- d'acter les ajustements du plan de développement initial via le raccordement du réseau de chaleur de Rueil Energie ainsi que d'abonnés au sud de Chatou en substitution du plan de développement initial ;
- et de déterminer, en conséquence, la Valeur Nette Comptable des investissements associés en fin de Convention de Concession.

En 2022, l'avenant n°2 a été signé le 22 mars 2022 et a pour objet :

- d'étendre le périmètre de la Convention de Concession à une partie de la ville de Sartrouville ;
- d'acter les ajustements du plan de développement initial via l'extension du réseau à Sartrouville ;
- et de déterminer, en conséquence, la valeur nette comptable des investissements associés en fin de contrat.
- de mettre à jour la nouvelle mixité tarifaire, conformément au mix énergétique du nouveau plan de développement du réseau ;
- de modifier les modalités de financement des raccordements en prorogeant la dispense pour tout nouvel abonné de frais de raccordement jusqu'au 31 décembre 2023 ;
- d'intégrer les modalités de révision du terme R1CO2 ;

- de mettre en place un dispositif économique pour le raccordement des bâtiments présentant une faible densité de consommations ;
- de prendre en compte le retard des travaux d'extension du réseau de chaleur en raison de la crise sanitaire COVID-19, par le report d'une année des pénalités associées aux linéaires de réseaux à réaliser ;
- et en conséquence, de mettre à jour le Compte d'exploitation prévisionnel (Annexe A4).

## DEVELOPPEMENT

En 2022, le réseau de chaleur du SITRU a raccordé les affaires suivantes :

SST	Affaire	Réseau	PS kW	Mise en service
305	Base militaire Surcouf	Carrières sur Seine	1097	18/10/2022
311	Base militaire Tartu	Carrières sur Seine	69	18/10/2022
312	Base militaire Casard	Carrières sur Seine	199	18/10/2022
313	Base militaire Richelieu	Carrières sur Seine	596	18/10/2022
316	Rés. les Alouettes – Bât. A	Carrières sur Seine	228	28/06/2022
317	Rés. les Alouettes – Bât. B	Carrières sur Seine	153	28/06/2022
323	Base militaire Chevalier Paul	Carrières sur Seine	218	18/10/2022
438	Rés. du 73, rue Hoche	Houilles	269	03/10/2022
450	Rés. Stalingrad	Houilles	379	14/10/2022
464	Rés. Desaix	Houilles	491	01/12/2022
120	Crèche Marie Laurencin	Montesson	70	19/08/2022
212	Rés. 86, route de Maisons	Chatou	180	06/10/2022
222	Ecole Val Fleuri	Chatou	150	08/11/2022
224	Collège Renoir	Chatou	180	04/11/2022
228	Rés. du 225, rue des Landes	Chatou	700	06/10/2022
251	Rés. du 32, rue Jean Moulin	Chatou	231	11/10/2022
260	Rés. le Châtelet	Chatou	216	13/10/2022
264	Rés. Ile Verte	Chatou	380	13/10/2022
265	Rés. Gambetta	Chatou	1088	10/10/2022
266	Rés. Berthelot	Chatou	142	14/10/2022
282	Projet Franco-Suisse	Chatou	200	28/11/2022
290	Site Suravenir Chatou	Chatou	400	02/11/2022
292	Rés. Bellevue	Chatou	231	08/09/2022

Et signé les polices d'abonnement pour les affaires suivantes :

SST	Affaire	Ville	PS kW	Mise en service prévisionnelle
308	Rés. Val Eglantine	Carrières sur Seine	733	01/02/2023
325	Ecole maternelle Victor Hugo	Carrières sur Seine	138	01/09/2023
441	Rés. du 22, rue Victor Hugo	Houilles	600	01/10/2023
501	Rés. la Plaine	Sartrouville	1 570	Printemps 2024
502	Centre aquatique de la Plaine	Sartrouville	800	01/10/2023
504	Groupe Scolaire Jean Jaurès	Sartrouville	309	01/10/2023

505	Collège Colette	Sartrouville	800	01/10/2023
507	Rés. du 10, av. de Tobrouk	Sartrouville	854	01/10/2023
508	Rés. la Paix	Sartrouville	300	01/10/2023
509	Gymnase Colette	Sartrouville	137	01/10/2023
	Projet immobilier « Les Carrières »	Montesson	324	2 <sup>e</sup> semestre 2023
107	Rés. le Val Folie	Montesson	330	01/10/2023
203A	Projet immobilier Seqens	Chatou	140	01/10/2023
203B	Rés. In'li	Chatou	130	01/10/2023
220	Groupe Scolaire les Marolles	Chatou	90	01/10/2023
223	Rés. les Marolles	Chatou	514	01/10/2023
226	Rés. les Tribouillards	Chatou	994	05/10/2023
262	Rés. le Beaulieu	Chatou	450	15/10/2023
295	Rés. les Remparts	Chatou	150	15/01/2023
298	Rés. Chef Saint-Jean	Chatou	150	01/10/2023
2101	Rés. Saint-Denis	Chatou	555	01/10/2023
2102	Ecole maternelle Ernest Bousson	Chatou	110	01/10/2023
2215	Piscine Jean-François Henry	Chatou	650	01/10/2023

D'autre part, plusieurs polices d'abonnement signées avant 2022 ont leur mise en service prévue ultérieurement. Il s'agit de :

SST	Affaire	Réseau	PS kW	Mise en service prévisionnelle
324	Résidence les Alouettes – Crèche	Carrières sur Seine	78	Attente décision Ville
121	Gymnase Cosec	Montesson	170	Projet non lancé
130	Hôtel de Ville – Salle des Fêtes & Dojo	Montesson	100	Projet non lancé
138	Projet immobilier Félix Philippe	Montesson	285	01/10/2023
220	Ecole les Marolles	Chatou	90	01/10/2023
223	Résidence les Marolles	Chatou	514	01/10/2023
298	Résidence Chef Saint-Jean	Chatou	150	01/10/2023
2215	Piscine Jean-François Henry	Chatou	650	01/10/2023
203A	Projet Immobilier Seqens	Chatou	140	01/12/2023
203B	Projet Résidence In-li	Chatou	130	01/12/2023

### DE RACCORDEMENTS

En 2022, le réseau de chaleur du SITRU n'a pas connu de dé-raccordement.

### PUISSANCES ET CONSOMMATIONS

La liste des Abonnés et des puissances souscrites figure en **Annexe 6**.

Le tableau de consommations relevées entre le 1<sup>er</sup> janvier 2022 et le 31 décembre 2022 figure dans les annexes du compte de résultat (**Annexe 7**).

### PROSPECTS IDENTIFIES

Plusieurs prospects sont identifiés pour densifier le réseau de chaleur urbain :

SST	Prospect	Adresse	Ville	Puissance souscrite (kW)
334	CTM	20, rue des Cailles	Carrières sur Seine	103
	Rés. Gilles Mallet	2/4/6, rue Rochefort	Chatou	500
	Ecole Perceval	5, av. d'Eprémesnil	Chatou	160
	Hôtel de Ville	11, place du Gal de Gaulle	Chatou	110
	Crèche Peintres en Herbe	3, av. d'Eprémesnil	Chatou	80
32	Rés. les Cormiers	129, rue des Landes	Chatou	254
69	Rés. les Larris	148, rue Léon Barbier	Chatou	643
70	Rés. Camille Pissaro	176, rue du Gal Leclerc	Chatou	160
434	Crèche Charles de Gaulle	11, av Charles de Gaulle	Houilles	30
442	Résidence Edison	Rue Edison - 71, rue de La Paix	Houilles	611
446	Copro du 14 de Gaulle	14, av. Charles de Gaulle	Houilles	119
447	1/3/5/7/9 rue de Chatou	1/3/5/7/9 rue de Chatou	Houilles	400
448	80, place André Malraux	80, place André Malraux	Houilles	352
455	Copro. du 20 Gay Lussac	20, rue Gay Lussac	Houilles	170
463	GS Brégeat Buisson Kergomard	5, rue Ferdinand Buisson	Houilles	358
470	Conservatoire (théâtre)	7, rue Gambetta	Houilles	181
474	Ecole Velter	19, rue Combes	Houilles	150
449	Résidence les Fossettes	6 rue Parmentier	Houilles	1 019
454	Résidence Jean Moulin	129, rue Ambroise Paré	Houilles	780
479	Copro du 30, rue Desaix	30, rue Desaix	Houilles	120
	Externat Saint-Anne	8 à 12, rue de la Tour	Montesson	500
506	Lycée Evariste Galois	8 Rue Evariste Galois	Sartrouville	1 300

## TARIFICATION

### DEFINITION

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

$$\text{Tarif moyen} = \frac{\text{Montant R1} + \text{Montant R2}}{\text{MWh vendus}}$$

Ces éléments ne tiennent pas compte du bouclier tarifaire mis en place par l'Etat Français.

### TARIFS PRATIQUES

Pour 2022, le tarif moyen du MWh vendu est calculé de la manière suivante :

Montant R1 + Montant R2 (en €)	2 198 517 + 2 782 884
MWh Vendus (en MWh)	52 973
Prix du MWh HT en €	94,04

## EVOLUTION DES TARIFS

### EVOLUTION DES TERMES R1 ET R2

Au cours de l'exercice, les termes R1 et R2 de la facturation ont évolué comme suit :

2022	R1 Chauffage (€ HT/MWh)	Variation vs Janvier (%)	R2 (€ HT/PS)	Variation vs Janvier (%)
Janvier	46,32		82,00	
Février	37,31	-19,44%	82,30	0,37%
Mars	36,05	-22,17%	83,26	1,54%
Avril	50,02	7,99%	83,49	1,82%
Mai	35,52	-23,30%	84,45	2,99%
Juin	32,66	-29,48%	84,58	3,15%
Juillet	36,11	-22,03%	84,87	3,51%
Aout	45,17	-2,48%	85,33	4,06%
Septembre	54,08	16,76%	85,70	4,51%
Octobre	49,79	7,50%	86,56	5,56%
Novembre	40,33	-12,92%	86,68	5,71%
Décembre	38,68	-16,48%	86,59	5,60%

Depuis fin 2021 le prix des énergies, et en particulier le prix du gaz, a connu de très fortes hausses. Les abonnés de CEC bénéficient d'une énergie produite en grande partie par l'incinération des déchets, qui représente 83% du tarif R1.

Ainsi, les tarifs de la concession n'ont que faiblement évolué au regard des solutions de chauffages au gaz.

## 4 COMPTE FINANCIER

### – Résultat de l'exercice 2022

---

#### COMPTE DE RESULTATS DE L'ANNEE

---

Le compte de résultats et les documents spécifiques associés de l'exercice 2022 sont annexés au rapport (**Annexe 7**).

#### COMMENTAIRES

---

##### METHODES ET ELEMENTS DE CALCUL ECONOMIQUE ANNUEL ET PLURIANNUEL RETENUS POUR LA DETERMINATION DES PRODUITS ET DES CHARGES DIRECTES ET INDIRECTES IMPUTEES AU COMPTE DE RESULTAT

L'ensemble des produits et des charges, directes et indirectes imputés au compte de résultats sont principalement constitués par un ensemble de factures émises ou reçues par Cristal Eco Chaleur de Janvier à décembre 2022.

Les rubriques faisant l'objet de calcul sont principalement :

- ➔ Les amortissements des investissements. Pour les biens de retour, en fin de concession, ces amortissements sont calculés sur la durée de vie technique conventionnelle des équipements quand celle-ci ne dépasse pas la date d'échéance contractuelle. Pour les amortissements réalisés durant les quinze dernières années de la concession, le calcul d'amortissement a été effectué par application de la règle définie au cahier des charges.
- ➔ Le plan de dépenses de gros entretien renouvellement. Ce plan inclut la réparation des installations et/ou des équipements de la concession conduisant au calcul de la dotation d'une provision sur laquelle s'imputent les dépenses de cette nature lorsqu'elles se présentent.  
  
Cette dotation se calcule de manière dégressive afin de combler 100 % de la dépense l'année ou la dépense doit être faite (Dotation année 1 = 100% dotation année 1 + 1/2 dotation année 2 + 1/3 dotation année 3 + 1/15<sup>e</sup> dotation année 15 ; Dotation année 2 = 1/2 dotation année 2 + 1/3 dotation année 3 + 1/15<sup>e</sup> dotation année 15 ; etc...). Par contre dans les comptes consolidés de la société la dotation est lissée sur la durée de la DSP.  
  
Cette méthode de provisionnement du GER a été conservé en accord avec nos règles groupes. Pour autant, afin de respecter les règles fiscales et comptables, l'écart entre dotation cumulée (2019-2021) et les recettes R23 cumulées a été intégré dans le résultat fiscal.
- ➔ En fin de DSP, il n'y aura aucun impact lié à ce GER. Le calcul estimatif des charges de conduite et de petit entretien du mois de Décembre N-1 pour la clôture du compte social au 31 décembre. Cette estimation fait alors l'objet d'une régularisation au mois de janvier suivant.

##### SITUATION DES BIENS ET IMMOBILISATIONS A L'EXPLOITATION DE LA DELEGATION

L'inventaire mis à jour au 31 décembre 2022 des biens du domaine concédé est annexé au présent rapport (**Annexe 1**) et peut être consulté au siège administratif de Cristal Eco Chaleur.

Cet inventaire précise :

- ➔ La valeur d'acquisition des amortissements constitués, ainsi que la valeur nette comptable de chaque bien.
- ➔ La qualification de chaque bien : bien propre / bien de reprise / bien de retour.
- ➔ Le programme d'investissement, notamment concernant les mises aux normes environnementales et les aspects de sécurité a fait l'objet d'amortissements figurant dans les comptes de l'exercice.

En 2022, 9 116 591 € d'immobilisations ont été mises en service et se décomposent comme suit :

• Remplacement Fontes	:	302 559 €	, Courant 2022
• Feeder et Branches Montesson	:	530 780€	, Courant 2022
• Feeder et Branches Houilles	:	543 977 €	, Courant 2022
• Branches Houilles	:	1 119 705 €	, Courant 2022
• Branches Carrières	:	154 127€	, Courant 2022
• Branche Chatou	:	3 643 475€	, Courant 2022
• Raccordements 2022 (15 SST)	:	2 700 703 €	, Courant 2022
• Complément raccordements 2021	:	121 265 €	, Courant 2022

Au 31/12/2022, la valeur nette comptable du solde des immobilisations est de 23 900 756 € HT.

L'ADEME a accordé une aide financière pour l'opération d'extension du réseau de chaleur du SITRU sur les villes de Houilles et de Carrières-sur-Seine à partir de l'UIDND de Carrières-sur-Seine (78). La convention initialement conclu avec Ouest OM Energie (OOME) a été transférée à Cristal Eco Chaleur par avenant en 2021.

La somme de 655 109.60 € a été reçue en février 2022 au titre de cette subvention.

Une quote-part de subvention de 174 696 € a été intégré au résultat de l'exercice 2022.

#### ENGAGEMENTS ET INCIDENCES FINANCIERES, Y COMPRIS EN MATIERE DE PERSONNEL, LIES A LA CONCESSION ET NECESSAIRES A LA CONTINUITE DE SERVICE

- ➔ Coût d'exploitation apporté par l'exploitant délégué : 304 893,71 € HT en 2022.

L'effectif est composé de 4 ETP + 1 ETP d'encadrement.

#### PRODUITS

##### Préambule :

La crise exceptionnelle des prix de gros du gaz naturel a conduit le Gouvernement français, par le décret du 23 octobre 2021, et dans les conditions prévues par le code de l'énergie, à geler les tarifs réglementés de vente de gaz naturel (TRVG) au niveau de prix d'octobre 2021 pour la période du 1er novembre jusqu'au 30 juin 2022.

La loi de finances pour 2022 a élargi le dispositif aux offres de marché indexées sur les tarifs réglementés de vente aux particuliers et la loi de finances rectificatives pour 2022 du 16 août 2022 (art. 37) a prolongé

le dispositif jusqu'à fin 2022. En complément, le décret n° 2022-514 du 9 avril 2022 a mis en place un dispositif en faveur de l'habitat "collectif" pour les immeubles équipés de chauffage collectif au gaz pour une période allant de novembre 2021 jusqu'à juin 2022. Ce dispositif a été prolongé jusqu'à fin 2022 par le décret n° 2022-1430 du 14 novembre 2022 lequel précise l'ensemble des structures éligibles à en bénéficier, avec toujours pour référence le TRVG d'octobre 2021.

La loi de finances pour 2023 reconduit le principe d'un bouclier tarifaire gaz avec une limitation de la hausse des TRVG, qui servent de référence au calcul de l'aide, à 15% en moyenne au 1er janvier 2023. Cette hausse s'accompagne, pour les ménages modestes, de l'envoi d'un chèque énergie exceptionnel à compter de décembre 2022.

Ce mécanisme prévoit que cette aide soit versée par l'intermédiaire des entreprises fournissant du gaz naturel titulaires de l'autorisation de fourniture prévue à l'article L.443-2 du code de l'énergie, des exploitants d'installations de chauffage collectif ou des gestionnaires de réseaux de chaleur urbains. Ces entreprises présentent une demande, pour le compte et au bénéfice des personnes physiques éligibles et doivent reverser les sommes perçues, au titre et pour le bénéfice de ces mêmes personnes physiques. Ces flux n'impactent pas le compte de résultat, ils sont constatés dans un compte dédié « Débiteurs et créditeurs divers ».

Le chiffre d'affaires annuel au titre du contrat de la Concession est composé :

- ➔ Des ventes d'énergie thermique au travers du réseau primaire,
- ➔ Des montant acquittés au titre des abonnements au réseau,

Ce chiffre d'affaires thermique est de 4 981 401 € pour 2022 et se décompose principalement en :

- Terme R1 pour 2 198 517 € HT
- Terme R2 pour 2 782 884 € HT

### **Ventes de chaleur**

Concernant l'activité R1, elle correspond à la vente de 52 973 MWh d'énergie pour un CA de 2 198 517 € HT (**Annexe 7**).

DJU	<b>2 047</b>
Energie Vendue en MWh	<b>52 973</b>
Ratio MWh/DJU	<b>25,88</b>

A noter que les installations ci-dessous mises en service en 2022 représentent 3 367 MWh.

### **Réseau Carrières sur Seine :**

- le 28/06/2022 : Résidence les Alouettes BAT 1 sous le n° 5168651064,
- le 28/06/2022 : Résidence les Alouettes Bat 2 sous le n° 5168651094.

### **Réseau Chatou :**

- le 28/11/2022 : Résidence Franco-Suisse : Logts en accession sous le n° 5168651068,

- le 28/11/2022 : Résidence Franco-Suisse : Logts sociaux sous le n° 5168651069,
- le 04/11/2022 : Collège Auguste Renoir sous le n° 5168651078,
- le 12/10/2022 : Résidence "Ile Verte" sous le n° 5168651080,
- le 11/10/2022 : Résidence 86 route de Maisons sous le n° 5168651091,
- le 12/10/2022 : Résidence du 32 rue Jean Moulin sous le n° 5168651092,
- le 11/10/2022 : Résidence 225 rue des Landes sous le n° 5168651096,
- le 13/10/2022 : Résidence le Chatelet sous le n° 5168651097,
- le 08/11/2022 : Ecole Val Fleuri sous le n° 5168651101,
- le 11/10/2022 : Résidence Bellevue 140 route de Carrières sous le n° 5168651104,
- le 11/10/2022 : Résidence in'li Gambetta sous le n° 5168651105,
- le 14/10/2022 : Résidence in'li Chatou Berthelot sous le n° 5168651108,
- le 02/11/2022 : Site Suravenir CHATOU REPUBLIQUE -B2 sous le n° 5168651109,
- le 02/11/2022 : Site Suravenir CHATOU PATHE -B6 sous le n° 5168651111.

#### **Réseau Houilles :**

- le 18/10/2022 : Base militaire SURCOUF sous le n° 5168651085,
- le 18/10/2022 : Base militaire TARTU sous le n° 5168651086,
- le 18/10/2022 : Base militaire CASARD sous le n° 5168651087,
- le 18/10/2022 : Base militaire RICHELIEU sous le n° 5168651088,
- le 18/10/2022 : Base militaire CHEVALIER PAUL sous le n° 5168651089,
- le 01/12/2022 : Résidence Desaix sous le n° 5168651098,
- le 14/10/2022 : Résidence Stalingrad sous le n° 5168651099,
- le 11/10/2022 : Emmaûs Habitat sous le n° 5168651113.

#### **Réseau Montesson :**

- le 19/08/2022 : Crèche Marie Laurencin sous le n° 5168651055.

#### **Abonnement :**

Concernant l'activité R2, elle correspond à un abonnement de 39 219 kW pour une année complète et représente un CA de 2 782 884€ HT en 2022. Le CA se décompose en plusieurs termes selon les définitions suivantes :

- r22 : valeur représentative du coût des prestations de conduite et de petit entretien pour assurer le fonctionnement des biens du service hors prestations en rapport avec l'approvisionnement de la gestion des combustibles ;
- r23 : valeur représentative du GER (gros entretien et renouvellement) ;
- r24 : valeur représentative du coût du financement des investissements prévus en début de Contrat (reprises d'amortissement et coût des travaux de premier établissement) ;
- r25 : valeur, négative, représentative des subventions reçues relatives aux travaux de premier établissement et répercutée dans le tarif des abonnés.

En 2022, le CA se détaille selon les montants suivants (**Annexe 7**) :

- R22 ..... 2 073 968,27 € HT,
- R23 ..... 170 079,45 € HT,
- R24 ..... 1 076 030,77 € HT,
- R25 ..... - 537 194,49 € HT.

### CHARGES

#### **Gros Entretien Renouvellement**

La liste des travaux réalisés dans le cadre du GER est indiquée en **Annexe 5**.

Le montant indiqué dans le compte de résultat correspond aux charges enregistrées et comptabilisées des chantiers terminés en 2022. Ces charges correspondent d'une part aux achats de fournitures et d'autre part à la sous-traitance entrant dans le cadre de ces travaux de GER.

Pour l'année 2022 :

- le montant des dépenses de GER s'élève à 69 036 €.
- La dotation GER est de 452 881 €.
- La reprise de provisions correspondante s'élève quant à elle à 69 036 €.

Une liste des travaux de renouvellement à effectuer en 2023 est indiquée en **Annexe 5**.

Le solde GER est le suivant (€ HT) avec des dotations élevées en début de DSP qui seront revues en 2023 pour s'aligner avec la méthode du Compte d'Exploitation prévisionnel :

	Dépenses	Dotations	Reprises	Disponible
2019	69 495	709 500	69 495	640 005
2020	76 534	543 063	76 534	1 106 534
2021	51 414	462 619	51 414	1 517 739
2022	69 036	452 881	69 036	1 901 584

Note : ce solde comprend deux factures 2021 non imputable au GER (montant inférieur au seuil contractuel prévu à l'article 23 de 800 € HT).

#### **Combustible / Energie : 1 342 551,66 € HT :**

Les charges combustibles se décomposent de la façon suivante (cf. **Annexe 7.9**) :

- GAZ : 2 480 MWh PCS pour un montant de 374 582,91 € HT.

Pour l'exercice 2022, la production de l'IUOM est de 59 581 MWh PCI pour un montant de 967 968,75 € HT.

Les charges d'électricité sont quant à elles de 20 000 € HT. Ces charges sont constitués de provisions. Nous mettons les moyens nécessaires pour obtenir les factures.

### Quotas de CO2 :

Les quotas d'émission sont des articles interchangeables dont les règles d'évaluation suivent les méthodes FIFO ou CMUP (Méthode retenue pour ENGIE) prévues à l'art. 322-6 et 322-7 du règlement n°99-03.

Les Allocations sont positionnées en début de période, les consommations et autres mouvements de l'année sont comptabilisés mensuellement. Les opérations d'achats de quotas passent directement dans le compte 601800 et les opérations de cessions de quotas dans le compte 701800.

Conséquence à la clôture : Comptabilisation d'un actif (stocks) ou d'un passif :

- Un passif est comptabilisé si les émissions de gaz à effet de serre sont supérieures aux quotas d'émission détenus par l'entité. Il correspond au coût des quotas qu'il est nécessaire d'acquérir au titre des émissions de gaz à effet de serre réalisées, ou ;
- Un actif (stocks) est comptabilisé si les émissions de gaz à effet de serre sont inférieures aux quotas d'émission détenus par l'entité. Il correspond aux quotas d'émission disponibles pour couvrir les émissions futures de gaz à effet de serre.

Ainsi, une charge de 3 511€ HT a été comptabilisée à fin décembre 2022 avec les frais fixes de gestion.

Elle se décompose de la manière suivante :

Site :

**CEC**

2022			
	Qtés en T	V° du stock	Mt. en €
	<i>CMUP = coût moyen unitaire pondéré</i>		
<b>Stock initial</b>	5 770		6 107
Extourne N-1			-6 107
+ Régularisation N-1	330		
+ Allocations	62		
+ Achats			0
- Emissions estimées	-821		
- Ventes			0
+/- valorisat° du stock/insuf		5 341	5 596
<b>Stock final</b>	5 341		5 596
<b>Impact P&amp;L</b>			<b>-511</b>
<b>Frais fixes de gestion</b>			<b>-3 000</b>
<b>Total</b>			<b>-3 511</b>

Le solde du compte CO2 avec les émissions réelles 2022 est le suivant :

685	CEC - Carrières s/Seine	PNAQ2	2 013	2 014	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022
<i>Solde des comptes</i>												
<b>Bilan opérationnel</b>	Allocation		1 262	1 042	247	175	150	127	416	0	62	62
	Emissions		-797	-221	-200	-232	-181	-1 212	-282	-313	-847	-821
	Achats		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ventes		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Transferts	6 803	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total annuel	6 803	465	821	47	-57	-31	-1 085	134	-313	-785	-759
	Solde cumulé	6 803	7 268	8 089	8 136	8 079	8 048	6 963	7 097	6 784	5 999	5 240

**Autres charges :**

Poste de dépenses	(€ HT)	Commentaires
Coût d'exploitation apporté par l'exploitant délégué	<b>304 894</b>	Regroupe les charges de sous-traitance à ENGIE Energie Services pour l'exploitation des installations.
Consommables et outillage	<b>11 476</b>	Dont : - 7 948 € Consommables, - 2 066 € d'outillage, - 1 462 € de fourniture d'hygiène et sécurité.
Achat eau	<b>6 000</b>	550 m <sup>3</sup> consommés.
Sous-traitance et entretien	<b>31 040</b>	Dont principalement : - Contrôle & vérifications : 17 046 €, - Entretien locaux 3 630 €, - 1 809 € de maintenance, - 5 500 € de relevés GEORES0.
Assurances	<b>16 277</b>	Inclut les polices d'assurances souscrites par Cristal Eco Chaleur au titre de la couverture des différents risques d'exploitation, dont : - 13 490 € d'assurances Responsabilité Civile, - 2 787 € d'assurance multirisques.
Impôts et Taxes	<b>23 013</b>	Correspond au CET (CFE & CVAE).
Autres Redevances	<b>140 526</b>	Dont : - Ville de Chatou : 51 387 €, - Ville de Carrières : 7 160 €, - Ville de Houilles : 35 316 €, - Ville de Montesson : 8 520 €, - Redevance Sitru Occupation sols : 5 449 €, - Redevance frais de Contrôle : 32 694€. Par rapport au CEP qui a été fait avec un tarif à 3,23 € par mètre linéaire de réseau, les redevances villes de Chatou (7€/ml) et Houilles (6€/ml) sont plus élevées.
Amortissements	<b>1 381 151</b>	Voir détail en annexe 7.12.
Frais généraux	<b>188 334</b>	Dont : - Frais d'assistance à l'exploitation & prestations support : 178 652 € (4 % du CA comptable), - Honoraires des CAC : 8 866 €, - Frais divers : 815 €.
Financement	<b>184 798</b>	Correspond essentiellement aux remboursements des intérêts d'emprunts.
Créances douteuses et impayés	<b>12 443</b>	Dont : - EIFFAGE IMMOBILIER : 3 860 € - Commune de Montesson : 3 199 € - FONCIA : 2 870 € - FONCIA AGENCE CENTRALE : 2 506 €

## RESULTAT D'EXPLOITATION

---

Le résultat d'exploitation de Janvier à Décembre 2022 s'élève à 1 020 488 € HT.

L'année 2022 a été marquée par des dotations GER élevées pour la quatrième année qui seront dégressives les années suivantes. Sans les dotations et les reprises de provisions GER, le résultat est de 1 404 333 €.

Enfin, le résultat net est de 679 676 € en 2022. Le compte de résultat figure en **Annexe 7**.

## 5 QUALITE DE SERVICE

### – Pour la satisfaction de nos parties prenantes

---

#### CONTINUITE DU SERVICE

---

Le Service du chauffage urbain a été assuré sans discontinuité pendant l'exercice 2020 en dehors des arrêts techniques échelonnés durant l'été et les fuites réseaux entraînant inévitablement une coupure pour réaliser les travaux de réparation.

Les arrêts de chauffe ont eu lieu à partir de 14 avril 2022 et les remises en service du chauffage ont été réalisées progressivement entre le 30 septembre et le 24 novembre 2022. La douceur du mois d'octobre 2022 a entraîné un décalage important des remises en service du chauffage comparé aux années précédentes.

Le tableau d'arrêt et de remise en chauffe par abonné figure en **Annexe 3**.

#### EGALITE DE TRAITEMENT

---

La tarification applicable aux abonnés du réseau de chaleur est identique pour l'ensemble de ceux-ci.

#### RELATION CLIENT & PARTIES PRENANTES

---

##### RELATIONS CLIENT

Cristal Eco Chaleur se tient à l'écoute de ses clients à travers notamment des rencontres clients réalisées à différents niveaux par les équipes commerciales et les équipes d'exploitation.

La gestion des réclamations clients fait l'objet d'une méthodologie structurée qui prévoit notamment l'identification et l'analyse des causes, ainsi que la mesure des impacts sur la qualité de la relation avec le Client.

Nombre de réclamations reçues par courrier	
	0

##### COMMUNICATION AUX ABONNES ET USAGERS DU RESEAU DE CHALEUR

CRISTAL ECO CHALEUR est un acteur local qui participe activement à la transition bas carbone de la ville des villes de Chatou, Houilles, Carrières-sur-Seine et Montesson.

En termes de communication, l'année 2022, a été marquée par la validation du développement du réseau sur la Commune de Sartrouville. Pour annoncer cet événement, nous avons déployé la communication suivante.

- Diffusion d'un communiqué auprès de la presse. Nous comptons 10 retombées. Retrouvez le communiqué et la revue de presse en annexe du rapport de délégation
- Article dans le magazine municipal de la ville et sur les réseaux sociaux
- Vidéo pédagogique disponible sur les sites internet du réseau et de la ville de Sartrouville

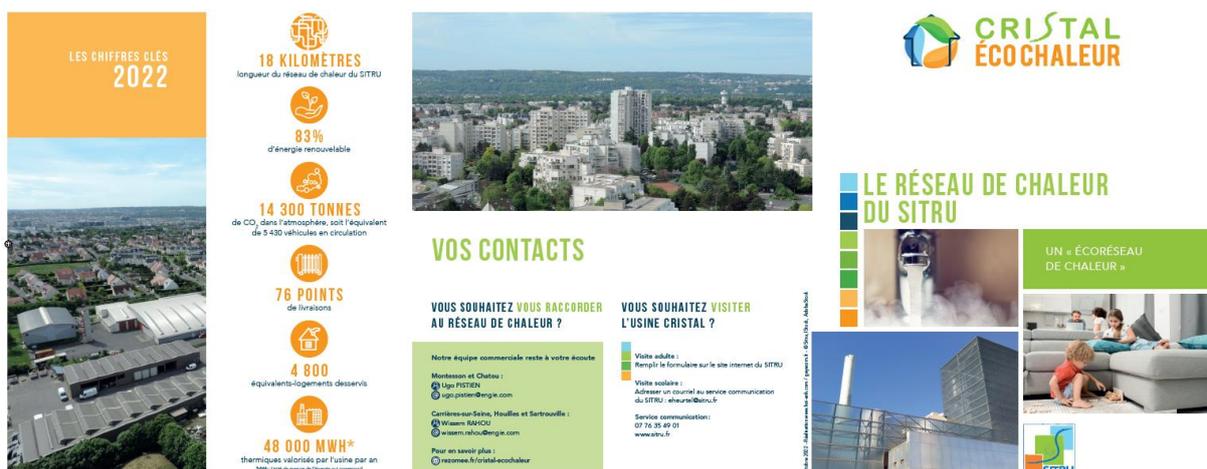
<https://www.youtube.com/watch?v=bbb3JA8Mkv8>

Tout au long de l'année, le réseau CRISTAL ECO CHALEUR dispose de différents supports de communication qui nous permettent de valoriser cet outil énergétique au plus grand nombre et son actualité.

### 1) Supports de communication :

Des supports de communication ont été réalisés afin d'informer les abonnés et usagers sur le réseau de chaleur urbain, notamment la plaquette CRISTAL ECO CHALEUR et le guide de l'utilisateur. Ces documents sont distribués lors des visites d'installation. Ils sont également disponibles sur le site internet du réseau de chaleur.

#### a. La plaquette CRISTAL ECO CHALEUR :



#### b. Le guide de l'utilisateur :

Co-construit avec le SITRU, le guide de l'utilisateur a été élaboré pour faire connaître et comprendre le réseau de chaleur d'une manière pédagogique et pragmatique.



#### b) Site internet et application mobile

Depuis plus d'un an, les équipes CRISTAL ECO CHALEUR ont développé un site internet et une application mobile grâce à la plateforme Rezomee. Ils permettent à tous : prospects, riverains, abonnés et usagers du réseau de chaleur de s'informer sur l'actualité du réseau.

Rezomee centralise les données du réseau de chaleur. L'objectif est d'informer en temps réel les abonnés et usagers et d'aider chaque habitant à comprendre le véritable levier d'aménagement urbain et de la transition vers un monde neutre en carbone qu'est un réseau de chaleur.

Elle permet d'impliquer ses citoyens dans la connaissance de leur réseau de chaleur et de les aider à s'approprier concrètement les outils de la transition énergétique sur leur territoire.

Lien du site internet <http://www.cristal-ecochaleur.reseau-chaleur.fr>



Une version mobile du site internet est disponible sur smartphone par le biais de l'application rezomee/houilles Application disponible sur Apple Store et Playstore



## c) Flyer commercial

Nous avons conçu et diffusé le flyer commercial ci-joint afin d'ici les futurs prospects prévus dans le plan de développement à se raccorder au réseau de chaleur.

**Le réseau de chaleur du SITRU se développe** dans votre ville et passe à proximité de votre immeuble.

**Les coûts de raccordement de votre bâtiment au réseau de chaleur sont gratuits** si la police d'abonnement est signée en 2021 au plus tard.

**Le réseau de chaleur du SITRU présente de nombreux avantages économiques et écologiques** tout en améliorant le confort et la sécurité des habitants.

**POUR PLUS D'INFORMATIONS, CONTACTEZ NOTRE ÉQUIPE COMMERCIALE LOCALE DE DÉVELOPPEMENT :**

- Michel Villeret : michel.villeret@engie.com  
06 43 46 02 56
- Wissem Rahou : wissem.rahou@engie.com  
06 43 28 01 7

**Sites internet**  
<https://www.rezomee.fr/cristal-ecochoaleur/>  
<https://www.sitru.fr>

**LE RÉSEAU DE CHALEUR DU SITRU ARRIVE DANS VOTRE QUARTIER**

**N'attendez plus, renseignez-vous pour vous raccorder au réseau !**



Conception graphique et illustration : gnyco@orange.fr - Juin 2021



## QU'EST-CE QU'UN RÉSEAU DE CHALEUR ?

Véritable chauffage central à l'échelle d'une ville ou d'un quartier, le réseau de chaleur urbain alimente tous types d'immeubles : logements, écoles, bureaux, bâtiments communaux ou à usage industriel.

Il est composé de 4 éléments : une unité de production de chaleur, un réseau de canalisations qui achemine la chaleur sous forme d'eau chaude, vers des points de livraisons et un réseau de canalisations qui achemine la chaleur depuis les points de livraison vers les logements ou bureaux.

Dans le cas du réseau du SITRU, celui-ci est principalement alimenté par l'Unité de Valorisation Énergétique des Déchets CRISTAL.

### LES CHIFFRES CLÉS DU RÉSEAU EN 2021

- 14 km de réseau
- 98 % d'énergie renouvelable sur le réseau de chaleur
- 53 points de livraison
- 4 800 équivalents logements desservis
- 14 300 tonnes de CO<sub>2</sub> évitées soit 5 430 véhicules en circulation
- 48 000 MWh thermiques valorisés par l'usine par an

## COMMENT FONCTIONNE LE RÉSEAU DE CHALEUR ?

Le réseau est composé de deux canalisations isolées enterrées, principalement sous les voiries et jusqu'au droit des locaux techniques de chaque abonné.

Un échangeur thermique, qui remplace la chaudière (gaz ou fioul), assure la production de l'eau chaude sanitaire et la production de calories (chauffage) pour le bâtiment. L'eau est chauffée à haute température par la chaleur dégagée par la combustion des déchets dans les fours de l'usine de traitement CRISTAL. Cette eau chaude (95°C à une pression de 10 bars) chemine dans une boucle assurant l'aller et le retour.

### LE RÉSEAU DE CHALEUR DU SITRU EST LABELISÉ ÉCORÉSEAU 2020 !

Depuis 2013, le réseau chaleur du SITRU est labellisé ecoréseau. Label décerné par AMORCE, Association Nationale des Collectivités et de leurs partenaires professionnels pour la gestion des déchets, de l'énergie et des réseaux de chaleur. Une démarche destinée à mettre en avant le réseau de chaleur les plus exemplaires d'un point de vue environnemental, écologique et social.



## LES AVANTAGES D'ÊTRE RACCORDÉS AU RÉSEAU DE CHALEUR

### UNE ÉNERGIE ÉCONOMIQUE

Le coût de la chaleur est optimisé grâce à l'utilisation principalement de l'Unité de Valorisation Énergétique des Déchets. Le prix de cette énergie de récupération est moins volatile que celui des énergies fossiles.

### UNE ÉNERGIE ÉCOLOGIQUE

L'utilisation d'un incinérateur de déchets permet une économie annuelle d'environ 14 300 tonnes de CO<sub>2</sub>, soit l'équivalent des émissions de 5 430 véhicules en une année.

### UNE ÉNERGIE FIABLE ET CONFORTABLE

La chaleur est approvisionnée en continu 24h/24, 7j/7. L'absence de chaudière et de stocks de combustible dans les immeubles élimine les nuisances (bruit, odeurs, etc.).

### UNE ÉNERGIE PRATIQUE

L'entretien des installations est assuré par les techniciens CRISTAL ECO CHALEUR. Ces experts du réseau vous assurent une fiabilité à toute épreuve.

### ILS NOUS ONT FAIT CONFIANCE

- Résidence Condorcet II
- Résidence Chanzy
- Résidence Les Genêts

## 2) Communication travaux :

Malgré le contexte sanitaire, les équipes CRISTAL ECO CHALEUR ont développé + de 3 km de réseau et raccordé + de 40 bâtiments sur les communes de Houilles, Chatou, Carrières-sur-Seine et Montesson.

Afin d'informer les riverains, pour chaque développement ou raccordement, nous avons déployé les actions de communication suivantes :

### Flyers travaux :



### Affichages dans les halls d'immeuble



## Bâches travaux personnalisées



## Bâches travaux génériques



### 3) Le réseau CRISTAL ECO CHALEUR labélisé EcoRéseau 2022 :



Le réseau CRISTAL ECO CHALEUR a été labélisé écoréseau depuis 2013 par l'AMORCE. Ce label récompense les réseaux de chaleur exemplaires sur les plans environnemental, économique et social selon les critères suivants :

- **environnemental** : réseau alimenté par plus de 50% d'énergies renouvelables et de récupération (EnR&R)
- **économique** : facture globale pour l'utilisateur inférieure à la solution de référence;
- **social** : un service public transparent et l'existence d'un lieu de concertation avec les abonnés et les usagers.

En 2022, le réseau a reçu le label écoréseau+ car il répond aux critères économique et social, mais ayant des performances environnementales exemplaires définit comme suit :

- taux d'EnR&R d'au moins 80%;
- contenu carbone du réseau en CO2ACV inférieur à 0,120 kg/kWh (correspondant aux objectifs RE2020 en 2028).

Le réseau CRISTAL ECO CHALEUR est le 1<sup>er</sup> réseau de chaleur en IDF à obtenir le label écoréseau+.

#### 4) Dans le cadre de l'exploitation au quotidien :

Outre les campagnes d'information et réunions auprès des Clients afin de les informer des travaux prévus sur leurs installations, un numéro d'appel spécifique est en service pour répondre aux demandes de dépannage des Abonnés du réseau 24h/24 : **08 11 20 20 27**.

Une cellule d'astreinte ainsi qu'un niveau de renfort sont prévus à ce titre, pour intervenir en cas de défaillance ou d'urgence sur le réseau de chaleur ou sur la centrale de production.

Une cellule de communication et un programme d'intervention ont été mis en place.

## DEMARCHE QUALITE

---

Dans ce contexte à enjeux multiples et face à un secteur d'activités en constante mutation, Cristal Eco Chaleur a la volonté de se donner tous les moyens nécessaires pour :

- ➔ Répondre pleinement aux exigences de ses clients et construire avec eux une relation à valeur ajoutée,
- ➔ Exécuter ses contrats avec professionnalisme et innovation dans l'objectif de respecter ses engagements et de satisfaire au mieux ses parties prenantes,
- ➔ Respecter en permanence, et si possible anticiper les évolutions légales, réglementaires et autres, ainsi que les standards applicables à ses métiers,
- ➔ S'améliorer en continu en analysant notamment la performance de ses processus et de ses activités, ainsi qu'en évaluant périodiquement la satisfaction de ses parties prenantes (Clients, Actionnaires, Collaborateurs, Collectivité).

Cristal Eco Chaleur a été certifié ISO 9001 et 14001 suite à l'audit d'un organisme extérieur habilité en Juillet 2022.



## PERFORMANCE ENERGETIQUE

---

En tant qu'acteur des services à l'efficacité énergétique et environnement, Cristal Eco Chaleur est engagée dans une démarche de performance énergétique par :

Le suivi et l'analyse de l'indice d'efficacité énergétique du réseau de chaleur.

Le suivi de la performance énergétique des outils de production.

La recherche permanente des sources de gain en efficacité énergétique (audits techniques, benchmark, renouvellement par équipements plus performants).

L'intégration du critère d'efficacité énergétique dans les achats de matériel et d'équipement.

### Indice d'efficacité énergétique du réseau de chaleur du Sitru pour 2022 :

- ✚ Le rendement global du réseau de chaleur est de 84,2 %,
- ✚ Le rendement du réseau de distribution est de 90,6 %
- ✚ Le rendement global de production est de 94,6 %.

## PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE

---

### POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE

Cristal Eco Chaleur est engagée dans une démarche de performance environnementale qui se traduit par les engagements suivants :

- ➔ Engager une dynamique de conformité aux exigences légales et autres,
- ➔ Améliorer en permanence la maîtrise des aspects environnementaux en vue de réduire les impacts des activités concernées,
- ➔ Allouer les moyens nécessaires à la mise en œuvre et à l'amélioration continue du système de management environnemental.

### REJETS ATMOSPHERIQUES GAZEUX

La campagne annuelle de mesure des émissions gazeuses des équipements de la centrale a confirmé la bonne tenue des installations par rapport à la réglementation en vigueur.

Ces mesures se sont déroulées en 2022 et l'ensemble des résultats de mesure ont été transmis à la DRIEE. Ces résultats figurent en **Annexe 2**.

## REJETS AQUEUX

L'ensemble des installations et équipements du périmètre de la Concession sont soumis aux termes de l'arrêté du 30 juillet 2003 sur les installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique 2910.

Un tableau de synthèse des mesures de rejet aqueux ainsi que le résultat de ces contrôles sont présentés en **Annexe 2**.

Le tableau ci-dessous montre que les analyses sont conformes à la réglementation pour 2022 :

Détermination		Unités	Normes	Résultats	VLE	C/NC
Potentiel hydrogène mesuré à 18° C	pH	u. pH	NFT90-008	8,9	Entre 5,5 et 8.5	SO
Matières en suspension	MEST	mg/l	NF EN 872	6,5	<30	NC
Demande chimique en oxygène	DCO	mg O <sub>2</sub> /l	ISO 15705	15	125 mg	C
Carbone Organique Total	COT	mg/l	NF EN 1484		<5	SO

## REDUCTION DES NOx

Il est prévu que pour toutes les chaufferies de l'Île-de-France d'une puissance supérieure à 20 MW, des limitations importantes des teneurs en rejets à l'atmosphère.

Pour Carrières, les valeurs limites d'émission (VLE) de ces polluants – à comparer avec les valeurs réelles constatées sur le site (suite aux contrôles réglementaires réalisés par un organisme agréé) sont les suivantes :

### Pour les Chaudières :

Périodicité : mesures annuelles par un organisme agréé et envoi au Service des Installations Classées avec explications un mois après la réception du rapport.

Polluants		VLE au GN à 3% d'O <sub>2</sub>
NO <sub>x</sub>	Oxyde d'azote	100 mg/Nm <sup>3</sup>
CO	Monoxyde de carbone	100 mg/Nm <sup>3</sup>
Vitesse	Vitesse mini d'éjection	8 m/s
COVNM		50 mg/Nm <sup>3</sup>

Nous avons reçu le rapport du contrôle d'émission le 03/01/2022 qui démontre la conformité des rejets atmosphériques fonctionnement gaz.

CHAUDIERE 1	Mesure	VLE en mg/Nm <sup>3</sup>
NO <sub>x</sub> en équivalent NO <sub>2</sub>	75	100
CO	2,3	100
COVNM	0	50
Vitesse	4,1	8m/s

• concentration à 3% d'O<sub>2</sub> exprimé en mg/Nm<sup>3</sup>

Les analyses ont été réalisées à 36 % de la charge des brûleurs. Les vitesses aux débouchés des cheminées sont conformes.

#### MAITRISE DES FUITES RESEAU

Les appoints d'eau correspondent à la quantité perdue des fuites, à la consommation normale ainsi qu'au remplissage du réseau suite à son développement.

#### GESTION DES QUOTAS DE CO2

En 2022, 452 tonnes de CO<sub>2</sub> ont été émises par le réseau de chaleur.

Les quantités de CO<sub>2</sub> émises par les installations de production énergétiques sont soumises à un contrôle annuel officiel extrêmement rigoureux. Ce contrôle est effectué en février de chaque année (pour l'année précédente) par le Cabinet Ernst & Young.

Le rapport de conformité et de certification des quantités de CO<sub>2</sub> produit au titre de l'année 2022 délivré par ce même Cabinet est joint en **Annexe 2**.

#### GESTION DES DECHETS

L'ensemble des déchets générés par les activités de Cristal Eco Chaleur sont triés puis collectés par un prestataire extérieur spécialisé dans le traitement et la valorisation des déchets.

L'ensemble des rejets dits « solides » générés par les activités de Cristal Eco Chaleur considérés par la réglementation comme des déchets industriels « banals » (ou encore DIB) sont :

- Centralisés avant expédition,
- Traités et valorisés en totale conformité avec la réglementation applicable en matière de traitement des déchets et de protection de l'environnement.

La chaufferie de Cristal Eco Chaleur conserve et archive bien évidemment l'intégralité des bordereaux de suivi de ces déchets.

## CONFORMITE REGLEMENTAIRE

---

### Installations classées pour l'environnement

Dans le cadre de sa politique environnementale certifiée ISO 14001, Cristal Eco Chaleur s'engage à une dynamique de conformité aux exigences légales et autres.

### Démarche ATEX

La chaufferie est conforme au décret du 24 décembre 2002 qui impose au 1er juillet 2006 la détermination des zones ATEX (Atmosphère Explosive) pour les installations soumises à autorisation.

## Démarche Amiante

Cristal Eco Chaleur respecte scrupuleusement la réglementation en matière de protection de ses collaborateurs, et donc en particulier le code du travail en ce qui concerne la protection contre l'Amiante.

A ce titre, chaque technicien susceptible de devoir évoluer dans un endroit potentiellement amianté :

- reçoit une formation spécifique,
- porte des équipements de protection totalement adaptés,
- possède un dossier personnel de « suivi amiante » en totale conformité avec la loi.

## SECURITE DES BIENS ET DES PERSONNES

---

### SYSTEME DE MANAGEMENT INTEGRE

Le Système de Management Intégré de Cristal Eco Chaleur est construit sur une approche harmonisée et globale, où sont intégrés les spécificités et standards liés aux métiers, aux outils, aux contrats clients, à la réglementation, aux projets...

Cette approche intégrée permet notamment de s'engager à :

- ✿ Satisfaire les exigences et les attentes des Clients et des parties prenantes, via le management par les processus et par les objectifs,
- ✿ Satisfaire toutes les exigences applicables à nos activités, qu'elles soient légales, réglementaires, contractuelles ou autres,
- ✿ S'orienter vers une démarche globale de maîtrise des risques (santé, sécurité, environnementaux, client, juridiques, financiers...), dans une logique d'amélioration continue de la performance,
- ✿ Analyser les impacts de nos activités (en lien avec celles des clients) en termes notamment d'efficacité énergétique et environnementale, et réaliser les propositions d'amélioration possibles, au titre de notre responsabilité ou de notre devoir de conseil,
- ✿ Assurer la Santé et la Sécurité de toutes les personnes intervenant dans le cadre de nos activités, que ce soient nos collaborateurs, nos intérimaires ou nos sous-traitants, et assurer et/ou faire assurer la Sûreté des installations sur lesquelles nous intervenons,
- ✿ Répondre aux exigences des référentiels de certifications / labellisations applicables à nos activités : ISO 9001, ISO 14001.

En cohérence avec la stratégie d'ENGIE qui est l'accélération de la transition vers une économie neutre en carbone, le comité de direction d'ENGIE Solutions a défini sa stratégie basée sur 3 axes :

- Les femmes et les hommes d'abord,
- Performance,
- Leader de la transition zéro-carbone positive pour les Villes et Collectivités.

Par cette politique, le comité de direction s'engage à :

- Satisfaire aux exigences applicables légales ainsi qu'aux exigences de nos parties prenantes ;
- Eviter les accidents humains et industriels, par des communications régulières, une présence sur le terrain, des partages de retours d'expériences ;
- Réduire l'impact de nos activités en milieu urbain par la prévention de la pollution et l'amélioration de nos performances environnementales ;
- Assurer la mise à disposition d'informations et ressources nécessaires pour l'amélioration continue de notre système de management.

Les femmes et les hommes d'abord	Une croissance décarbonée	La performance
<p><b>Sécurité : 0 Accident grave</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amélioration de notre taux de prévention</li> <li>• Un engagement sécurité auprès de nos sous-traitants exploitation et travaux</li> </ul>	<p><b>Puissance installée RCU * : 0,95 GW à 1,1 GW (+ 35 % de ventes)</b>  <b>Taux EnR&amp;R * : 38 % à 72 % (57 % à fin 2025)</b>  <b>Emissions MteqCO2 * : 0,2 MteqCO2 à 0,1 MteqCO2</b>            * Principe de MSI 2026 vs 2021 sur le portefeuille de la DGT</p>	<p><b>Performance Opérationnelle :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Déploiement de l'outil Prédity sur le périmètre de la DGT</li> <li>• Mise en place d'une GMAO dédiée aux outils de production</li> <li>• Développement la compétence géothermie exploitation et technique</li> <li>• Industrialisation des Mises en Service Industrielle de nos Grands Projets</li> </ul>
<p><b>Féminisation :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amélioration de notre taux de féminisation</li> </ul>	<p><b>Conquérir de nouveaux marchés * :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 RCU / an en DSP ou SAS</li> <li>• 1 RFU sur 2022-2025</li> </ul> <p>* Hypothèse de MSI post 2025</p>	<p><b>Performance Investissement :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réalisation des Budgets CAPEX Projet <i>suivant conditions du marché</i></li> <li>• Réalisation des Taux de Rentabilité Interne Projet <i>suivant conditions du marché</i></li> </ul>
<p><b>Fidélisation Collaborateurs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Taux de départ volontaire &lt; 3 %</li> <li>• Renforcement de l'engagement des collaborateurs</li> </ul>	<p><b>Renouveler nos marchés :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cogif : 2023, reconquête et verdissement</li> <li>• Verséo : 2023, avenant de prolongation de 3 ans</li> </ul>	<p><b>Performance cogénérations (7) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilotage en fin d'OA<sup>(1)</sup> EDF de 2022 à 2025</li> </ul>
<p><b>Alternance :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10% d'alternants et progression de notre taux de transformation</li> </ul>	<p><b>Densifier nos réseaux :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 MW raccordés / an</li> </ul>	<p><b>Performance Achats :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• + 10% de BFA chaque année</li> </ul>
<p>Yann MADIGOU Directeur des Grands Territoires</p>	 <p>31 mai 2022</p>	<p>(1) : <i>Suivant configuration et conditions du marché 2022</i></p>

Le système de management de Cristal Eco Chaleur s'appuie sur :

- ✓ La norme ISO 9001 pour les aspects qualité de service et satisfaction client,
- ✓ La norme ISO 14001 pour les aspects environnementaux,
- ✓ Les exigences ENGIE pour les aspects santé et sécurité.

**ACTIONS SECURITE MENEES**

Affichage, Audits :

La campagne d'affichage comprenant des affiches de sensibilisation s'est poursuivie pendant l'année 2022.

Actions chaufferie :

Des panneaux d'affichages avec des campagnes de sensibilisation à la sécurité sont installés dans les chaufferies.

Des causeries sécuritaires sont réalisées trimestriellement et ponctuellement sur des campagnes précises (accidents du travail/réparations importantes).

Les visites réglementaires des équipements de chauffe : chaudières, ballons ont été réalisés par l'organisme agréé. Celles-ci ont fait l'objet d'une inspection externe et interne dans le respect strict de la réglementation pour assurer la sécurité des personnes et des biens.

La gestion de crise, et les accès aux espaces confinés. La consignation et le blindage des tranchées sont aussi des points mis en avant par le groupe au travers des « 9 règles qui sauvent », que nous souhaitons aussi développer.



Des plans de prévention sont mis en place tous les ans avec tous les clients et prestataires de services.

#### Actions réseaux :

Afin de réduire au maximum les risques pendant les interventions sur les chambres de vannes du réseau, l'ensemble du personnel est équipé de vêtements fluorescents complétant la dotation de base des Equipements de Protection Individuel (E.P.I.).

Une sensibilisation du port des E.P.I. est mise en place à travers des « causeries sécurité » et de l'affichage sur tous les sites d'exploitation.

Des gyrophares et/ou système triflash ont été attribués à chaque véhicule afin de matérialiser un véhicule qui ne serait pas stationné correctement. Des cadres amovibles de protection des fosses à vannes sont à disposition du personnel.

#### Actions sous-stations :

Sensibilisation générale du personnel à la sécurité dans les sous-stations, en particulier sur les puisards, l'éclairage, l'accès des sous-stations parfois difficile, protection pour le travail en toiture.

Des solutions sont à l'étude et proposées à nos clients afin d'en programmer la réalisation.

#### HABILITATION DU PERSONNEL

L'ensemble du personnel travaillant sur le réseau de Cristal Eco Chaleur, en fonction des tâches réalisées sur le site, dispose des habilitations suivantes :

- Habilitations électriques,
- Habilitation utilisation et vérification des EPI, échelles et échafaudages,
- Habiligaz,
- Habilitation port du harnais.
- Formation incendie,
- Formation risque chimique et manipulation produits dangereux
- Formation montage et démontage échafaudages,
- Parcours amiante et légionelle,
- Formation Gestes et Postures,
- Formation à la SST,

- Formation à travailler dans un milieu confiné,
- Formation AIPR.

**PERSONNEL AFFECTE A L'EXECUTION TECHNIQUE DU SERVICE :**

Qualification	2022
▪ Responsable Département	1
▪ Responsable Réseau Chaud	1
▪ RS et Techniciens d'exploitation	4
▪ Assistante d'exploitation (en alternance)	1
	<b>6</b>

**BILAN**

**Indicateurs Santé & Sécurité**

Nombre d'accident du Travail	0
HIPO (événements potentiellement graves)	0
TP (Taux Prévention )	0
Nombre de Causeries	2
Nombre de Visite Préventive de Sécurité	4

## 6 SYNTHÈSE

### – Récapitulatif des données chiffrées

Données Techniques			
Unité de production	Puissance Thermique Installée MW	18	MW
Réseau de distribution	Fluide Caloporteur du réseau	Eau chaude	
	Longueur du réseau	30	km
	Température Max. du réseau	109	°C
Sous-stations	Nombre de sous-stations	96	
	Puissance souscrite totale	39 219	kW
Caractéristique technique du service	Degrés Jours Unifiés	2 047	
	Ventes de chaleur	52 973	MWh
	Rendement Global du Réseau :	84,2	%
Performance environnementale	Pertes réseau :	5 502	MWh
	Appoint d'eau	367	m3
	Nombres de fuites traitées	1	
	Quotas de CO2 :	821	Tonnes
Accidentologie	Nombre d'accidents du travail :	0	
	Taux de fréquence	0	
	Taux de gravité	0	
Qualité de service			
Qualité de Service Démarche Santé / Sécurité	Nombres de dépannages effectués :	54	
	Nombre de Causeries Réalisées	2	
	Nombre d'Audits (VPS)	4	
Données de délégation			
	Date de début du contrat	01/01/2019	
	Date de fin du contrat	31/12/2033	

<b>Résultats financiers</b>	<b>Nombre d'abonnés</b>	<b>96</b>	
	<b>Prix moyen du MWh pour l'année</b>	<b>94,04</b>	<b>Euros</b>
	<b>Résultats Courant de la DSP</b>	<b>1 205 287</b>	<b>Euros</b>
	<b>Dépenses GER sur l'année</b>	<b>69 036</b>	<b>Euros</b>
	<b>Solde du GER cumulé</b>	<b>1 901 584</b>	<b>Euros</b>
<b>Développement</b>	<b>Nombre de raccordements</b>	<b>23</b>	
	<b>Nombre de dé-raccordements</b>	<b>0</b>	