



Pôle Territoires

Concession du réseau de froid Front de Seine  
délégué à la SUC

25/10/2024

# Rapport d'analyse technique et financier du Délégataire SUC Exercice 2023



# SOMMAIRE

|          |                                                                 |           |
|----------|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>PREAMBULE</b>                                                | <b>4</b>  |
| 1.1      | VOS INTERLOCUTEURS                                              | 4         |
| 1.2      | LE CADRE CONTRACTUEL                                            | 5         |
| 1.2.1    | Rappel du cadre concessif initial                               | 5         |
| 1.2.2    | Les évolutions contractuelles                                   | 8         |
| 1.3      | LES INSTALLATIONS SUPPORT DU SERVICE PUBLIC                     | 12        |
| <b>2</b> | <b>L'EXERCICE, EN BREF</b>                                      | <b>14</b> |
| 2.1      | LES FAITS MARQUANTS DE L'ANNEE                                  | 14        |
| 2.2      | LES CHIFFRES CLES                                               | 14        |
| <b>3</b> | <b>COMPTE-RENDU TECHNIQUE D'ACTIVITE</b>                        | <b>15</b> |
| 3.1      | BILAN ENERGETIQUE                                               | 15        |
| 3.1.1    | Les données climatiques                                         | 15        |
| 3.1.2    | Les puissances souscrites                                       | 15        |
| 3.1.3    | Les quantités d'énergie livrée à l'abonné                       | 18        |
| 3.1.4    | Le bilan de la distribution                                     | 21        |
| 3.1.5    | Approvisionnement et consommables                               | 23        |
| 3.1.6    | Eau de Seine réchauffé vendue auprès de SEINERGIE               | 24        |
| 3.1.7    | Le bilan de la production                                       | 25        |
| 3.1.8    | Synthèse des performances                                       | 28        |
| 3.2      | EXPLOITATION                                                    | 28        |
| 3.2.1    | Organisation et effectifs                                       | 28        |
| 3.2.2    | Maintenance                                                     | 29        |
| 3.2.3    | Pannes et incidents                                             | 29        |
| 3.2.4    | Sécurité et gestion des sites                                   | 29        |
| 3.2.5    | Environnement – réglementation                                  | 29        |
| 3.2.6    | Qualité du service rendu                                        | 34        |
| 3.2.7    | Activité commerciale                                            | 34        |
| 3.3      | TRAVAUX                                                         | 35        |
| 3.3.1    | Programme de renouvellement                                     | 35        |
| 3.3.2    | Travaux de gros entretien et de renouvellement                  | 35        |
| 3.3.3    | Travaux neufs                                                   | 36        |
| <b>4</b> | <b>COMPTE-RENDU FINANCIER</b>                                   | <b>38</b> |
| 4.1      | INTRODUCTION SUR LES METHODES D'AUDIT                           | 38        |
| 4.2      | PRÉSENTATION DU COMPTE DE RÉSULTAT                              | 38        |
| 4.3      | ANALYSE DES PRODUITS                                            | 39        |
| 4.3.1    | Présentation des produits (dont exports)                        | 39        |
| 4.3.2    | Compte-rendu financier recettes proportionnelles (dont exports) | 41        |
| 4.3.3    | Recettes proportionnelles – R1                                  | 41        |
| 4.3.4    | Recettes proportionnelles – R3                                  | 43        |

|            |                                                                |           |
|------------|----------------------------------------------------------------|-----------|
| 4.3.5      | Recettes fixes – R2.....                                       | 44        |
| 4.3.6      | Évolution du tarif moyen du froid depuis 2018 – R1+R2+R3.....  | 45        |
| 4.3.7      | Les autres produits d'exploitation.....                        | 45        |
| 4.3.8      | Les autres produits.....                                       | 46        |
| <b>4.4</b> | <b>ANALYSE DES CHARGES.....</b>                                | <b>47</b> |
| 4.4.1      | Présentation des charges.....                                  | 47        |
| 4.4.2      | Les charges de personnel.....                                  | 48        |
| 4.4.3      | Les coûts de matières premières et approvisionnements.....     | 48        |
| 4.4.4      | Les charges de gestion.....                                    | 49        |
| 4.4.5      | Les redevances contractuelles.....                             | 49        |
| 4.4.6      | Les dotations relatives au gros entretien renouvellement.....  | 49        |
| 4.4.7      | Les charges financières.....                                   | 50        |
| 4.4.8      | Les frais de groupe.....                                       | 50        |
| <b>4.5</b> | <b>RESULTAT ET COHERENCE AVEC LA COMPTABILITE SOCIALE.....</b> | <b>51</b> |
| 4.5.1      | Vérification de la cohérence avec le compte de résultat.....   | 51        |
| 4.5.2      | Analyses relatives de la rentabilité de la concession SUC..... | 51        |
| <b>4.6</b> | <b>COMPTES DE SUIVI.....</b>                                   | <b>52</b> |
| 4.6.1      | Le compte de GER.....                                          | 52        |
| 4.6.2      | Redevances contractuelles.....                                 | 53        |
| 4.6.3      | Le dispositif de bonus/malus.....                              | 53        |
| 4.6.4      | Compte de gestion des dépôts de garantie.....                  | 54        |
| <b>4.7</b> | <b>ANALYSE DU BILAN DE LA CONCESSION.....</b>                  | <b>54</b> |
| 4.7.1      | Synthèse du bilan.....                                         | 54        |
| 4.7.2      | État des impayés.....                                          | 55        |
| <b>4.8</b> | <b>AUTRES ANALYSES SPECIFIQUES.....</b>                        | <b>56</b> |
| 4.8.1      | Travaux réalisés au titre de l'avenant 6.....                  | 56        |
| 4.8.2      | Travaux prévus en 2024.....                                    | 56        |
| <b>4.9</b> | <b>BUDGET PREVISIONNEL N+1.....</b>                            | <b>56</b> |
| <b>5</b>   | <b>CONCLUSIONS.....</b>                                        | <b>58</b> |

# 1 PREAMBULE

## 1.1 VOS INTERLOCUTEURS

Les acteurs de la concession sont :

- GENERIA, anciennement SICUDEF, syndicat mixte ouvert du quartier d'affaires de la Défense, créé en 1965, propriétaire des centrales de production, des réseaux de chaleur et de froid et des installations primaires est l'autorité délégante.
- La Société Urbaine de Climatisation (SUC), titulaire du contrat de délégation de service public pour le réseau de froid Front de Seine, assure :
  - La fourniture d'électricité pour les centrales de production ;
  - La conduite et l'entretien de l'ensemble des installations ;
  - Le gros entretien et le renouvellement des matériels sur les installations ;
  - Les relations avec les abonnés.
- Les abonnés sont titulaires des polices d'abonnement passées avec la SUC.

Autres acteurs :

- L'Établissement public Paris La Défense (PLD), créé le 01/01/2018 et issu de la fusion de l'EPADESA (Établissement Public d'Aménagement de la Défense Seine Arche) aujourd'hui Paris La Défense et DEFACTO (Établissement Public de Gestion et d'Animation de La Défense), a pour mission d'aménager le territoire de la Défense. Son conseil d'administration est composé d'acteurs publics : l'État, les Villes de Courbevoie, Puteaux, Nanterre, la Garenne-Colombes et Paris, le Conseil Départemental des Hauts-de-Seine et le Conseil Régional de l'Île-de-France.
- Les villes de Courbevoie, Nanterre et Puteaux, ainsi que le Conseil Départemental des Hauts de Seine, composent le Comité syndical de GENERIA.

## 1.2 LE CADRE CONTRACTUEL

### 1.2.1 Rappel du cadre concessif initial

Le réseau assurant la production et la distribution de froid sur les communes de Courbevoie et de Puteaux sur le Front de Seine a été créé en 1972.

L'exploitation du réseau a été confiée par contrat d'affermage à la société dédiée SUC (Société Urbaine de Climatisation), filiale de DALKIA, en 2003 pour une durée de 15 ans par décision du SICUDEF. L'énergie utilisée pour la production de froid est l'électricité.

L'avenant n°6 en date de mars 2014 prolonge la durée de la concession de 9 ans ce qui porte la fin de la concession au 31/08/2027.

#### Forme du marché

Le SICUDEF a décidé par délibération du Comité Syndical en date du 10 décembre 2001 de lancer une consultation en vue de concéder le service sur le secteur *Front de Seine*.

Suite à une procédure d'appel d'offres, la convention de DSP est établie le 28 juillet 2003 entre le SICUDEF et DALKIA, qui crée ensuite la société dédiée SUC, et prend effet à compter du 1<sup>er</sup> septembre 2003 pour une durée de 15 ans, soit jusqu'au 31 août 2018.

Ce contrat a fait aujourd'hui l'objet de 10 avenants. L'avenant 6 porte le terme de la Concession au 31 août 2027.

#### Règlement de service

Un règlement général de service est appliqué entre GENERIA et le délégataire du contrat de Délégation de Service Public sur la durée du contrat.

Ce règlement définit les rapports contractuels entre les abonnés et le délégataire ; il permet de conclure les polices d'abonnement spécifiques.

#### Polices d'abonnement

Chaque abonné souscrit une demande d'abonnement, dont la durée est de 5 ans. Les abonnements sont ensuite renouvelables tacitement par période de 5 ans jusqu'à la fin du contrat de Délégation de Service Public.

Dans le cadre du développement du réseau et tel que décrit dans la DSP, tout propriétaire souhaitant être raccordé au réseau doit fournir une garantie de souscription de puissance valable pendant 10 années consécutives d'une puissance minimale de 100 kW froid.

#### Rapport annuel de DSP du délégataire

Les articles 70 et 71 de la convention de Délégation de Service Public précise qu'un rapport annuel sur les conditions d'exécution du service doit être remis par le Délégataire chaque année avant le 1<sup>er</sup> juin qui suit l'exercice considéré.

Ce rapport est établi conformément aux dispositions de l'article L. 1411-3 du Code Général des Collectivités Territoriales et reprend l'intégralité des prescriptions des articles R. 1411-7 et R. 1411-8 dudit Code. Il comprend un compte-rendu technique et un compte-rendu financier.

Le compte-rendu technique comprend :

- Au titre des travaux neufs :
  - Travaux de premier établissement effectués
  - Travaux de renouvellement et de gros entretien effectués ;
  - Travaux de branchements et extensions particulières ;
  - Les dépenses réelles, sommes facturées, et estimations pour l'ensemble des travaux neufs ;
- Au titre de l'exploitation :
  - Quantités d'énergie (achetées, produites, distribuées, vendues, état des stocks ;
  - Éléments permettant de calculer les rendements ;
  - Nombre d'abonnés et évolution ;
  - Liste des abonnés et puissance souscrite par chacun ;
  - Effectifs du service et qualification des agents ;
  - Masse salariale ;
  - Évolution générale des ouvrages ;
  - Travaux de grosses réparations ;
  - Journal des pannes et des interventions ;
  - Journal des réclamations des abonnés ;
  - Les rapports de visite réglementaires des organismes de contrôle agréés.

Le concessionnaire est tenu de remettre annuellement au concédant un compte rendu environnemental qui devra notamment comprendre :

- L'ensemble des résultats des contrôles et visites effectuées au titre de la législation relatives aux installations classées ;
- Les mesures prises pour le respect de la législation sur les installations classées ;
- Le respect des normes quant aux effluents, fumées et déchets ;

- Le nombre d'alertes à la pollution et leur durée ;
- Le nombre de plaintes déposées par les riverains ;
- Le montant des taxes parafiscales acquittées au titre de la pollution.

Le compte-rendu financier comprend :

- La production ds comptes
  - Recettes de l'exploitation ventilés selon les éléments tarifaires ;
  - Les produits financiers ;
- Les charges de l'exercice
  - Personnel
  - Achat d'énergie (électricité, eau)
  - Fournitures ;
  - Sous-traitance
  - Impôts et taxes ;
  - Frais de siège ;
  - Charges relatives aux investissements (amortissement, renouvellement) ;
  - Frais financiers (immobilisations, fonds de roulement) ;
  - Participations contractuelles (dotation, redevances) ;
- État du compte conventionnel de GER de l'exercice écoulé ;
- Le compte d'exploitation prévisionnel de l'exercice en cours ;
- Sinistres enregistrés ;
- Contrats fournisseurs .

Pour l'exercice 2023, le rapport annuel du Délégué a été remis 31 mai 2023.

Le présent rapport a pour objet d'analyser le contenu du compte-rendu technique et financier annuel remis par le Délégué pour l'exercice 2023.

## 1.2.2 Les évolutions contractuelles

### 1.2.2.1 Les avenants

A ce jour, le contrat de concession SUC a fait l'objet de 10 avenants :

- **Avenant n°1**, notifié le 27 novembre 2003 :
  - Substitution de la société SUC à la société Dalkia en charge de la DSP depuis le 29 août 2003.
- **Avenant n°2**, notifié le 18/10/2007 :
  - Fixation des conditions de vente d'énergie frigorifique à l'extérieur du périmètre (abonnement de 4 000 kW pour les ZAC du Faubourg de l'Arche à Courbevoie).
- **Avenant n°3**, notifié le 9 mai 2012 :
  - Modification du programme des travaux suite à plusieurs investissements : renforcement de la capacité de production de froid (remplacement de 3 groupes froids de 3,5 MW avec 3 autres d'une capacité de 5 MW).
- **Avenant n°4**, notifié le 9 mai 2012 :
  - Autorisation de la poursuite de la vente en gros au délégataire de Courbevoie ;
  - Fixation de l'abonnement correspondant à 12 MW avec évolution possible à 20 MW ;
  - Prévision d'une baisse tarifaire pour les ventes en gros sur le périmètre de sa concession, conditionnée à l'atteinte d'un volume de plus de 62 GWh en année pleine, afin d'enrayer les baisses de ventes de froid.
- **Avenant n°5**, notifié le 9 mai 2012 :
  - Prévision d'une révision tarifaire et de modifications contractuelles :
    - Échanges de froid entre concessionnaires et tarif associé ;
    - Fourniture d'un plan triennal glissant des travaux neufs et GER à réaliser ;
    - Modalités de résiliation des abonnements ;
    - RODP et redevances de mises à disposition : exonération pour les ouvrages existants
    - Frais de raccordement ;
    - Partage du solde du compte GER en fin de contrat ;
    - Modification des tarifs de base (tarif secours, système Bonus/Malus selon « delta T ») ;
    - Remplacement des indices de révision.

- **Avenant n°6**, notifié le 17 mars 2014 :
  - Définition des investissements supplémentaires à réaliser pour faire face aux besoins de froid et prévision de la prolongation de la durée de concession de 9 ans, afin que ces investissements ne se traduisent pas par un renchérissement du tarif excessif. Ainsi la nouvelle date de fin de concession est portée au 31 août 2027.  
Le total net des investissements prévus à financer s'élève à 12,765 M€ (18,015 M€ réel) et concerne en particulier :
    - L'augmentation des puissances de production installées pour atteindre après 2018 une puissance installée de 116,6 MW contre 76,5 MW actuellement ;
    - Ceci suppose des modifications dans les centrales Alsace (notamment remplacement des groupes froid) et Gambetta (réaménagement complet de la centrale pour l'implantation de groupes froid de 8,6MWf et de bac de stockage de glace) ; la création d'une seconde liaison eau de seine pour augmenter le débit. Cela suppose de pouvoir utiliser simultanément les deux stations de pompage ;
    - La création éventuelle d'une nouvelle centrale d'une puissance de 10 MW.
- **Avenant n°7**, notifié le 12 janvier 2017 :
  - Mise à jour des conditions tarifaires et des formules d'indexation applicables pour la suite du contrat dans le cadre de la suppression des tarifs réglementés.
- **Avenant n°8**, notifié le 23 janvier 2020 :
  - Mise à jour des formules d'indexation dans le cadre du passage à la TURPE 5 bis applicable au 1er août 2018.
- **Avenant n°9**, notifié le 24 juin 2020 :
  - Prise en compte de l'évolution des tarifs TURPE 5 bis au 1er août 2019 et remplacement des valeurs des termes de l'avenant n°8.
- **Avenant n°10**, notifié le 28/02/2021 :
  - en date du 28 février 2021, modification du Règlement de Service » du contrat en raison de l'évolution des tarifs du TURPE 5 bis au 1er août 2019 actée par l'avenant n°9. Les valeurs des termes tarifaires sont remplacées par les nouvelles valeurs de l'avenant n°9. L'avenant n°10 détaille les limites de prestations des postes de livraison, le contrôle des compteurs de facturation et le préavis de prévenance d'un abonné en cas de coupure pour un raccordement hors arrêt technique.
- **Avenant n°11**, notifié le 19/01/2022 :
  - Cet avenant engage SUC et GENERIA, à respecter les dispositions du Règlement Général sur la Protection des Données (Règlement n°2016/679), ainsi que celles de la Loi Informatique et Libertés (n°78-17 du 6 janvier 1978 modifiée).

### 1.2.2.2 Focus sur l'avenant n°6

La SUC s'est engagée dans le contrat de DSP à réaliser les travaux suivants :

|                     | Groupe froid (GF)     | Puissance    | Prévu au contrat                                       | Pièce contractuelle | Nouvelle Puissance      | Montant investissements |
|---------------------|-----------------------|--------------|--------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------|-------------------------|
| Centrale Alsace     | GF15A                 | 3,5 MW       | Retrofit ou remplacement                               | Contrat Initial     |                         |                         |
|                     | GF15B                 | 3,5 MW       | Retrofit ou remplacement                               | Contrat Initial     |                         |                         |
|                     | GF14                  | 14 MW        | Deux groupes à remplacer avant la fin de la concession | Contrat Initial     | 20 MW                   |                         |
|                     | GF16                  | 14 MW        |                                                        |                     |                         |                         |
|                     | GF24                  | 14 MW        |                                                        |                     |                         |                         |
|                     | GF26                  | 14 MW        |                                                        | Contrat Initial     | 20 MW                   |                         |
|                     | GF25a                 | 3,5 MW       | Remplacement                                           | Contrat Initial     |                         |                         |
|                     | GF25b                 | 5,5 MW       | Remplacement et augmentation de puissance              | Avenant n°6         | 8MW                     |                         |
| <b>Total</b>        |                       | <b>72 MW</b> |                                                        |                     | <b>91 MW</b>            | <b>12 521 €</b>         |
| Centrale Gambetta   | 10 groupes pistons    | 7,8 MW       | 5 MW + nécessaire                                      | Avenant n°6         |                         |                         |
|                     | Stockage Glace        | 30 MWh       | Remplacement et augmentation de puissance              | Avenant n°6         |                         |                         |
|                     | <b>Total</b>          |              |                                                        |                     |                         | <b>7 240 k€</b>         |
| Eau de Seine        | Nouvelle canalisation | -            | Pouvoir alimenter les deux centrales                   | Avenant n°6         | Débit max : 20 000 m³/h | 9 023k€                 |
|                     | <b>Total</b>          |              |                                                        |                     |                         | <b>7 824 k€</b>         |
| Coût P3             | P3 Alsace et Gambetta | -            | -                                                      | Avenant n°6         | -                       | 9 100 k€                |
|                     | <b>Total</b>          |              |                                                        |                     |                         | <b>- 9 100 k€</b>       |
| Droits raccordement | -                     | -            | -                                                      | Avenant n°6         | -                       | 5 720 k€                |
|                     | <b>Total</b>          |              |                                                        |                     |                         | <b>-5 720 k€</b>        |
| <b>TOTAL</b>        | <b>Avenant n°6</b>    |              |                                                        |                     |                         | <b>12 765 k€</b>        |

Tableau 1 : Travaux Prévus dans le contrat de DSP et l'avenant n°6 par la SUC

Le décalage des travaux a impliqué une mise à jour des investissements nets à financer s'élevant à **18 014 426 €HT. En attente de précision de la part du Déléataire.**

Outre les travaux prévus sur les centrales Alsace et Gambetta et les canalisations d'Eau de Seine, il est prévu dans l'avenant N°6 une tranche conditionnelle pour la mise en place de puissances supplémentaires selon l'évolution et le besoin des usagers (de la concession et des exports). Cette tranche optionnelle sera mise en œuvre si le planning de développement immobilier est respecté et qu'une puissance souscrite de 100 MW est atteinte.

### 1.2.2.3 Les conventions d'export

À ce jour, trois conventions d'export de chaleur ou de froid ont été signées :

- **Export de froid vers le réseau de froid de Courbevoie :**

Une convention pour l'export de froid vers le réseau de Courbevoie a été signée entre GENERIA et la Ville de Courbevoie le 2 mai 2017.

Les livraisons de froid ont lieu toute l'année, sans interruption, dans des conditions similaires à celles des abonnés de SUC définies dans son Règlement de Service.

Cette convention est conclue pour la période s'étendant du 22 mars 2018 au 31 août 2027, ce qui correspond à la durée de la concession du réseau de froid de Courbevoie. Elle pourra être prolongée par avenant jusqu'au 31 mars 2038.

La puissance mise à disposition des abonnés de Courbevoie est de 20 MW.

La convention est appliquée depuis le démarrage de la nouvelle DSP des réseaux de Courbevoie qui a eu lieu début 2018.

Les compteurs de frigories pour le réseau de Courbevoie (Danton et Renardières) ont été installés durant l'arrêt technique 2023. À partir de cette date, l'énergie frigorifique exportée est mesurée par ces compteurs.

- **Export de froid vers le réseau de froid de Puteaux :**

Depuis 1985, SUC fournit à CICEO l'énergie frigorifique nécessaire à ses abonnés. Une convention signée entre les délégataires des réseaux de GENERIA (SUC) et de la Ville de Puteaux (CICEO) fixe les modalités de cet export de froid. Elle a pris effet le 1<sup>er</sup> septembre 2005.

Les livraisons de froid ont lieu toute l'année, sans interruption, dans des conditions similaires à celles des abonnés de SUC définies dans son Règlement de Service.

Cette convention, signée entre la SUC et CICEO, reste en vigueur jusqu'à ce que l'une des deux concessions Ville de Puteaux/CICEO ou GENERIA/SUC arrive à son terme. Les autorités concédantes (Ville de Puteaux et GENERIA) pourront alors se substituer aux autorités délégantes. Les tarifs R1 et R2 sont identiques à ceux des abonnés de la concession SUC, avec une souscription R2 arrêtée forfaitairement à 2 MW afin de tenir compte de la part de frais fixe restant à la charge de CICEO. (Équipements implantés sur le territoire de la commune de Puteaux)

La puissance mise à disposition des abonnés de CICEO est de 8,9 MW.

Dalkia est attributaire de l'appel d'offres pour la concession du réseau de chaleur et de froid de la Ville de Puteaux via sa société ENEBIO (ex-CICEO) depuis le 01/11/21 et pour une durée de 6

ans. L'export de froid de la SUC vers ENEBIO est effectif depuis cette date, et a été signée le 12/05/2023. Cette convention définit le prix de vente de fourniture de froid produit par le réseau de GENERIA ainsi que les modalités et conditions de fourniture et d'achat du froid.

Elle prendra fin en même temps que la concession SUC, soit le 31/08/27.

Avec :

- R1 = 57,217 HT/MWh ;
- R2 = 61,412 HT/kW
- R3 = 0,242 HT/m3

- **Export d'eau réchauffée vers le réseau de chaleur de Courbevoie :**

De par la convention du 2 mai 2017, GENERIA met l'eau de Seine réchauffée par sa centrale de production de froid à disposition du réseau de chaleur de la Ville de Courbevoie.

Cette convention a une durée de 20 ans qui correspond à la durée du contrat de Concession de la Ville de Courbevoie. Elle est entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> septembre 2019.

Un droit d'entrée fixé à 100 000 € doit être payé par la Ville de Courbevoie pour financer les travaux de raccordement.

Le coût de la chaleur a été fixé à 4 €/MWh dans la convention et il est révisé selon l'évolution du prix de l'électricité.

La formule de révision du prix de la chaleur est basée sur le terme TURPE (Tarif d'Utilisation des Réseaux Public d'Électricité) qui a subi des modifications lors des dernières années et est régulièrement modifié. Il faudra envisager un avenant à la convention pour prendre en compte ces modifications tarifaires afin de déterminer une formule de révision plus représentative.

## 1.3 LES INSTALLATIONS SUPPORT DU SERVICE PUBLIC

Le réseau de froid *Front de Seine* est historiquement alimenté en eau glacée à partir des équipements de production des deux centrales suivantes :

- Centrale Alsace :
  - 2 groupes de 14 MW fonctionnant avec le fluide frigorigène R134A
  - 2 groupes de 20 MW fonctionnant avec le fluide frigorigène R134A
  - 3 groupes de 5 MW fonctionnant avec le fluide frigorigène R134A
  - 1 groupes de 8 MW fonctionnant avec le fluide frigorigène R134A
- Centrale Gambetta :
  - 4 groupes de 1,5 MW fonctionnant avec le fluide frigorigène R134A
  - 2 groupes de 1,4 MW fonctionnant avec le fluide frigorigène R134A

- 1 stockage de glace représentant 30 MWh.

La centrale Gambetta avait initialement été conçue pour assurer la sécurité du process des installations informatiques d'IBM, notamment grâce au stockage de glace. Suite au départ d'IBM, la centrale fut utilisée comme appoint/secours à la centrale Alsace.

**L'avenant 6 prévoit d'importants travaux de remise à niveau des installations de production de froid des deux centrales.**

## 2 L'EXERCICE, EN BREF

### 2.1 LES FAITS MARQUANTS DE L'ANNEE

- Le réseau a fait l'objet d'un arrêt technique annuel du 27/01/2023 au 03/02/2023 pour le réseau de froid.
- L'année 2023 a été marquée par une baisse continue des ventes de froid par rapport aux exercices précédents (notamment -16% par rapport à l'exercice 2022) liée à : la rigueur climatique ; l'érosion des consommations et la baisse de la puissance souscrite à périmètre équivalent.

### 2.2 LES CHIFFRES CLES

|                                          | Exercice 2023 (au 31/12)        |            |            |
|------------------------------------------|---------------------------------|------------|------------|
|                                          | Abonnés SUC                     | Export     | Total      |
| Longueur réseau                          | 8 km                            |            |            |
| Nombre de sous-stations                  | 38                              |            |            |
| Puissance production (Alsace + Gambetta) | 96,1 MW + stockage glace 33 MWh |            |            |
| Puissance souscrite totale               | 48 636 kW                       | 28 000 kW  | 76 636 kW  |
| Energie primaire consommée               | 15 378 MWh Elec                 |            |            |
| Quantité de froid livrée                 | 30 239 MWh                      | 25 105 MWh | 55 344 MWh |
| DJUf                                     | 471                             |            |            |
| Delta T Moyen en tête de réseau          | 3,66°C                          | 3,95 °C    | 3,78°C     |
| COP Centrale Alsace                      | 4,01                            |            |            |
| COP Global                               | 3,60                            |            |            |

|                                | Exercice 2023 (au 31/12) |           |
|--------------------------------|--------------------------|-----------|
|                                |                          |           |
| Total produits d'exploitation  |                          | 19 691 k€ |
| Total charges d'exploitation   |                          | 11 404 k€ |
| Résultat d'exploitation        |                          | 8 287 k€  |
| Résultat courant               |                          | 3 686 k€  |
| Résultat exceptionnel          |                          | 336 k€    |
| Participation et intéressement |                          | 512 k€    |
| Impôt sur les bénéfices        |                          | 683 k€    |
| Résultat net                   |                          | 2 827 k€  |

Tableau 2 : Les chiffres clés du réseau

## 3 COMPTE-RENDU TECHNIQUE D'ACTIVITE

### 3.1 BILAN ENERGETIQUE

#### 3.1.1 Les données climatiques

Afin de rendre compte de la rigueur climatique, les Degrés Jour Unifiés de froid (DJUf) sont pris en compte.

La station prise en référence dans cette analyse est celle de Paris-Montsouris, soit DJUf = 471 pour l'année 2023.

Pour rappel, lors de l'année 2022, DJUf = 548. Il est stable par rapport à l'exercice précédent.

#### 3.1.2 Les puissances souscrites

Les variations de puissance sur l'exercice 2023 sont les suivantes :

- CB17 Tour Aurore : hausse de la puissance souscrite de 350 kW à 1 200 kW en 2023 suite à la fin de la période de travaux et à l'arrivée des premiers locataires. L'échéancier prévoit une puissance souscrite de 2 400 kW au 01/01/2024.
- CB18 Tour Manhattan : baisse de la puissance souscrite de 5 500 kW à 150 kW sur la durée des travaux de réhabilitation, à compter du 01/07/2023.
- CB20 Les miroirs : baisse de la puissance souscrite de 1 100 kW à 100 kW sur la durée des travaux de réhabilitation, à compter du 01/07/2023.

Le tableau suivant réfère les puissances souscrites par abonné :

| SOUS-STATIONS                    | P. Souscrite<br>2022 | Variation | P. Souscrite<br>2023 |
|----------------------------------|----------------------|-----------|----------------------|
| Hôtel NOVOTEL                    | 200                  | -         | 200                  |
| TOUR PRISMA                      | 1 400                | -         | 1 400                |
| Résidence HARMONIE               | 400                  | -         | 400                  |
| Résidence CITADINES              | 400                  | -         | 400                  |
| CB 21                            | 4 000                | -         | 4 000                |
| CB 31 Tour FIRST                 | 6 500                | -         | 6 500                |
| CB 32 « Les Saisons »            | 740                  | -         | 740                  |
| CB 33 « Tour NEPTUNE »           | 3 500                | -         | 3 500                |
| Immeuble PB 15/16 - Tour GALILEE | 100                  | -         | 100                  |
| Immeuble PB 17 - Le Forum        | 2 000                | -         | 2 000                |

| SOUS-STATIONS                                                                                           | P. Souscrite<br>2022 | Variation      | P. Souscrite<br>2023 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------|----------------------|
| Immeuble PB 18/19                                                                                       | 1 050                | -              | 1 050                |
| Immeuble PB 20/21 COFACE                                                                                | 1 650                | -              | 1 650                |
| Immeuble PB 23 « Le Michelet » GAN                                                                      | 0                    | -              | 0                    |
| Immeuble PB 22/24 GAN                                                                                   | 100                  | -              | 100                  |
| Immeuble PB 25 Tour ATHENA (PFA)                                                                        | 566                  | -              | 566                  |
| Immeuble PB 26/26a (Bureaux)                                                                            | 1 500                | -              | 1 500                |
| Immeuble PB 26 (commerces)                                                                              | 250                  | -              | 250                  |
| Immeuble PB 28 « Le Galion »                                                                            | 450                  | -              | 450                  |
| Immeuble PB 31 Tour INITIALE (Ex NOBEL)                                                                 | 2 000                | -              | 2 000                |
| PB 26 HOTEL SOFITEL                                                                                     | 100                  | -              | 100                  |
| Tour M2 Saint-Gobain (Anciennement Tour CB 19 « L'Iris »)                                               | 3 500                | -              | 3 500                |
| CB 6 « Le Monge »                                                                                       | 830                  | -              | 830                  |
| CB 16                                                                                                   | 1 200                | -              | 1 200                |
| CB 17 Tour AURORE                                                                                       | 350                  | + 850          | 1 200                |
| CB 18 Tour MANHATTAN                                                                                    | 5 500                | -5 350         | 150                  |
| CB 20 « Les Miroirs »                                                                                   | 1 100                | -1 000         | 100                  |
| Tour D <sup>2</sup>                                                                                     | 4 200                | -              | 4 200                |
| CB 50 Tour EQHO                                                                                         | 3 500                | -              | 3 500                |
| CB 51/54 Immeuble Lafayette                                                                             | 800                  | -              | 800                  |
| CB 52 SCI GAMBETTA Immeuble « Le Lavoisier »                                                            | 800                  | -              | 800                  |
| CB 53a Immeuble « Le Newton »                                                                           | 1 230                | -              | 1 230                |
| CB 53b Immeuble « Jean Monnet »                                                                         | 950                  | -              | 950                  |
| CB 53c Immeuble « Le Balzac »                                                                           | 1 100                | -              | 1 100                |
| CB 53d « RIE Le Carré »                                                                                 | 350                  | -              | 350                  |
| BNP Agence de la Défense                                                                                | 0                    | -              | 0                    |
| PC Sécurité DEFECTO                                                                                     | 220                  | -              | 220                  |
| Tour PRAETORIUM                                                                                         | 850                  | -              | 850                  |
| Hôtel MELIA                                                                                             | 1 100                | -              | 1 100                |
| Export vers Puteaux (ENEBIO) (non contractualisé ; puissance évaluée selon convention antérieure CICEO) | 8 000                | -              | 8 000                |
| Export vers Courbevoie (SEINERGIE)                                                                      | 20 000               | -              | 20 000               |
| <b>Puissance totale Souscrite en kW</b>                                                                 | <b>82 136</b>        | <b>- 5 500</b> | <b>76 636</b>        |

**Tableau 3 : Puissances souscrites par abonné sur les exercices 2022 et 2023**

La puissance souscrite totale est donc en baisse par rapport à 2022 due aux travaux de réhabilitation des abonnés CB18 et CB20.

38 sous-stations et 2 réseaux sont raccordés au 31/12/2022, pour une puissance souscrite totale de 76 636 kW.

Les puissances souscrites se répartissent comme suit :

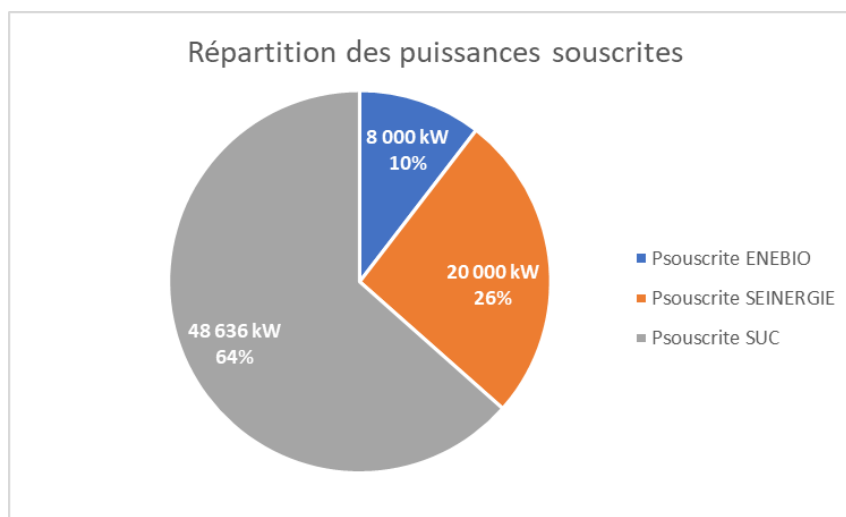


Figure 1 : Répartition des puissances souscrites sur l'exercice 2023

La tranche conditionnelle de l'article 4 de l'avenant n°6, prévoit l'installation d'une nouvelle centrale de production si la puissance souscrite totale dépasse 100 MW afin d pouvoir alimenter l'ensemble des abonnés. La puissance souscrite totale étant de 77MW pour cet exercice, ce seuil n'a pas encore été atteint et n'implique donc aucune modification à ce jour.

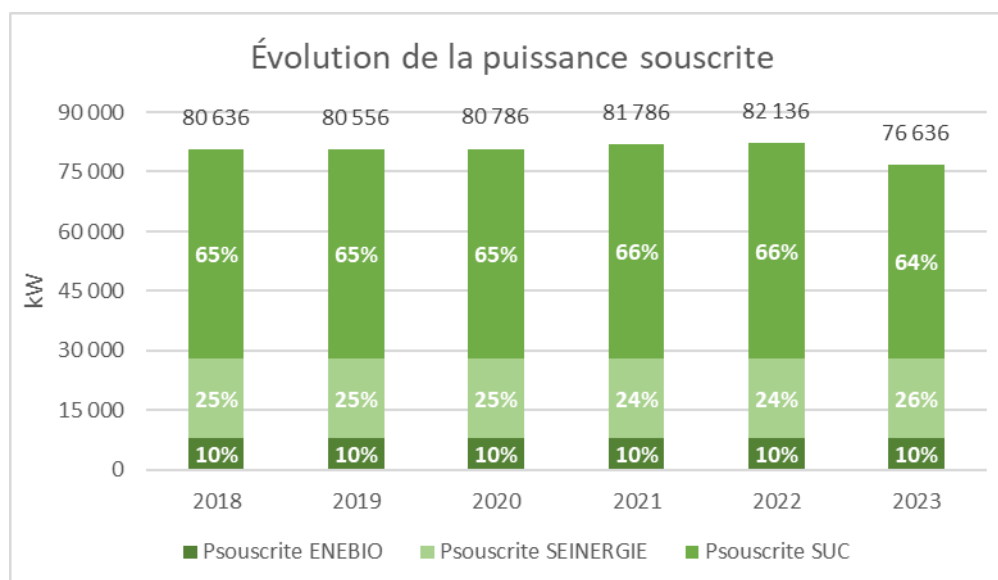


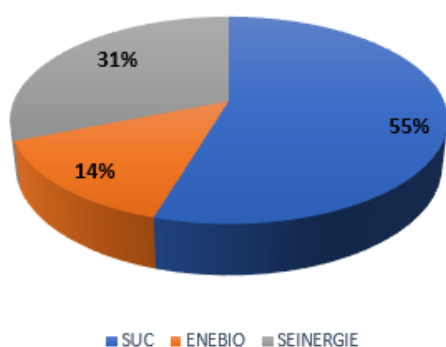
Figure 2 : Évolution annuelle de la puissance souscrite

Bien que le périmètre soit identique à celui de l'exercice précédent, la puissance souscrite diminue sur ce dernier exercice et atteint son niveau le plus bas depuis les 6 derniers exercices (-7% par rapport à 2022). Comme évoqué précédemment, cette baisse est due à la révision des puissances

souscrites de certains abonnés, principalement sur le périmètre propre de la SUC. En effet les puissances souscrites n'évoluent pas sur le périmètre d'ENEBIO et SEINERGIE.

### 3.1.3 Les quantités d'énergie livrée à l'abonné

Détail des ventes 2023 (en MWh)



Détail des ventes 2022 (en MWh)

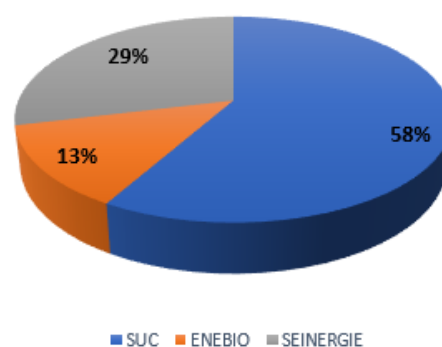


Figure 3 : Détail des ventes sur les exercices 2022 et 2023

La quantité totale de froid livrée en sous-station en 2023 est de **55 344 MWh**, contre 65 703 MWh en 2022. La répartition des ventes de froid a peu évolué par rapport à l'exercice précédent.

La répartition par réseau est la suivante :

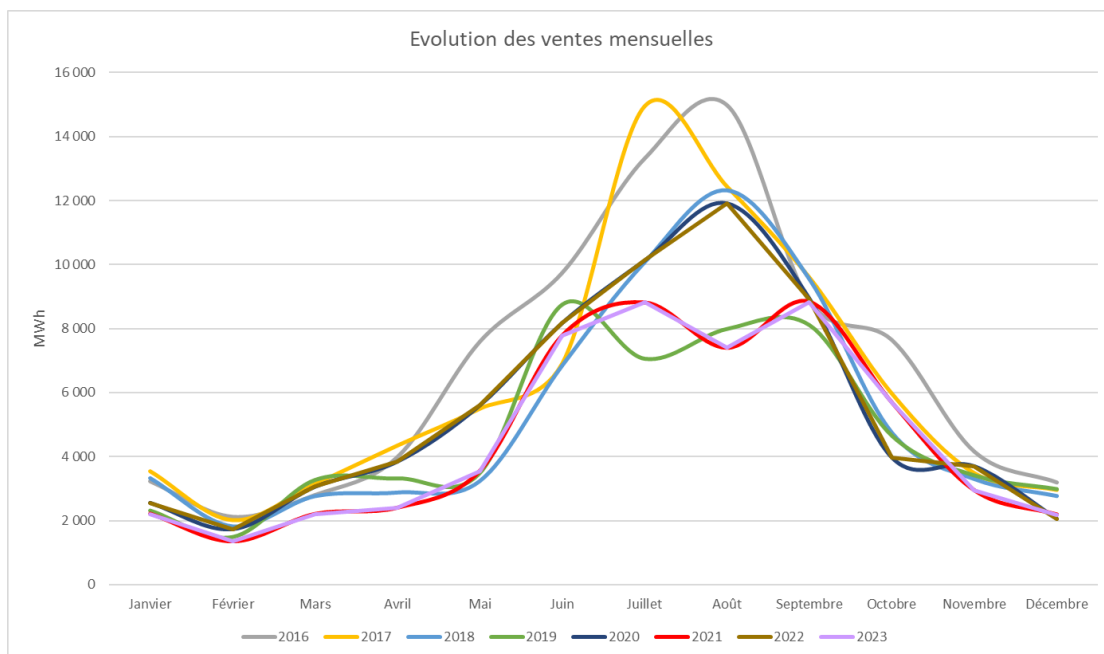
- SUC : 30 239 MWh (baisse de 18% par rapport à 2022)
- SEINERGIE : 17 190 MWh (baisse de 9% par rapport à 2022)
- ENEBIO : 7 915 MWh (baisse de 11% par rapport à 2022)

Après investigation, il s'avère que la baisse des puissances souscrites est davantage marquée sur le périmètre SUC en raison du nombre plus important de tours en rénovation par rapport aux réseaux ENEBIO et SEINERGIE.

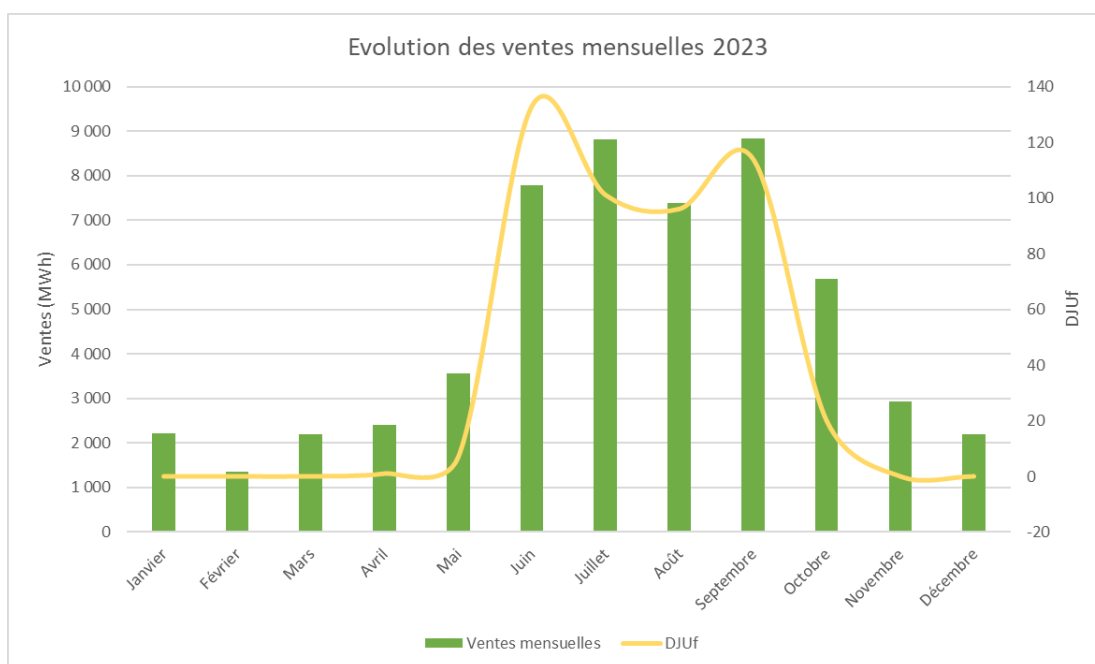
Comparaison à l'année N-1 :

|                                         | 2022   | 2023   | Écart |
|-----------------------------------------|--------|--------|-------|
| MWh livrés                              | 65 703 | 55 344 | - 16% |
| dont export                             | 27 883 | 25 105 | - 10% |
| Puissance souscrite kW (exports inclus) | 82 136 | 76 636 | - 7%  |

Tableau 4 : Energie livrée sur les exercices 2022 et 2023

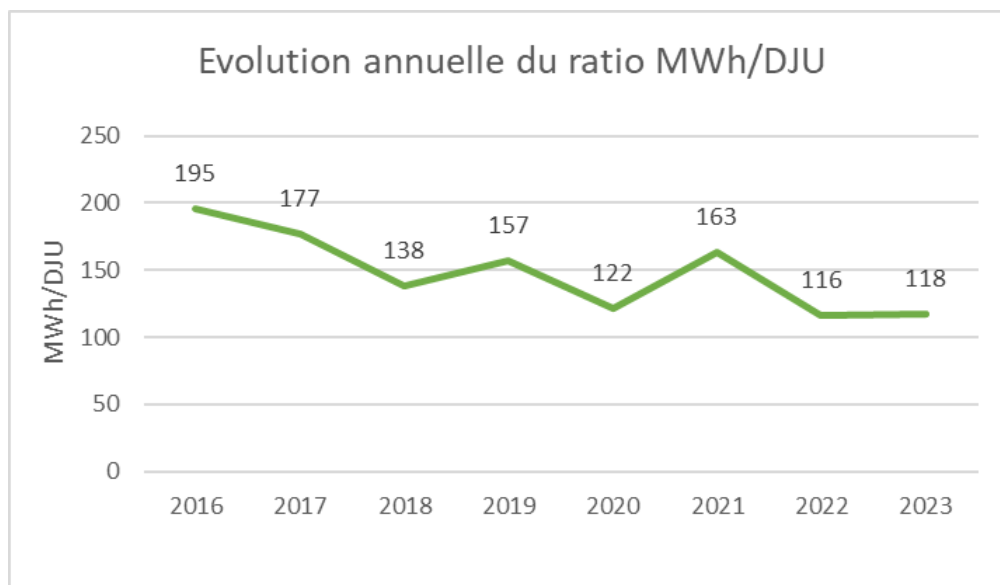


**Figure 4 : Évolution des ventes mensuelles depuis 2016**



**Figure 5 : Évolution des ventes mensuelles sur l'exercice 2023**

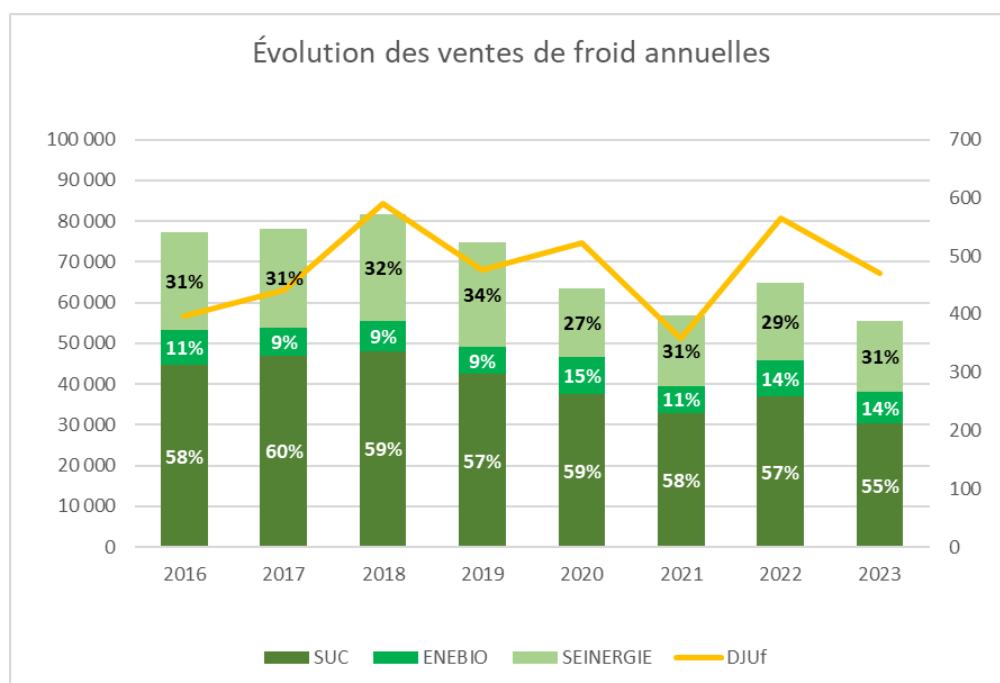
Les ventes de froid ont diminué de 16% par rapport à l'année 2022. Cette importante baisse s'explique par la mise en place d'actions de sobriété énergétique par les abonnés. Durant les différentes réunions trimestrielles d'exploitation qui se sont tenues sur cet exercice, SUC n'a pas fourni d'explications complémentaires justifiant à ce phénomène.



**Figure 6 : Évolution annuelle des ventes de froid à rigueur climatique équivalente**

A rigueur climatique équivalente, les ventes de froid sont stables par rapport à l'exercice précédent. Elles restent toutefois faibles par rapport à celle de l'exercice 2019 (157 MWh/DJU) qui est la dernière année « standard » avant la crise sanitaire.

SUC explique en partie ces baisses de consommations par une meilleure gestion de la part des abonnés.



**Figure 7 : Évolution annuelle des ventes de froid depuis 2016**

Sur cet exercice, la part d'export de froid (ENEBIO+ SEINERGIE) est stable par rapport aux 3 dernières années et représente 45% des ventes globales.

### 3.1.4 Le bilan de la distribution

Afin de juger de la bonne exploitation du réseau, on s'intéresse au calcul du coefficient de performance (COP) de l'installation. Pour rappel, ce dernier est calculé comme suit :

$$COP_{centrale} = \frac{\text{Total Energie Vendue} - \text{Import Froid}}{\text{Electricité Centrale}}$$

$$COP_{global} = \frac{\text{Total Energie Vendue} - \text{Import Froid}}{\text{Electricité Centrale} + \text{Electricité Station de Pompage}}$$

Il est à noter que ces deux calculs de COP incluent le rendement réseau, les centrales n'étant pas équipées de compteurs de froid en sortie production.

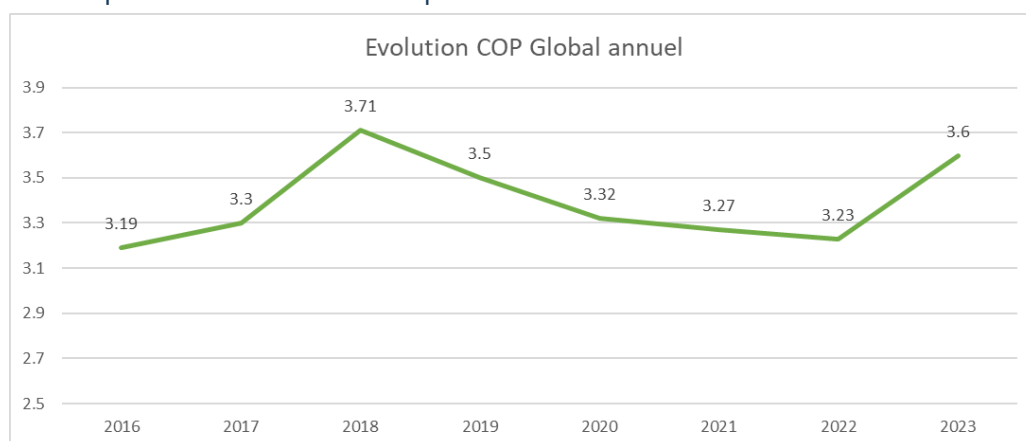


Figure 8 : Évolution annuelle du COP Global depuis 2016

Le COP centrale a augmenté de 11% sur l'exercice 2023. Cette amélioration est due à l'installation du nouveau GF25b qui est plus puissant (5 MW à 8 MW) et performant. Le COP reste satisfaisant compte-tenu de la température de la Seine qui a été en moyenne de 15,5°C en 2023 (voir graphique ci-après).

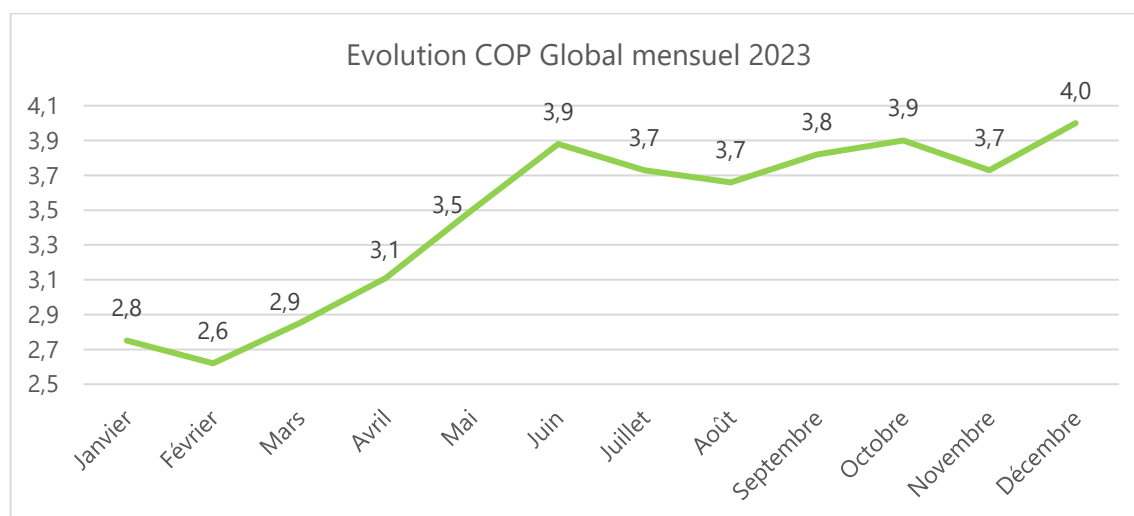


Figure 9 : Évolution mensuelle du COP Global sur l'exercice 2023

L'amélioration du COP global mensuel entre octobre et décembre s'explique à nouveau par la mise en place du nouveau GF25b. En effet, son débit d'utilisation et sa puissance plus importante lui ont permis de fonctionner tout seul en période hivernale, tandis qu'auparavant il était nécessaire d'engager au minimum 2 groupes froids sur cette même période.

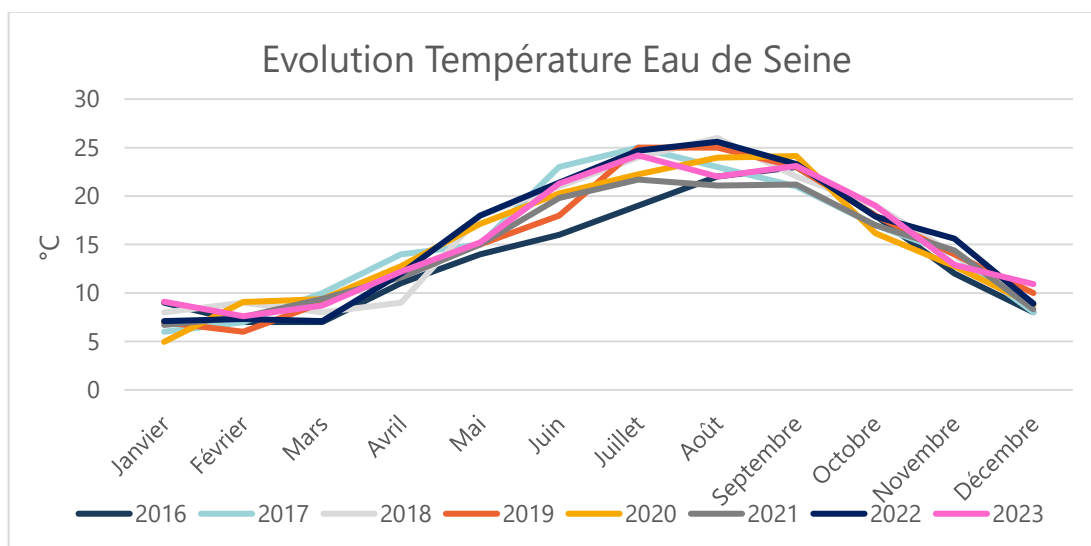


Figure 13 : Évolution mensuelle de la température de l'eau de Seine depuis 2016

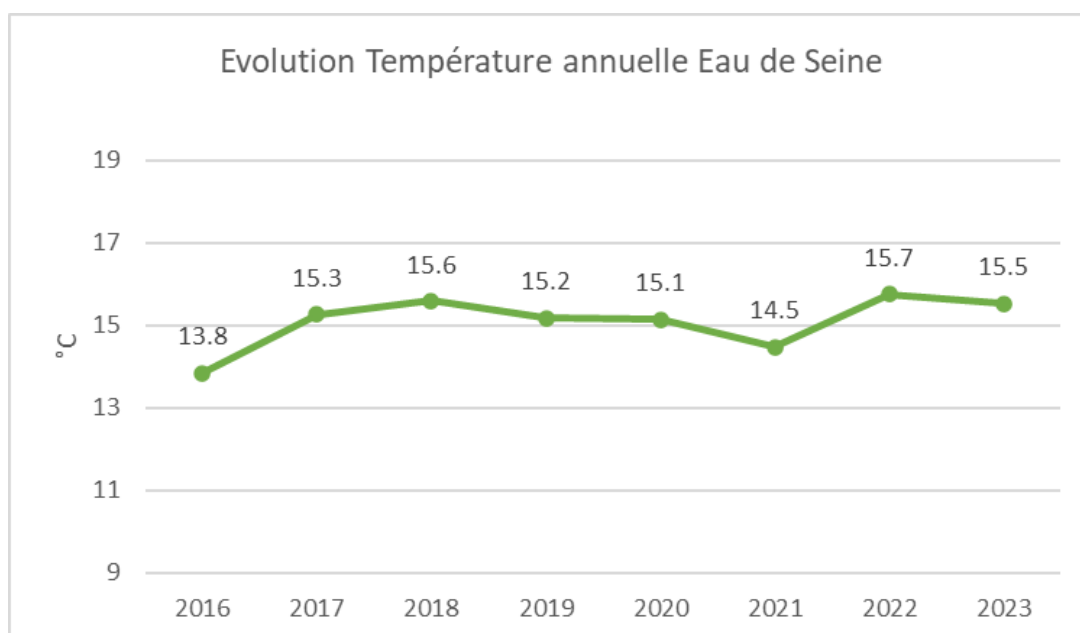


Figure 14 : Évolution annuelle de la température de l'eau de Seine

La température moyenne de l'eau de Seine de l'exercice 2023 a été de 15,5°C. Elle est stable par rapport à l'exercice précédent et l'exercice 2019 où la rigueur climatique était similaire à celle de cet exercice.

## 3.1.5 Approvisionnement et consommables

### 3.1.5.1 Consommations d'eau

#### Eau de ville

Les consommations d'eau de ville sont en hausse sur l'exercice 2023 (+23%). Cette reprise à la hausse des consommations est causée par les différents travaux hydrauliques qui ont été réalisés pour la mise en place du GF25b ainsi qu'une fuite sur un réseau d'export de froid.

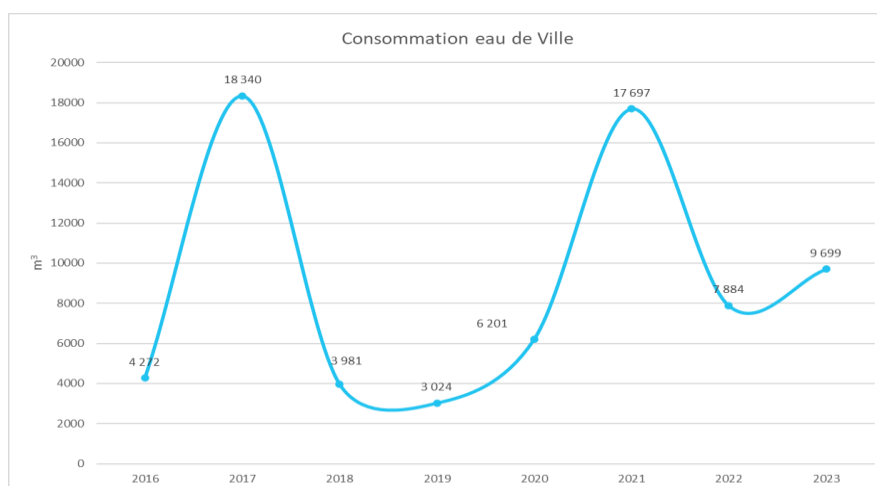


Figure 10 : Évolution annuelle de la consommation de l'eau de ville depuis 2016

#### Eau de Seine

Les consommations d'eau de Seine ont diminué par rapport à l'année 2022 (-19%). Cette évolution est cohérente avec la baisse des ventes de froid et par conséquent de la production de froid liée à la rigueur climatique.

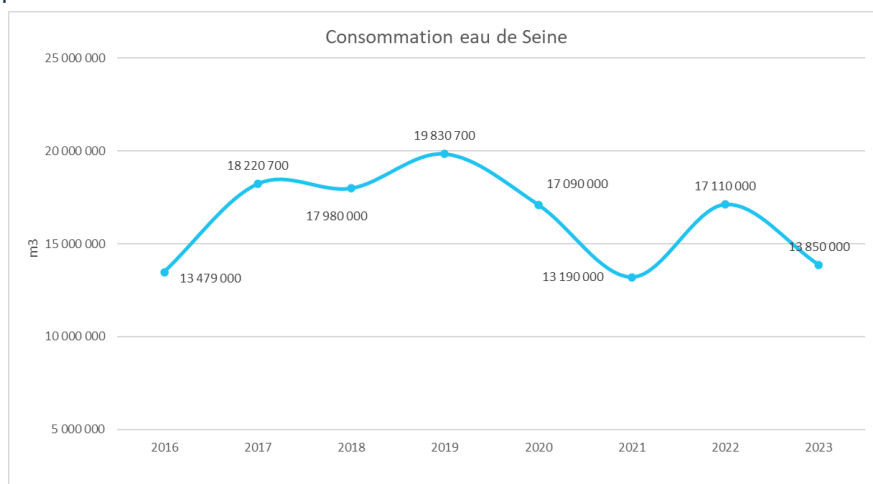


Figure 11 : Évolution annuelle de la consommation de l'eau de Seine depuis 2016

De par la convention du 02/05/17, GENERIA met l'eau de Seine réchauffée par sa centrale de production de froid à disposition du réseau de chaleur de la Ville de Courbevoie.

### 3.1.5.1 Consommations électriques

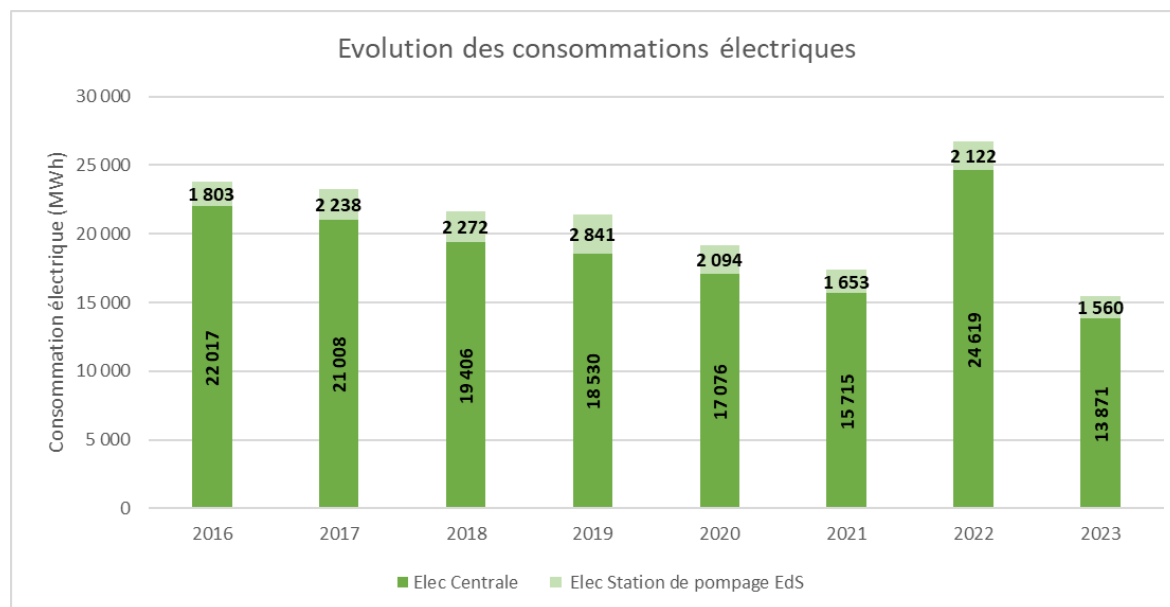


Figure 15 : Évolution annuelle des consommations électriques depuis 2016

En 2023, les consommations totales d'électricité ont été de **15 431 MWh**, soit une baisse de 26% par rapport à 2022.

En effet selon SUC, la baisse des ventes de froid en 2023 a nécessité moins de volumes d'eau de Seine pour évacuer la puissance absorbée (baisse rigueur climatique combiné à l'érosion des consommations et la baisse des puissance souscrite) et par conséquent moins d'électricité utilisée. En parallèle, l'installation du nouveau groupe froid (GF25B) plus performant et fonctionnant à vitesse variable a permis également d'optimiser les consommations d'électricité.

### 3.1.6 Eau de Seine réchauffé vendue auprès de SEINERGIE

Voir convention d'export en partie 1.2.2.3.

#### Suivi de l'eau de Seine pompée

*En attente de données de la part du Délégué depuis l'exercice 2022.*

#### Delta température Eau de Seine

*En attente de données de la part du Délégué depuis l'exercice 2022.*

## Ventes eau de Seine réchauffée

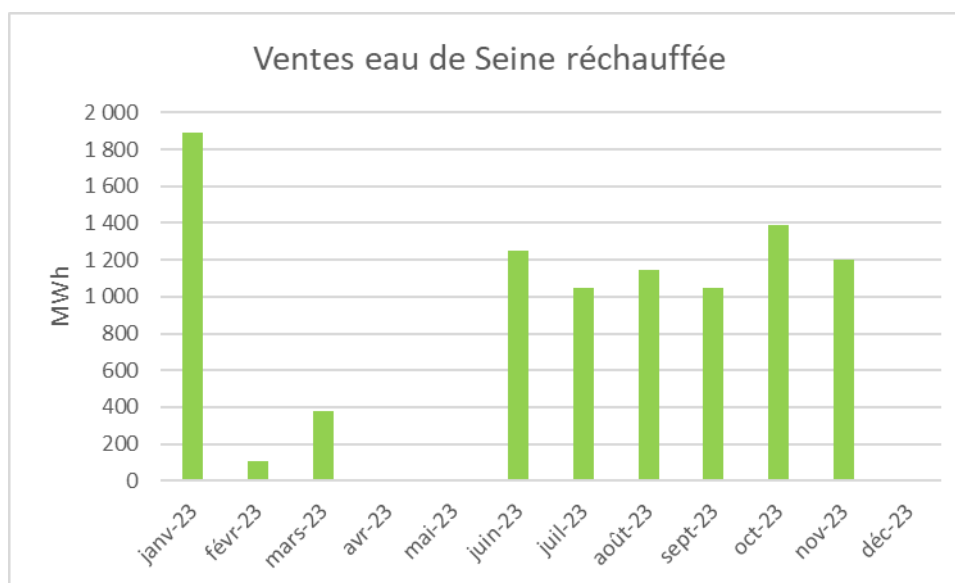


Figure 12 : Ventes mensuelles de l'eau de Seine réchauffée sur l'exercice 2023

Les données issues des bilans trimestriels semblent incomplètes. Sur l'année 2023, SUC aurait vendu à SEINERGIE 9 465 MWh d'eau de Seine réchauffée contre 31 459 MWh.

**En attente de précisions de la part du Déléguataire depuis 2022.**

L'absence de ventes en :

- Avril et mai s'explique par une rupture de canalisation dans la chambre Alsace empêchant la fourniture d'eau de Seine réchauffée ;
- Décembre s'explique par l'arrêt des deux pompes à chaleur du réseau SEINERGIE en décembre 2023, causée par la rupture mécanique des tubes de l'évaporateur (expertise en cours depuis novembre 2023).

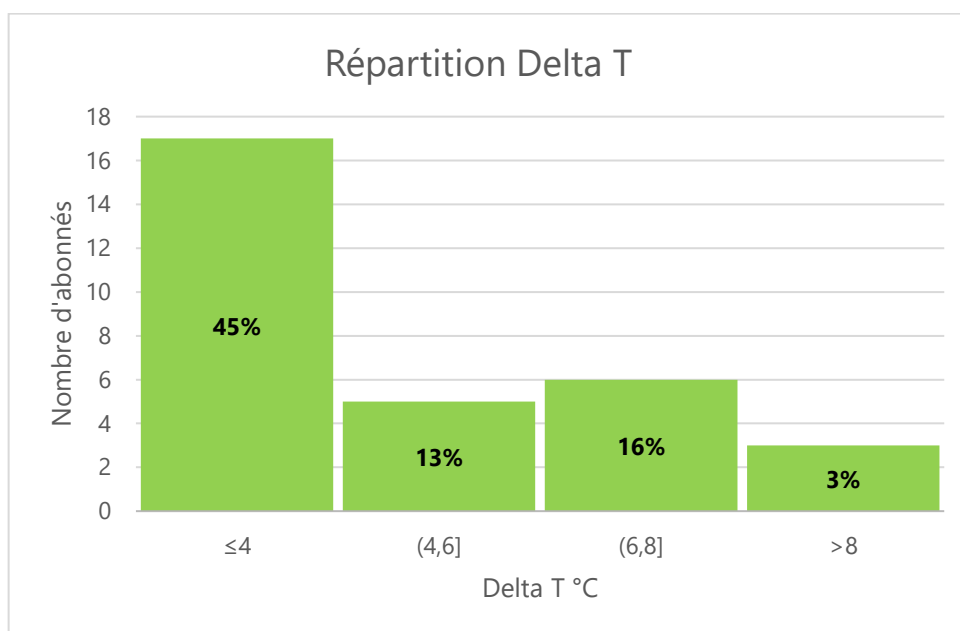
### 3.1.7 Le bilan de la production

La performance des centrales de production de froid dépend directement de l'écart de température entre le circuit de départ et le circuit retour. Pour améliorer la performance du réseau, un système de bonus/malus a été mis en place auprès des abonnés pour les encourager à mieux gérer leurs installations et avoir un delta de température plus important.

| Écart de température moyen annuel | Mesure applicable sur la redevance R3 |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| < 4°C                             | Malus de 10%                          |
| Compris entre 4°C et 6°C          | Malus de 5%                           |
| Compris entre 6°C et 8°C          | 0%                                    |
| > 8°C                             | Bonus de 5%                           |

Tableau 5 : Bonus et malus appliqués aux abonnés

Le graphe ci-dessous recense les Delta T des abonnés de la SUC et des réseaux ENEBIO et SEINERGIE. Les pourcentages indiqués représentent la part de la consommation totale de chaque catégorie.



**Figure 16 : Répartition des abonnés sur les Delta T**

La majorité des abonnés (22) ont un delta T inférieur à 6°C et sont donc concernés par le malus. Uniquement 3 abonnés bénéficient du bonus mis en place.

Les 6 abonnés restants ne sont pas concernés par le bonus/malus, car ils n'ont pas consommé de froid sur cet exercice.

Bien que le nombre d'abonnés avec un delta T inférieur à 4°C ait augmenté par rapport à 2022 (+15%), celui des abonnés avec un delta T situé entre 4°C et 6°C a quant à lui diminué de 45% au profit de l'intervalle de 6°C à 8°C.

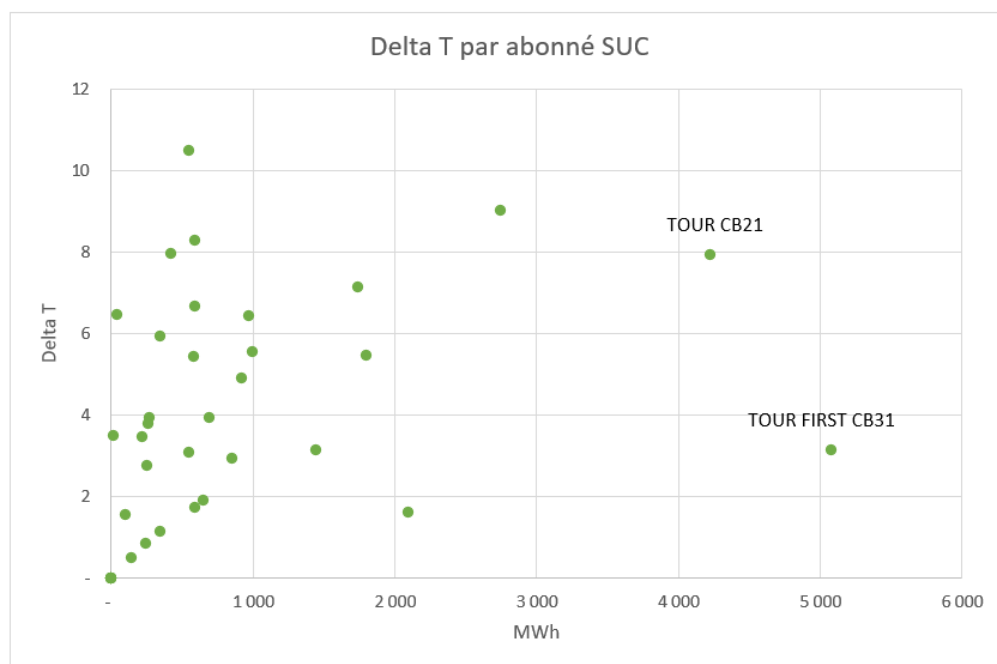


Figure 17 : Delta T par abonné

Le graphique met en évidence la répartition des abonnés en fonction de leurs consommations et de leur delta T moyen sur l'année.

Plus un point est situé à droite du graphique, plus sa consommation est importante. À contrario, plus un point est haut, plus le delta T est important.

La Tour First – CB31 est le plus gros consommateur. La tour CB21 qui est le deuxième plus gros consommateur a un delta T proche de 8. L'optimisation de son delta présenterait un gain intéressant pour le réseau.

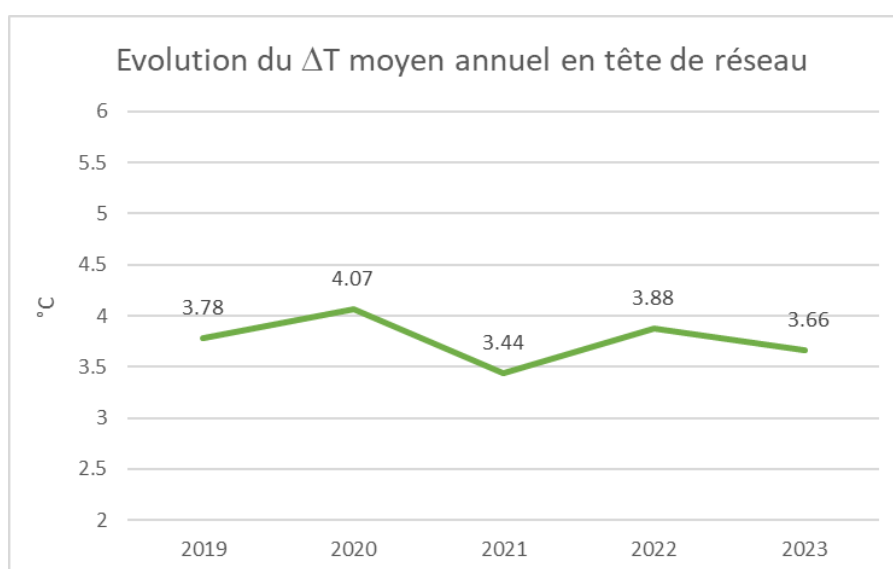


Figure 18 : Évolution annuel du Delta T moyen en tête de réseau

Le delta T moyen du réseau est en baisse (-6%) par rapport à l'exercice précédent, en lien avec la baisse des vents de froid constatée sur l'exercice (moins d chaleur à extraire sur le réseau, car moins de demande d froid).

### 3.1.8 Synthèse des performances

|                                          | Total 2022                      | Total 2023                      | Évolution |
|------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------|
| Nombre de sous-stations                  | 38                              | 38                              | -         |
| Puissance production (Alsace + Gambetta) | 96,1 MW + stockage glace 33 MWh | 99,1 MW + stockage glace 33 MWh | +3%       |
| Puissance souscrite totale               | 82 136 kW                       | 76 636 kW                       | -7%       |
| Energie primaire consommée               | 20 341 MWh élec                 | 15 378 MWh élec                 | - 24%     |
| Quantité de froid livrée                 | 65 703 MWh                      | 55 344 MWh                      | -16%      |
| DJUF                                     | 548                             | 471                             | -14%      |
| Delta T Moyen en tête de réseau          | 3,88 °C                         | 3,78                            | -3%       |
| COP Centrale Alsace                      | 3,61                            | 4,01                            | +10%      |
| COP Global                               | 3,23                            | 3,60                            | +10%      |

Tableau 6 : Performances du réseau sur les exercices 2022 et 2023

## 3.2 EXPLOITATION

### 3.2.1 Organisation et effectifs

En 2023, le réseau de froid a été géré par l'équipe technique dédiée suivante :

- Directeur Centre Opérationnel : Frédéric SCHEINER
- Responsable d'Unité Opérationnelle : Bruno PROVOST
- Chargé clientèle : Sami NOUAR
- Responsable d'Exploitation SUC : Nicolas KRAUZE
- Responsable d'Exploitation conduite : Thierry NUNES
- Responsable d'Exploitation maintenance : Éric PRISER
- Chefs de projet Réalisations : Rodolphe PETIT et Mehdi BOUAOUD

L'organigramme et la liste des qualifications des agents sont en adéquation avec la mission d'exploitation du réseau.

L'équipe dédiée en charge de la conduite est composée de 5 techniciens, et celle de la maintenance de 4 techniciens. En complément, un ingénieur frigoriste et un électromécanicien sont également dédiés au réseau. À noter que l'équipe en charge de la conduite travaille en 3\*8.

### 3.2.2 Maintenance

14 faits marquants ont été recensés sur l'exercice 2023 :

| Date               |                                                                              |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Janvier/mars 23    | Nettoyage échangeurs et évaporateurs                                         |
| Janvier/février 23 | Arrêt technique sur 1 semaine                                                |
| 2023               | Travaux de raccordement DN800 sur stations de pompage n°1 et 2               |
| Janvier 2023       | Travaux de remplacement GF25B                                                |
| Janvier 2023       | Travaux augmentation puissance centrale Gambetta avec ajout GF5 et 6         |
| Janvier 2023       | Travaux mise en place DN800 centrales Gambetta et Alsace                     |
| Janvier 2023       | Mise en place comptage sur réseau Renardières                                |
| Janvier 2023       | Arrêt station de pompage n°2 jusqu'à juin 2023 (travaux DN800)               |
| Février 2023       | Remplacement mesureur et compteur d'énergie réseau 4                         |
| Avril/juin 2023    | Réalisation des tests du GF25B avec essais de performance et mise en service |
| Juillet 2023       | Remise en service station de pompage n°2                                     |
| Septembre 2023     | Arrêt station de pompage n°1 jusqu'à fin février 2024 (travaux DN800)        |
| Décembre 2023      | Contrôle par courants de Foucault et des échangeurs du GF14 et GF26.         |
| Trimestriel        | Analyse des rejets d'eau de Seine                                            |

Tableau 7 : Opérations de maintenance sur l'exercice 2023

### 3.2.3 Pannes et incidents

Aucune panne ou incidence n'a été remontée au cours de cet exercice.

### 3.2.4 Sécurité et gestion des sites

Aucun accident de travail n'a été remonté au cours de cet exercice.

### 3.2.5 Environnement – réglementation

#### 3.2.5.1 Environnement

- Analyse des rejets (assainissement) :

Le taux de concentration des indicateurs suivants ne doit pas dépasser les valeurs limites suivantes:

- 5,5 < pH < 8,5
- Température : < 30°C
- Matières en suspension (MES) : < 30 mg/l
- Métaux : < 30 mg/l
- Hydrocarbures : < 20 mg/l
- AOX : < 0,5 mg cl/l
- Odeur : < 2

Dans le cadre de la surveillance trimestrielle de la qualité des rejets dans l'eau, les dépassements suivants ont été remontés sur l'exercice :

| Période   | Non-conformités relevées | Actions menées par SUC                                                 |
|-----------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <b>T1</b> | MES = 60 mg/l            | Bouchonnages d'un tube évaporateur sur le GF24 et 17 tubes sur le GF16 |
| <b>T2</b> | MES = 60 mg/l            | Nettoyage complet des échangeurs                                       |
| <b>T3</b> | MES = 42 mg/l            | Nettoyage complet des échangeurs                                       |
| <b>T4</b> | MES = 79 mg/l            | Nettoyage complet des échangeurs                                       |

**Tableau 8 : Non-conformités relevées sur la qualité des rejets d'eau d'assainissement**

Concernant les remarques remontées au 1<sup>er</sup> trimestre 2023, selon SUC les valeurs sont redevenues conformes une fois que l'eau contenue dans le circuit des groupes froids a été vidangée.

- Analyse des rejets (eau de Seine)

Le taux de concentration des indicateurs (pour la prise et le rejet d'eau) suivants ne doit pas dépasser les valeurs limites suivantes:

- 5,5 < pH < 8,5
- Température : < 30°C
- Chlore libre : < 0,1 mg/l
- DCO : Rejet ≤ Prise
- DBO5 : Rejet ≤ Prise
- Matières en suspension (MES) : Rejet ≤ Prise.
- Métaux : < 30 mg/l
- Hydrocarbures : < 20 mg/l
- AOX : < 0,5 mg cl/l
- Odeur : < 2

| Période   | Non-conformités relevées                                            | Actions menées par SUC |
|-----------|---------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>T1</b> | DBO5 : Rejet > Prise ; odeur de chlore et turbidité légère de l'eau | -                      |
| <b>T2</b> | -                                                                   | -                      |
| <b>T3</b> | DBO5 : Rejet > Prise ; MES : Rejet > Prise                          | -                      |
| <b>T4</b> | MES : Rejet > Prise ; turbidité forte de l'eau                      | -                      |

**Tableau 9 : Non-conformités relevées sur la qualité des rejets d'eau de Seine**

Suite aux campagnes d'analyse, les variations des taux de MES sont fréquentes sans qu'aucune tendance générale puisse être constatée (compatible avec la biologie). Selon SUC, ce phénomène peut s'expliquer par le relâchement des boues accumulées sur le circuit retour lors des changements de vitesse (débits variables selon la demande de froid). À aucun moment dans le process SUC, l'ajout de MES n'est possible. Si le seuil de MES entrant est important, il le sera également et au même niveau à la sortie du rejet.

La Demande Biologique en Oxygène sous 5 jours (DBO5) est marquée par une augmentation au droit du rejet (+60%). Ce phénomène n'est plus observé à 100 m en aval du rejet. Il semble alors que le rejet provoque un apport de matière facilement dégradable (relargage de matière organique captée précédemment dans les cuves). Cette évolution peut être mise en lien avec l'augmentation des MES entre les deux stations.

### 3.2.5.2 Réglementation

Les rapports des contrôles réglementaires et les tableaux de suivi ont été fournis par le Délégué. La totalité des contrôles a été réalisée au cours de l'année 2023 et pour l'ensemble des centrales.

- **Centrale Alsace :**

- Sécurité :

| Périodicité  | Intervention                                   | Date de réalisation | Prochain contrôle prévu |
|--------------|------------------------------------------------|---------------------|-------------------------|
| Annuel       | Vérification des extincteurs                   | 12/06/23            | 10/06/24                |
| Semestrielle | Vérification du SSI                            | 03/09/23            | 02/03/24                |
| Annuel       | Vérification des ARI                           | 20/07/23            | 18/07/24                |
| Semestrielle | Contrôle du Sprinklers transfos                | 08/09/23            | 07/03/24                |
| Annuel       | Portes coupe-feu                               | 11/11/23            | 09/11/24                |
| Annuel       | Clapets coupe-feu                              | 11/11/23            | 09/11/24                |
| Annuel       | Vérification désenfumage                       | 24/10/23            | 22/10/24                |
| Annuel       | Exercice d'évacuation + instructions d'urgence | 05/12/23            | 03/12/24                |

**Tableau 10 : Contrôles réalisés sur la Centrale Alsace pour la sécurité**

- Environnement :

| Périodicité   | Intervention                                          | Date de réalisation | Prochain contrôle prévu |
|---------------|-------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------|
| Semestrielle  | Vérification sensibilité du contrôleur permanent      | 15/12/23            | 13/06/24                |
| Annuel        | Vérification de la sensibilité du contrôleur portatif | 15/12/23            | 13/06/24                |
| Annuel        | Vérification disconnecteur                            | 04/12/23            | 02/01/24                |
| Trimestrielle | Analyse eau de Seine                                  | 06/12/23            | 04/03/24                |
| Trimestrielle | Analyse eau puisard                                   | 05/12/23            | 03/03/24                |
| Trimestrielle | Recherche fuites fluides frigorigènes                 | 02/11/23            | 01/02/24                |
| *             | Analyse bruit et émergence                            | 20/09/13            | -                       |

**Tableau 11 : Contrôles réalisés sur la Centrale Alsace pour l'environnement**

\*Aucune périodicité n'est imposée pour l'analyse bruit et émergence selon l'article 8 de l'arrêté du 04/08/14.

– Électricité :

| Périodicité | Intervention                                                            | Date de réalisation | Prochain contrôle prévu |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------|
| Annuel      | Vérification conformité électrique (Centrale Alsace & stations pompage) | 22/12/23            | 20/12/24                |
| Annuel      | Vérification conformité électrique (Coffrets postes de livraison)       | 21/12/23            | 19/12/24                |
| Annuel      | Vérification armoires électriques par thermographie infrarouge          | 21/08/23            | 19/08/24                |
| Annuel      | Vérification installations électriques par décharges partielles         | 25/08/23            | 23/08/24                |
| Annuel      | Contrôle fonctionnement du groupe électrogène                           | 12/01/23            | 11/01/24                |

Tableau 12 : Contrôles réalisés sur la Centrale Alsace pour l'électricité

– Appareils de levage :

| Périodicité  | Intervention                                     | Date de réalisation | Prochain contrôle prévu |
|--------------|--------------------------------------------------|---------------------|-------------------------|
| Annuelle     | Vérification palans                              | 09/11/23            | 06/11/24                |
| Semestrielle | Vérification nacelle élévatrice du personnel     | 08/11/23            | 06/11/24                |
| Annuel       | Vérification monte-charge EDS station principale | 09/11/23            | 07/11/24                |
| Annuel       | Vérification pont roulant (salle groupe)         | 09/11/23            | 07/11/24                |
| Annuel       | Vérification pont roulant (SAS filtre)           | 09/11/23            | 07/11/24                |
| Annuel       | Vérification élingues, manilles, pinces...       | 09/11/23            | 07/11/24                |

Tableau 13 : Contrôles réalisés sur la Centrale Alsace pour les appareils de levage

– Mesures (contrôles non réglementaires) :

| Périodicité | Intervention                                               | Date de réalisation | Prochain contrôle prévu |
|-------------|------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------|
| Annuel      | Vérification des points clés (pression)                    | 10/09/23            | 08/09/24                |
| Annuel      | Vérification des points clés et contractuels (température) | 10/09/23            | 08/09/24                |
| Annuel      | Vérification compteurs d'énergie en sous-station           | Réalisés            | Contrôle continu        |
| Annuel      | Étalonnage EMC (thermomètre et manomètre)                  | 20/04/23            | 18/04/24                |

Tableau 14 : Contrôles réalisés sur la Centrale Alsace pour les mesures

- Centrale Gambetta :

- Sécurité :

| Périodicité  | Intervention                                   | Date de réalisation | Prochain contrôle prévu |
|--------------|------------------------------------------------|---------------------|-------------------------|
| Annuelle     | Vérification des extincteurs                   | 14/06/23            | 15/06/24                |
| Semestrielle | Vérification baie incendie                     | 10/09/23            | 08/03/24                |
| Annuelle     | Vérification des ARI                           | 20/07/23            | 19/07/24                |
| Semestrielle | Sprinkler                                      | 10/09/23            | 08/03/24                |
| Annuelle     | Portes coupe-feu                               | 12/11/23            | 10/11/23                |
| Annuelle     | Clapets coupe-feu                              | 12/11/23            | 10/11/23                |
| Annuelle     | Vérification désenfumage                       | 25/10/23            | 23/10/23                |
| Annuelle     | Exercice d'évacuation + instructions d'urgence | 05/12/2023          | 03/12/2024              |

Tableau 15 : Contrôles réalisés sur la Centrale Gambetta pour la sécurité

- Environnement :

| Périodicité   | Intervention                                                          | Date de réalisation | Prochain contrôle prévu |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------|
| Semestrielle  | Vérification baie de détection de fuite de fluide frigorigène (fréon) | 15/12/23            | 13/06/24                |
| Annuelle      | Vérification de la sensibilité du contrôleur portatif                 | 15/12/23            | 13/06/24                |
| Annuelle      | Vérification disconnecteur                                            | 04/12/23            | 02/01/24                |
| Trimestrielle | Analyse eau de Seine                                                  | 06/12/23            | 04/03/24                |
| Trimestrielle | Analyse eau puisard                                                   | Non réalisé         | En 2024                 |
| Semestrielle  | Recherche fuite fréon                                                 | 02/11/23            | 01/02/24                |
| *             | Analyse bruit et émergence                                            | 20/09/13            | -                       |

Tableau 16 : Contrôles réalisés sur la Centrale Gambetta pour l'environnement

\*Aucune périodicité n'est imposée pour l'analyse bruit et émergence selon l'article 8 de l'arrêté du 04/08/14.

Commentaires : Analyse eau puisard : selon SUC, il n'y a pas eu d'activité sur le puisard en 2023. De ce fait, la fosse de relevage était sèche et aucune analyse n'a été réalisée.

– Électricité :

| Périodicité       | Intervention                                                       | Date de réalisation | Prochain contrôle prévu |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------|
| Annuel            | Vérification conformité électrique                                 | 22/12/23            | 20/12/24                |
| Non réglementaire | Vérification armoires électriques par thermographie infrarouge Q19 | 30/08/23            | 25/08/24                |
| Non réglementaire | Vérification installation électrique HT par ultrasons              | 30/08/23            | 25/08/24                |
| Annuel            | Entretien Groupe Électrogène de sécurité (Mécanique)               | 12/01/23            | 11/01/24                |
| Annuel            | Entretien Groupe Électrogène de sécurité (Électrique)              | 13/01/23            | 12/01/24                |

Tableau 17 : Contrôles réalisés sur la Centrale Gambetta pour l'électricité

– Mesures (contrôles non réglementaires) :

| Périodicité | Intervention                                               | Date de réalisation | Prochain contrôle prévu |
|-------------|------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------|
| Annuel      | Vérification des points clés (pression)                    | 10/09/23            | 08/09/24                |
| Annuel      | Vérification des points clés et contractuels (température) | 10/09/23            | 08/09/24                |
| Annuel      | Vérification compteurs d'énergie en sous-station           | Réalisés            | Contrôle continu        |
| 3 Ans       | Étalonnage EMC (thermomètre et manomètre)                  | 20/04/23            | 18/04/24                |

Tableau 18 : Contrôles réalisés sur la Centrale Gambetta pour les mesures

Commentaires : concernant la vérification des compteurs énergie, elle a également été réalisée sur les nouveaux compteurs d'export vers Courbevoie (Danton et Renardière).

**Les contrôles réalisés n'ont pas fait l'objet de non-conformités.**

### 3.2.6 Qualité du service rendu

La continuité de service a été assurée sur l'ensemble de la saison. Il n'y a pas eu de réclamation clients remontée par le Délégué.

### 3.2.7 Activité commerciale

*Sans objet pour cet exercice.*

## 3.3 TRAVAUX

### 3.3.1 Programme de renouvellement

La liste des travaux de gros entretien renouvellement prévus sur l'exercice 2024 est présentée dans le compte-rendu annuel.

- Les principaux travaux de **gros entretien** seront :
  - Nettoyage des condenseurs et évaporateurs GF (60 000€) ;
  - Maintenance pompes immergées station de pompage 2 (30 000€) ;
  - Réfection pompe immergées PO3B (57 000€).

Au total, ces travaux représenteront un montant de **244 k€**.

- Les principaux travaux de **renouvellement** seront :
  - Arrêt technique 2024 Onduleur et stations de pompage (80 000€) ;
  - Arrêt technique 2024 réseaux (59 454€) ;
  - Remplacement du matériel de sûreté (30 000€) ;

Les travaux prévus au prochain exercice devraient s'élever à un montant total de **440 k€**.

- Les travaux suivants de l'avenant 6 se poursuivront:
  - Mise en place de la seconde canalisation pour doubler le pompage d'eau de Seine (Phi 800) : essais à réaliser début 2024 suite à réception des travaux en 2023 ;
  - Remplacement du poste électrique de 20 kVA suite aux travaux de l'avenant 6. La réalisation des travaux est prévue entre octobre 2024 et avril 2025 (sans coupure de fourniture). Le montant global des travaux initialement estimé à 600k€ sera finalement de 1M€.

### 3.3.2 Travaux de gros entretien et de renouvellement

Les dépenses GER concernent des travaux de maintien et de remise en état des installations ainsi que des travaux de renouvellement du matériel.

- Les principaux travaux de maintien et de remise en état réalisés en 2023 ont été les suivants (montant supérieur à 30 k€ HT) :
  - Réparation pont de puissance de la pompe de surface PO1A (45 828 € HT) ;
  - Nettoyage condenseurs et évaporateurs groupes froids (61 028 € HT) ;

- Maintenance des groupes froids 16 et 24 (63 833 € HT) ;
  - Révision pompe immergée PO3A (59 685 € HT) ;
  - Travaux hydrauliques centrale de production SUC (100 274 € HT) ;
  - Travaux hydrauliques réseau de distribution SUC (46 252 € HT).
- Les principaux travaux de renouvellement réalisés en 2023 ont été les suivants (montant supérieur à 30 k€ HT) :
    - Arrêt technique 2023 SUC réseaux (91 526 € HT) ;
    - Arrêt technique 2023 SUC Centrales (71 576 € HT) ;
    - Remplacement démarreur groupe froid 25A (36 140 € HT) ;
    - Remplacement vérin vanne guillotine station de pompage (32 545 € HT).

Le total des dépenses de gros entretien et renouvellement s'élève à **812 374 € HT** en 2023, en hausse de 29% par rapport à l'exercice précédent.

### 3.3.3 Travaux neufs

La majorité des travaux restants de l'avenant n°6 a été réalisée durant l'exercice 2023. Ci-dessous, le tableau d'avancement des travaux de premier établissement :

|                   | Groupe frigorifique (GF) | P (MW)       | Prévu au contrat                                     | Réalisé                                                                                  |
|-------------------|--------------------------|--------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Centrale Alsace   | GF15A                    | 3,5 MW       | Retrofit ou remplacement                             | Remplacé en 2010 par un GF de 5 MW                                                       |
|                   | GF15B                    | 3,5 MW       | Retrofit ou remplacement                             | Remplacé en 2008 par un GF de 5 MW                                                       |
|                   | GF14                     | 14 MW        | Deux groupes remplacés avant la fin de la concession | Remplacé en 2016, par un GF de 20 MW                                                     |
|                   | GF16                     | 14 MW        |                                                      |                                                                                          |
|                   | GF24                     | 14 MW        |                                                      |                                                                                          |
|                   | GF26                     | 14 MW        |                                                      | Remplacé en 2016 par un GF de 20 MW                                                      |
|                   | GF 25a                   | 3,5 MW       | -                                                    | Remplacé en 2005 par un GF de 5 MW                                                       |
|                   | GF 25b                   | 5,5 MW       | -                                                    | Avenant n°6 : A remplacer par un GF de 8 MW                                              |
|                   | <b>Total</b>             | <b>72 MW</b> |                                                      | <b>91 MW</b>                                                                             |
| Centrale Gambetta | 10 groupes pistons       | 7,8 MW       | 2 x 1,5 MW + 4 x 1,4 MW = 8,6 MW                     | Avenant n°6 : Remplacé partiellement en 2016. 2 GF de 1,5 MW (travaux terminés en 2023). |

|              | Groupe frigorifique (GF) | P (MW) | Prévu au contrat                                                                       | Réalisé                                                          |
|--------------|--------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|              | Stockage Glace           | 30 MWh | -                                                                                      | Avenant n° 6 : Remplacé par un stockage glace de capacité 33 MWh |
| Eau de Seine | Nouvelle canalisation    |        | Pouvoir alimenter les deux centrales avec un débit maximum de 20 000 m <sup>3</sup> /h | Avenant n°6 : Poursuite des travaux sur l'exercice 2024.         |

Tableau 19 : Travaux neuf réalisé durant cet exercice

L'actualisation détaillée des investissements réels des travaux de l'avenant n°6 est en cours de réalisation. Pour rappel, le montant total des investissements nets à financer actualisé s'élève à 18 014 k€. **En attente de précision de la part du Déléataire.**

## 4 COMPTE-RENDU FINANCIER

### 4.1 INTRODUCTION SUR LES MÉTHODES D'AUDIT

#### Sources documentaires et échanges avec la SUC

L'audit est réalisé sur la base :

- Du rapport annuel d'activité ;
- Des annexes financières, conformes au cadre contractuel (Annexe 3 – Compte-rendu financier) ;
- D'échanges avec la SUC sous la forme de séries de questions/réponses :
  - Deux séries de questions ont été envoyées à la SUC ;
  - La SUC a apporté des réponses à l'ensemble des questions et a fourni les documents justificatifs appropriés.
  - En l'absence de changements de méthode comptable, l'audit a pu être réalisé dans des conditions équivalentes à l'audit N-1.

### 4.2 PRÉSENTATION DU COMPTE DE RÉSULTAT

La concession dégage en 2023 **un résultat brut de 4 022 k€ (taux de marge brute : 19,6%)**.

| COMPTE-RENDU FINANCIER - K€                     | 2022          | 2023          | Ventilation | Evol n/n-1   | Ecart n/n-1  |
|-------------------------------------------------|---------------|---------------|-------------|--------------|--------------|
| <b>TOTAL PRODUITS</b>                           | <b>15 024</b> | <b>20 521</b> | <b>100%</b> | <b>36,6%</b> | <b>5 497</b> |
| Ventes d'énergie                                | 13 319        | 18 434        | 90%         | 38,4%        | 5 115        |
| Autres produits d'exploitation                  | 232           | 331           | 2%          | 42,7%        | 99           |
| Reprises provisions gros travaux                | 1 049         | 926           | 5%          | -11,7%       | -123         |
| Produits financiers                             | 424           | 494           | 2%          | 16,5%        | 70           |
| Produits exceptionnels                          | 0             | 336           | 2%          | -            | 336          |
| <b>TOTAL CHARGES</b>                            | <b>10 245</b> | <b>16 499</b> | <b>100%</b> | <b>61,0%</b> | <b>6 254</b> |
| Personnel                                       | 1 043         | 1 193         | 7%          | 14,4%        | 150          |
| Matières premières                              | 2 270         | 4 369         | 26%         | 92,5%        | 2 099        |
| Dotations                                       | 1 051         | 928           | 6%          | -11,7%       | -123         |
| Créance douteuse                                | 0             | 16            | 0%          | -            | 16           |
| Charges financières                             | 2 027         | 5 095         | 31%         | 151,4%       | 3 068        |
| Charges exceptionnelles                         | 5             | 0             | 0%          | -100,0%      | -5           |
| Frais de groupe                                 | 751           | 1 305         | 8%          | 73,8%        | 554          |
| <b>RÉSULTAT BRUT</b>                            | <b>4 779</b>  | <b>4 022</b>  |             | <b>-16%</b>  | <b>-757</b>  |
| Taux de résultat brut, en % des produits totaux | 31,8%         | 19,6%         |             |              |              |

Le résultat de la concession a **diminué de 16% entre 2022 et 2023 (-757 k€)**. Cette diminution de résultat brut **correspond peu ou prou au surcoût de frais de groupe (+554 k€)**. Si l'on neutralise les frais de groupe, le résultat brut ne diminue que de 4%.

L'analyse de la structure du résultat met en exergue :

- **Une progression de 52% du résultat proportionnel (9,1 M€, soit +3,1 M€)** : les produits proportionnels (+5,2 M€) ont été plus dynamiques que les charges associées (+2,1 M€). En d'autres termes, l'application de la formule d'indexation a permis de répercuter sur les usagers une hausse tarifaire supérieure à celle des charges d'électricité effectivement supportées par la SUC ;
- **Qui a permis de compenser le déficit croissant du résultat fixe (-5,1 M€, soit -3,9 M€)** : ce déficit était anticipé et correspond au surcoût d'amortissement des travaux de l'avenant 6.

| COMPTE D'EXPLOITATION - k€    | 2022          | 2023          | Evol n/n-1    | Ecart n/n-1   |
|-------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Produits proportionnels       | 8 263         | 13 475        | 63,1%         | 5 212         |
| Charges proportionnelles      | 2 270         | 4 369         | 92,5%         | 2 099         |
| <b>RESULTAT PROPORTIONNEL</b> | <b>5 993</b>  | <b>9 106</b>  | <b>51,9%</b>  | <b>3 113</b>  |
| Produits fixes                | 6 761         | 7 046         | 4,2%          | 285           |
| Charges fixes                 | 7 975         | 12 130        | 52,1%         | 4 155         |
| <b>RESULTAT FIXE</b>          | <b>-1 214</b> | <b>-5 084</b> | <b>318,8%</b> | <b>-3 870</b> |
| <b>RESULTAT BRUT</b>          | <b>4 780</b>  | <b>4 022</b>  | <b>-15,9%</b> | <b>-758</b>   |

## 4.3 ANALYSE DES PRODUITS

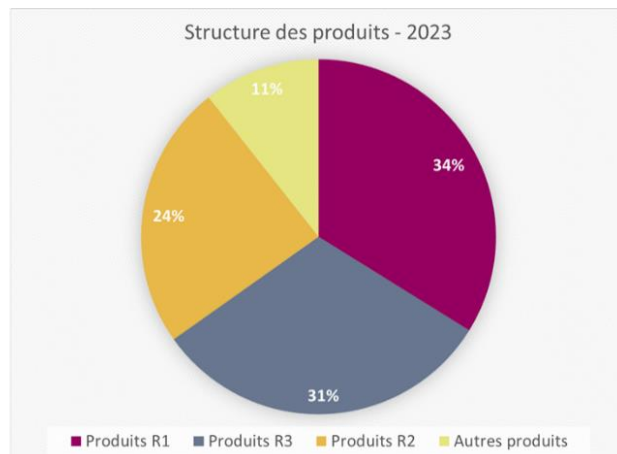
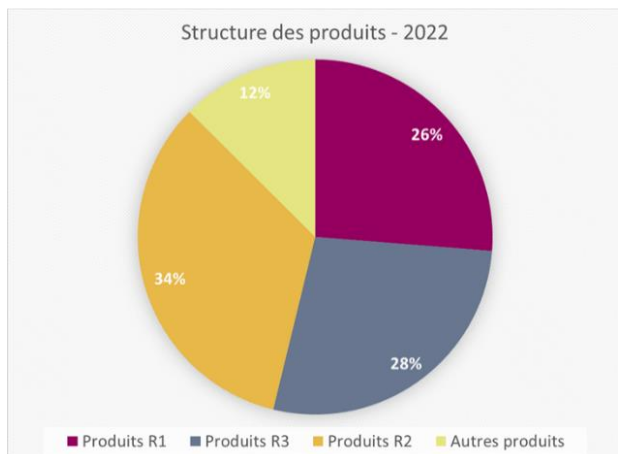
### 4.3.1 Présentation des produits (dont exports)

Les produits s'élèvent à 20 521 k€, soit **une hausse de 36,6% par rapport à 2022 (+5 497 k€)**. Cette augmentation est quasi exclusivement imputable à celle des **ventes d'énergie**, qui ont progressé de 38,4% par rapport à l'exercice précédent (+5 115 k€).

| COMPTE-RENDU FINANCIER - K€        | 2022          | 2023          | Ventilation | Evol n/n-1   | Ecart n/n-1  |
|------------------------------------|---------------|---------------|-------------|--------------|--------------|
| <b>TOTAL PRODUITS</b>              | <b>15 024</b> | <b>20 521</b> | <b>100%</b> | <b>36,6%</b> | <b>5 497</b> |
| Ventes d'énergie                   | 13 319        | 18 434        | 90%         | 38,4%        | 5 115        |
| <i>Produits R1 (ventes de MWh)</i> | 3 945         | 6 945         | 34%         | 76,0%        | 3 000        |
| <i>Produits EDS réchauffée</i>     | 179           | 96            | 0%          | -46,4%       | -83          |
| <i>Produits R3 (ventes de m3)</i>  | 4 139         | 6 434         | 31%         | 55,4%        | 2 295        |
| <i>Produits R2 (part fixe)</i>     | 5 056         | 4 959         | 24%         | -1,9%        | -97          |
| Autres produits d'exploitation     | 232           | 331           | 2%          | 42,7%        | 99           |
| Reprises provisions gros travaux   | 1 049         | 926           | 5%          | -11,7%       | -123         |
| Reprises sur provisions            | 0             | 0             | 0%          | -            | 0            |
| Produits financiers                | 424           | 494           | 2%          | 16,5%        | 70           |
| Produits exceptionnels             | 0             | 336           | 2%          | -            | 336          |

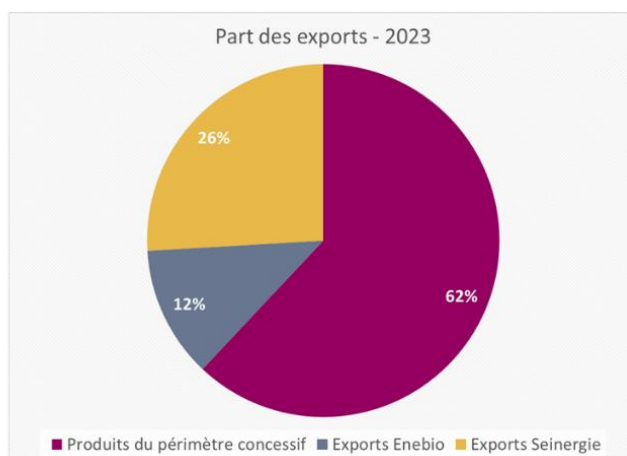
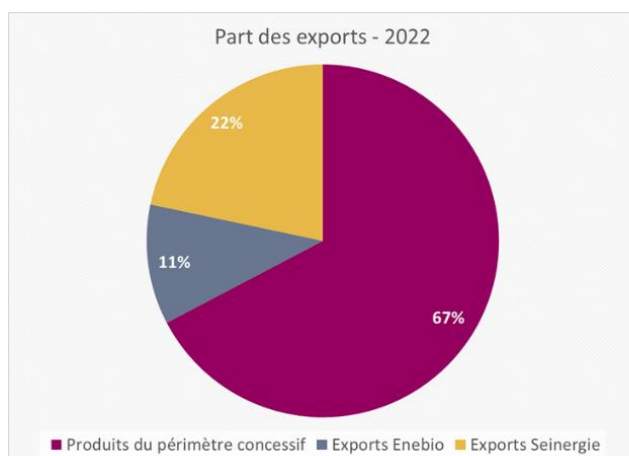
Les ventes d'énergie représentent **90% des produits**. Leur augmentation de 38,4% résulte **de la hausse des ventes proportionnelles dans le contexte de hausse du coût de l'électricité**.

Il est relevé **une hausse de 11 points de la part des recettes proportionnelles (R1+R3) dans les produits totaux** : 54% en 2022 contre 65% en 2023. Les termes R1 et R3 ont été les plus impactés par la hausse du coût de l'électricité (effet de levier sur les termes proportionnels).



### Part des exports

Il est relevé une **hausse de 5 points de la part des recettes relatives aux exports (R1+R2+R3 ENEBIO et SEINERGIE) dans les produits totaux** : 33% en 2022 contre 38% en 2023. En 2023, les exports représentent 7 795 k€, **soit une hausse de 2 885 k€ par rapport à 2022**.



- L'analyse détaillée des exports met en exergue :
- **Une évolution plus dynamique que les produits du périmètre concessif** (+58,8% contre +25,8%) ;
- **Une hausse en valeur absolue également plus importante** (+2 885 k€ contre +2 612 k€) ;
- Ce dynamisme étant principalement porté par **l'export vers Seinerie** (+63,3%, soit +2 063 k€);
- Les conditions de facturation étant identiques entre le périmètre concessif et les exports, cette situation résulte donc d'un **niveau d'activité plus dynamique**.

| COMPTE-RENDU FINANCIER - K€            | 2022          | 2023          | Ventilation | Evol n/n-1   | Ecart n/n-1  |
|----------------------------------------|---------------|---------------|-------------|--------------|--------------|
| <b>TOTAL PRODUITS</b>                  | <b>15 024</b> | <b>20 521</b> | <b>100%</b> | <b>36,6%</b> | <b>5 497</b> |
| Produits du périmètre concessif        | 10 114        | 12 726        | 62%         | 25,8%        | 2 612        |
| Produits relatifs aux exports          | 4 910         | 7 795         | 38%         | 58,8%        | 2 885        |
| Dont recettes proportionnelles (R1+R3) | 3 217         | 6 007         | 29%         | 86,7%        | 2 790        |
| Export Enebio                          | 1 166         | 1 964         | 10%         | 68,4%        | 798          |
| Export Seinerie                        | 2 051         | 4 043         | 20%         | 97,1%        | 1 992        |
| Dont recettes fixes (R2)               | 1 693         | 1 788         | 9%          | 5,6%         | 95           |
| Export Enebio                          | 487           | 511           | 2%          | 4,9%         | 24           |
| Export Seinerie                        | 1 206         | 1 277         | 6%          | 5,9%         | 71           |

La SUC a fourni les éléments d'explication suivants :

- Le concessionnaire confirme que les exports pèsent environ 40% des ventes de la SUC et que la dynamique des exports a été plus importante sur l'exercice audité ;
- Selon la SUC, cette variation s'explique notamment par le fait que le périmètre concessif enregistre une baisse plus importante des consommations en froid et eau glacée (-21%), **à la suite des actions de sobriété énergétique mais également du fait des tours en travaux.**

#### 4.3.2 Compte-rendu financier recettes proportionnelles (dont exports)

Les recettes proportionnelles R1 et R3 s'élèvent à **13 475 k€** (65% des produits totaux). Elles ont augmenté de **63,1% par rapport à n-1, soit +5 212 k€, en raison de la hausse** cumulée des recettes de R1 (+76% ; +3 000 k€) et de R3 (+55,4% ; +2 295 k€).

**La part des exports dans les recettes proportionnelles progresse de 6 points entre 2022 et 2023** : 39% en 2022 contre 45% en 2023.

| COMPTE-RENDU FINANCIER - k€       | 2022         | 2023          | Ventilation | Evol n/n-1   | Ecart n/n-1  |
|-----------------------------------|--------------|---------------|-------------|--------------|--------------|
| <b>RECETTES PROPORTIONNELLES</b>  | <b>8 263</b> | <b>13 475</b> | <b>100%</b> | <b>63,1%</b> | <b>5 212</b> |
| R1                                | 3 945        | 6 945         | 52%         | 76,0%        | 3 000        |
| Dont concession                   | 2 284        | 3 825         | 28%         | 67,5%        | 1 541        |
| Dont hors concession              | 1 661        | 3 120         | 23%         | 87,8%        | 1 459        |
| Export Enebio                     | 508          | 980           | 7%          | 92,9%        | 472          |
| Export Seinerie                   | 1 153        | 2 140         | 16%         | 85,6%        | 987          |
| EDS                               | 179          | 96            | 1%          | -46,4%       | -83          |
| R3                                | 4 139        | 6 434         | 48%         | 55,4%        | 2 295        |
| Dont concession (y.c bonus/malus) | 2 583        | 3 547         | 26%         | 37,3%        | 964          |
| Dont hors concession              | 1 556        | 2 887         | 21%         | 85,5%        | 1 331        |
| Export Enebio                     | 658          | 984           | 7%          | 49,5%        | 326          |
| Export Seinerie                   | 898          | 1 903         | 14%         | 111,9%       | 1 005        |

#### 4.3.3 Recettes proportionnelles – R1

Les recettes R1 s'élèvent à **6 945 k€, en hausse de 76% par rapport à n-1** soit +3 000 k€ :

- Les MWh vendus baissent de 15,8% (-10 359 MWh).** La diminution est plus importante que celle des DJU (-3,5%), ce qui peut s'expliquer par une meilleure maîtrise des consommations par les abonnés ;
- Cette baisse des MWh a été compensée par une **multiplication par plus de 2 du tarif moyen R1.**

| R1 - k€                  | 2022   | 2023   | Evol, en % |
|--------------------------|--------|--------|------------|
| Recettes R1              | 3 945  | 6 945  | 76,0%      |
| Ventes, en MWh           | 65 703 | 55 344 | -15,8%     |
| Tarif moyen, en € HT/MWh | 60,04  | 125,49 | 109,0%     |

**En valeur absolue**, les évolutions par rapport à 2022 résultent des causes suivantes :

- Effet-volume : -600 k€ ;
- Effet-prix : +3 595 k€ ;
- Autres effets : +5 k€. Il s'agit d'un effet de cut-off.

Les tarifs sont **conformes aux dispositions contractuelles**.

Valeur de base (2019) : 53,101 € HT/MWh (actualisée avec l'avenant 9)

- Formule d'actualisation :  $REV = 0,4914 \text{ FR/FR}^\circ + 0,2084 \text{ TURPE/TURPE}^\circ + 0,3002 \text{ T\&C/T\&C}^\circ$
- Cette formule signifie que le tarif R1 facturé aux usagers est indexé de la façon suivante :
  - À hauteur de 49,14% en fonction du **coût de l'électricité** : c'est le paramètre fourniture ;
  - À hauteur de 20,84% en fonction du **paramètre transport** : c'est le TURPE, correspondant au tarif réglementé de la distribution d'énergie en France. Le TURPE est révisé chaque année au 1er août sur proposition de la Commission de Régulation de l'Energie et validation du ministre de l'Energie ;
  - À hauteur de 30,02% en fonction des **taxes**.

**En l'espèce, c'est le paramètre « FR »** relatif à la fourniture d'électricité qui explique l'augmentation du tarif R1 par rapport à l'exercice précédent. Les valeurs présentées ont été vérifiées : l'évolution constatée au mois d'août 2023 correspond à l'évolution du TURPE.

Les tarifs sont **conformes aux dispositions contractuelles**.

| R1 - € HT/MWh           | Tarif 2022 |
|-------------------------|------------|
| Valeur de base (2019)   | 53,101     |
| Coefficient de révision | 1,780442   |
| Janvier                 | 94,543     |
| Coefficient de révision | 1,517675   |
| Février                 | 80,590     |
| Mars                    | 80,590     |
| Coefficient de révision | 1,066816   |
| Avril                   | 56,649     |
| Mai                     | 56,649     |
| Juin                    | 56,649     |
| Juillet                 | 56,649     |
| Coefficient de révision | 1,077516   |
| Aout                    | 57,217     |
| Septembre               | 57,217     |
| Octobre                 | 57,217     |
| Novembre                | 57,217     |
| Décembre                | 57,217     |

|                                        |        |
|----------------------------------------|--------|
| Tarif moyen non pondéré sur l'exercice | 64,034 |
|----------------------------------------|--------|

| R1 - € HT/MWh           | Tarif 2023 |
|-------------------------|------------|
| Valeur de base (2019)   | 53,101     |
| Coefficient de révision | 2,320954   |
| Janvier                 | 123,245    |
| Février                 | 123,245    |
| Mars                    | 123,245    |
| Avril                   | 123,245    |
| Mai                     | 123,245    |
| Juin                    | 123,245    |
| Juillet                 | 123,245    |
| Coefficient de révision | 2,343186   |
| Août                    | 124,426    |
| Septembre               | 124,426    |
| Octobre                 | 124,426    |
| Novembre                | 124,426    |
| Décembre                | 124,426    |

|                                        |         |
|----------------------------------------|---------|
| Tarif moyen non pondéré sur l'exercice | 123,737 |
|----------------------------------------|---------|

#### 4.3.4 Recettes proportionnelles – R3

Les recettes R3 s'élèvent à **6 434 k€, en hausse de 55,4% par rapport à n-1** soit +2 295 k€ :

- **Les m3 vendus baissent de 14,8%**, soit une évolution similaire à celle des MWh R1 ;
- Cette baisse des m3 vendus a été compensée par **une multiplication par plus de 2 du tarif moyen R3**.

| R3 - k€                 | 2022       | 2023       | Evol, en % |
|-------------------------|------------|------------|------------|
| Recettes R3             | 4 139      | 6 434      | 55,4%      |
| Ventes, en m3           | 14 773 428 | 12 590 327 | -14,8%     |
| Tarif moyen, en € HT/m3 | 0,280      | 0,511      | 82,4%      |

**En valeur absolue**, les évolutions par rapport à 2022 résultent des causes suivantes :

- Effet-volume : -551 k€ ;
- Effet-prix : +3 378 k€ ;
- Autres effets : -532 k€. Ces autres effets correspondent à un impact « CEFM » (compte estimé de fin de mois) de 10 k€ et un effet bonus/malus de -542 k€ entre les années à la suite de l'AE de -340 k€ provisionné au 31.12.2023.

Les tarifs sont **conformes aux dispositions contractuelles (révision identique au terme R1)**

Valeur de base (2019) : 0,225 € HT/m3 (actualisée avec l'avenant 9)

- Formule d'actualisation :  $REV = 0,4914 FR/FR^{\circ} + 0,2084 TURPE/TURPE^{\circ} + 0,3002 T\&C/T\&C^{\circ}$
- **La formule et les coefficients d'actualisation sont identiques à ceux du R1 (coût de l'électricité).**

| R3 - € HT/m3            | Tarif 2022 |
|-------------------------|------------|
| Valeur de base (2019)   | 0,225      |
| Coefficient de révision | 1,780442   |
| Janvier                 | 0,401      |
| Coefficient de révision | 1,517675   |
| Février                 | 0,341      |
| Mars                    | 0,341      |
| Coefficient de révision | 1,066816   |
| Avril                   | 0,240      |
| Mai                     | 0,240      |
| Juin                    | 0,240      |
| Juillet                 | 0,240      |
| Coefficient de révision | 1,077516   |
| Août                    | 0,242      |
| Septembre               | 0,242      |
| Octobre                 | 0,242      |
| Novembre                | 0,242      |
| Décembre                | 0,242      |

|                                        |       |
|----------------------------------------|-------|
| Tarif moyen non pondéré sur l'exercice | 0,271 |
|----------------------------------------|-------|

| R3 - € HT/m3            | Tarif 2023 |
|-------------------------|------------|
| Valeur de base (2019)   | 0,225      |
| Coefficient de révision | 2,320954   |
| Janvier                 | 0,522      |
| Février                 | 0,522      |
| Mars                    | 0,522      |
| Avril                   | 0,522      |
| Mai                     | 0,522      |
| Juin                    | 0,522      |
| Juillet                 | 0,522      |
| Coefficient de révision | 2,343186   |
| Août                    | 0,527      |
| Septembre               | 0,527      |
| Octobre                 | 0,527      |
| Novembre                | 0,527      |
| Décembre                | 0,527      |

|                                        |       |
|----------------------------------------|-------|
| Tarif moyen non pondéré sur l'exercice | 0,524 |
|----------------------------------------|-------|

### 4.3.5 Recettes fixes – R2

Les recettes fixes correspondant au R2 s'élèvent à **4 959 k€** (37% des produits totaux).

Elles ont diminué de **1,9% par rapport à n-1** :

- La baisse des recettes du périmètre concessif (-192 k€) résulte de la baisse des puissances souscrites - voir le détail à la page suivante ;
- Celle-ci n'a été que partiellement compensée par la hausse des recettes relatives à l'export (+92 k€).

**La part des exports dans les recettes R2 progresse de 3 points entre 2022 et 2023** : 33% en 2022 contre 36% en 2023.

| COMPTE-RENDU FINANCIER - k€ | 2022         | 2023         | Ventilation | Evol n/n-1   | Ecart n/n-1 |
|-----------------------------|--------------|--------------|-------------|--------------|-------------|
| <b>RECETTES FIXES R2</b>    | <b>5 056</b> | <b>4 959</b> | <b>37%</b>  | <b>-1,9%</b> | <b>-97</b>  |
| Dont concession             | 3 363        | 3 171        | 24%         | -5,7%        | -192        |
| Dont hors concession        | 1 693        | 1 788        | 13%         | 5,6%         | 95          |
| Export Enebio               | 487          | 511          | 4%          | 4,9%         | 24          |
| Export Seinergie            | 1 206        | 1 277        | 9%          | 5,9%         | 71          |

Au global, la baisse de 1,9% des recettes R2 entre 2022 et 2023 résulte :

- D'une **baisse de 6,7% des puissances souscrites du périmètre concessif (-5 500 kW)**, les mouvements étant les suivants sur l'exercice 2023 :
  - Tour CB 18 (Manhattan) = -5 350 kW ;
  - Tour CB 20 (Les miroirs) -1 000 kW ;
  - Tour CB 17 (Aurore) = +850 kW.
- Qui n'a été que **partiellement compensée par la hausse du tarif moyen de vente du R2 (+5,1%)**.

| R2 - k€                 | 2022   | 2023   | Evol, en % |
|-------------------------|--------|--------|------------|
| Recettes R2             | 5 056  | 4 959  | -1,9%      |
| Souscriptions, en kW    | 82 136 | 76 636 | -6,7%      |
| Tarif moyen, en € HT/kW | 61,56  | 64,71  | 5,1%       |

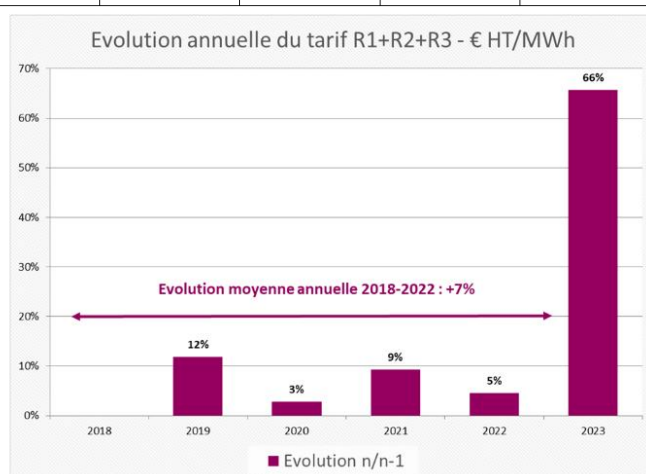
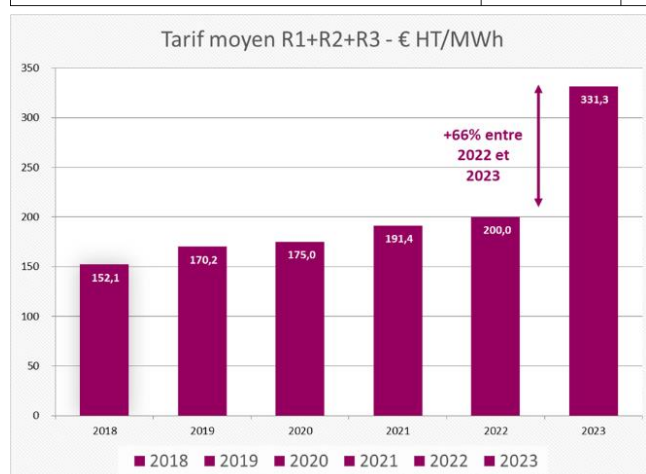
**L'effet-prix de +5,1%** résulte de la stricte application de la formule d'actualisation, assise sur les composantes ICHT (personnel), PSDC et FD (frais divers) et BT40 (chauffage central) :

- Valeur de base (2013) : 41,47 € HT/kW
- Formule d'actualisation :  $REV = 0,15 + 0,30 \text{ ICHT/ICHT}^\circ + 0,15 \text{ PSDC/PSDC}^\circ \text{FD/FD}^\circ + 0,40 \text{ BT40/BT40}$

### 4.3.6 Évolution du tarif moyen du froid depuis 2018 – R1+R2+R3

Le tarif moyen du réseau est calculé comme suit : **CA total (R1+R2+R3)/MWh vendus**. Le tarif moyen a progressé en moyenne annuelle de 7% sur la période 2018-2022. **L'exercice 2023 marque un point de rupture par rapport aux évolutions passées : +66%/N-1.**

| TARIF MOYEN FROID R1+R2+R3       | 2018       | 2019       | 2020       | 2021       | 2022       | 2023       |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Chiffre d'affaires R1 - k€       | 4 010      | 3 966      | 3 242      | 2 861      | 3 945      | 6 945      |
| MWh vendus                       | 81 545     | 74 753     | 63 566     | 56 858     | 65 703     | 55 344     |
| Prix moyen R1 - € HT/MWh         | 49,2       | 53,1       | 51,0       | 50,3       | 60,0       | 125,5      |
| Evolution n/n-1                  | -          | 8%         | -4%        | -1%        | 19%        | 109%       |
| Chiffre d'affaires R2 - k€       | 4 549      | 4 685      | 4 495      | 4 818      | 5 056      | 4 959      |
| Puissances souscrites, en kW     | 80 636     | 80 556     | 80 786     | 81 786     | 82 136     | 76 636     |
| Prix moyen R2 - € HT/KW          | 56,4       | 58,2       | 55,6       | 58,9       | 61,6       | 64,7       |
| Evolution n/n-1                  | -          | 3%         | -4%        | 6%         | 4%         | 5%         |
| Chiffre d'affaires R3 - k€       | 3 848      | 4 072      | 3 388      | 3 201      | 4 139      | 6 434      |
| M3 vendus                        | 17 566 671 | 16 996 630 | 15 061 117 | 14 231 974 | 14 773 428 | 12 590 327 |
| Prix moyen R3 - € HT/m3          | 0,219      | 0,240      | 0,225      | 0,225      | 0,280      | 0,511      |
| Evolution n/n-1                  | -          | 9%         | -6%        | 0%         | 25%        | 82%        |
| Chiffre d'affaires R1+R2+R3 - k€ | 12 407     | 12 723     | 11 125     | 10 880     | 13 140     | 18 338     |
| MWh vendus                       | 81 545     | 74 753     | 63 566     | 56 858     | 65 703     | 55 344     |
| Prix moyen R1+R2+R3 - € HT/MWh   | 152,1      | 170,2      | 175,0      | 191,4      | 200,0      | 331,3      |
| Evolution n/n-1                  | -          | 12%        | 3%         | 9%         | 5%         | 66%        |



### 4.3.7 Les autres produits d'exploitation

Le chiffre d'affaires est enfin constitué des « autres produits d'exploitation », qui s'élèvent à **331 k€ en 2023** (2% des produits, +99 k€/n-1).

Parmi les principales évolutions de l'exercice 2023, il est relevé :

- Une hausse de 358 k€ des produits relatifs aux travaux de raccordement, principalement en raison :
  - Des travaux d'installation du poste de livraison 8MW pour THE LINK (420 K€) et la Galerie Michelet (134 K€) ;

- Le déplacement et remplacement des vannes de sectionnement sur la Tour LIGHTWELL P15/16 GALLILEE pour 13 K€
- La comptabilisation d'un montant négatif de **248 k€ au titre des état de frais d'assurance** (réponse SUC : charge sur sinistre clos datant de 2017 – dépotage de chlore liquide) ;
- La ligne « Main d'œuvre » correspond à de la **refacturation de main d'œuvre d'effectifs SUC** ayant pointés des heures sur d'autres affaires (principalement DALKIA) : 64 k€ en 2023.

| COMPTE-RENDU FINANCIER - k€    | 2022 | 2023 | Ventilation | Evol n/n-1 | Ecart n/n-1 |
|--------------------------------|------|------|-------------|------------|-------------|
| AUTRES PRODUITS D'EXPLOITATION | 232  | 331  | 2%          | 43%        | 99          |
| Main d'œuvre                   | 0    | 64   | 0,5%        | -          | 64          |
| Produits accessoires divers    | 1    | 1    | 0,0%        | 0%         | 0           |
| Variation des TEC              | 10   | -60  | -0,4%       | -          | -70         |
| Etats de frais d'assurance     | 5    | -248 | -1,8%       | -          | -253        |
| Travaux ERE                    | 215  | 573  | 4,3%        | 167%       | 358         |

### 4.3.8 Les autres produits

Les autres produits de la concession s'élèvent à **1 756 k€** (13% des produits).

| COMPTE-RENDU FINANCIER - k€        | 2022          | 2023          | Ventilation | Evol n/n-1 | Ecart n/n-1  |
|------------------------------------|---------------|---------------|-------------|------------|--------------|
| AUTRES PRODUITS                    | 1 473         | 1 756         | 13%         | 19,2%      | 283          |
| Reprise de provisions gros travaux | 1 049         | 926           | 7%          | -11,7%     | -123         |
| Produits financiers                | 424           | 494           | 4%          | 16,5%      | 70           |
| Produits exceptionnels             | 0             | 336           | 2%          | -          | 336          |
| <b>TOTAL DES PRODUITS - k€</b>     | <b>15 024</b> | <b>20 521</b> | <b>152%</b> | <b>37%</b> | <b>5 497</b> |

Leur progression de 37% entre 2022 et 2023 (+283 k€) résulte essentiellement des **336 k€ de produits exceptionnels** (reprise de provisions sur sinistre clos) ;

Ils sont principalement constitués des **reprises pour provision gros travaux** :

- La dotation est calculée en fonction de la charge globale liée aux dépenses futures de renouvellement et de maintien en l'état des matériels. Elle est calculée à partir de la valorisation au coût d'installation revalorisé et des durées de vie issues du catalogue des matériels, en tenant compte des dépenses suivies au niveau des dépenses P3 ;
- La dotation est calculée de façon à couvrir la charge globale une fois ces dépenses neutralisées (les reprises dotation GT correspondant aux dépenses GER P3 réellement constatées) ;
- Or en 2023 le compte conventionnel de GER fait apparaître **une reprise qui n'est pas équivalente aux dépenses GER P3 de l'année considérée** : la reprise de provision s'élève à 926 K€ pour des dépenses à hauteur de 975 K€ ;

- Cet écart s'explique par le fait que **Dalkia siège récupère les dépenses réelles sur la base des éléments comptabilisés à fin novembre et non décembre pour les besoins de la clôture comptable** (décalage d'un mois).

Les produits financiers correspondent aux **droits de raccordement, étalés jusqu'à l'échéance du contrat au 31/08/2027**. Le montant 2023 de 494 k€ a été vérifié et est conforme sur la base des données fournies, les +70 k€ par rapport à 2023 étant liés à la Tour Aurore dont le raccordement st intervenu en cours d'exercice 2022 et qui produit son plein effet en 2023.

## 4.4 ANALYSE DES CHARGES

### 4.4.1 Présentation des charges

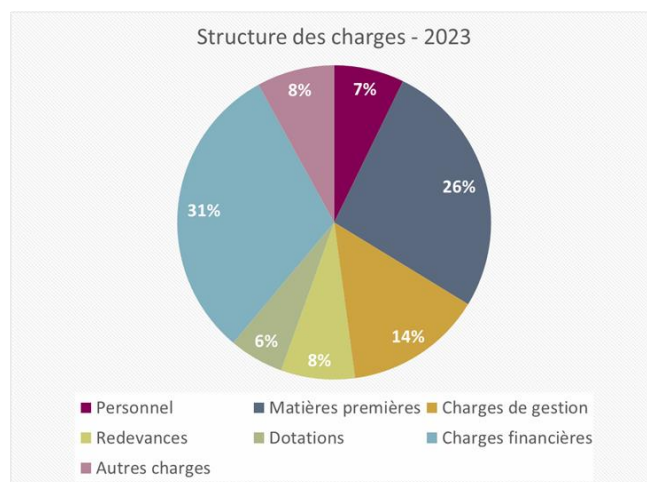
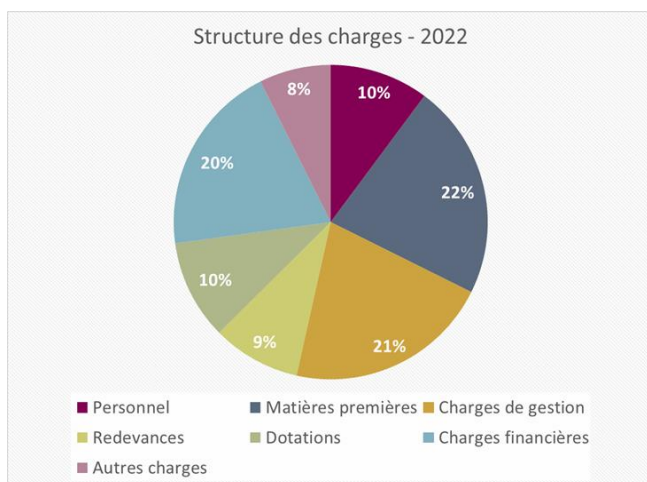
Les charges de la concession s'élèvent à **16 499 k€**, soit +61% par rapport à n-1 (+6 254 k€).

| COMPTE-RENDU FINANCIER - K€ | 2022          | 2023          | Ventilation | Evol n/n-1   | Ecart n/n-1  |
|-----------------------------|---------------|---------------|-------------|--------------|--------------|
| <b>TOTAL CHARGES</b>        | <b>10 245</b> | <b>16 499</b> | <b>100%</b> | <b>61,0%</b> | <b>6 254</b> |
| Personnel                   | 1 043         | 1 193         | 7%          | 14,4%        | 150          |
| Matières premières          | 2 270         | 4 369         | 26%         | 92,5%        | 2 099        |
| Charges de gestion          | 2 168         | 2 336         | 14%         | 7,7%         | 168          |
| Redevances                  | 930           | 1 257         | 8%          | 35,2%        | 327          |
| Dotations                   | 1 051         | 928           | 6%          | -11,7%       | -123         |
| Charges financières         | 2 027         | 5 095         | 31%         | 151,4%       | 3 068        |
| Charges exceptionnelles     | 5             | 0             | 0%          | -100,0%      | -5           |
| Frais de groupe             | 751           | 1 305         | 8%          | 73,8%        | 554          |

L'augmentation des charges résulte d'une **combinaison de facteurs** :

- L'impact des **travaux de l'avenant 6** sur les charges financières : + 3 068 k€ (49% de la hausse des charges). Elles correspondent essentiellement **aux charges d'amortissement financier** (PRCI). Il s'agit d'une provision pour reconstitution des capitaux investis. Contrairement à un amortissement industriel, l'amortissement ne s'effectue pas sur la **durée de vie théorique du bien mais sur la durée de vie résiduelle du contrat**.
- L'impact de l'augmentation du **coût de l'électricité** : +2 099 k€ (34% de la hausse) ;
- Enfin, **la hausse des frais de groupe dans un contexte de hausse du CA** : voir l'analyse dédiée.

Par rapport à l'exercice n-1, la structure des charges 2023 est principalement caractérisée par **la progression des charges financières** (+11 points).



#### 4.4.2 Les charges de personnel

Les charges de personnel s'élèvent à **1 193 k€** (7% des charges). Celles-ci ont augmenté de 14,4% par rapport à l'exercice n-1. Elles regroupent deux types de charges :

- **La masse salariale** affectée à la concession, pour un montant de 1 131 k€ (+13,9%, +138 k€/n-1). La SUC indique que cette variation résulte d'une **hausse de 0,7 ETP** et d'une progression des charges sociales ;
- **Les frais relatifs aux véhicules**, pour un montant de 62 k€ (+24%, +12 k€/n(1)). Cette progression est due à la hausse du prix des carburants et du coût de location des véhicules par rapport à 2022.

À noter que la SUC a versé **512 k€ au titre de la participation et de l'intéressement en 2023**, en diminution de 36% par rapport à n-1 (-288 k€). Cela impacte le résultat net.

#### 4.4.3 Les coûts de matières premières et approvisionnements

Les charges de matières premières et approvisionnements s'élèvent à **4 369 k€** (26% des charges). **Elles ont augmenté de 92,5% par rapport à n-1**, soit +2 099 k€. Elles se composent des charges de fournitures d'entretien, d'électricité et d'eau. Les charges relatives aux fournitures d'entretien s'élèvent à **470 k€**, en augmentation de +282 k€. Ces dépenses fluctuent par nature d'un exercice à l'autre. Les charges d'électricité s'élèvent à **3 855 k€, en augmentation de 88,8% (+1 813 k€)**.

- Le coût unitaire de l'électricité s'élève à 240,48 € HT/MWh , **soit +141 €HT/MWh par rapport à 2022 ;**
- La consommation d'électricité est en diminution de 23,1% par rapport à 2021 (-4 842 MWh).

| ELECTRICITE                         | 2022         | 2023         | Evol n/n-1   | Ecart n/n-1  |
|-------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Quantités, en MWh                   | 20 937       | 16 095       | -23,1%       | -4 842       |
| Prix unitaire moyen, en € HT/MWh    | 99,16        | 240,48       | 142,5%       | 141          |
| <b>Charges année n, en k€</b>       | <b>2 076</b> | <b>3 871</b> | <b>86,4%</b> | <b>1 794</b> |
| Régularisation sur antérieur, en k€ | -34          | -15          | -55,2%       | 19           |
| <b>Charges, en k€</b>               | <b>2 042</b> | <b>3 855</b> | <b>88,8%</b> | <b>1 813</b> |

Les achats d'eau de ville s'élèvent à **42 k€, en hausse de 31,3% (+10 k€)**.

#### 4.4.4 Les charges de gestion

Les charges de gestion s'élèvent à **2 336 k€** (14% des charges). Elles ont augmenté **de 7,7% par rapport à n-1, soit +168 k€**. Elles se composent des charges de sous-traitance, des charges liées aux sinistres, des impôts et taxes, des assurances, des frais généraux et des études et recherches.

Les charges de sous-traitance s'élèvent à **110 k€**, en augmentation de 20,7% (+190 k€). La hausse concerne principalement les dépenses de sous-traitance P6 consécutivement aux **travaux de la sous-station The Link**.

Les impôts et taxes s'élèvent à **1 069 k€**, en baisse de 2,4% (-26 k€).

Les charges relatives aux sinistres s'élèvent à **1 k€**, en baisse de 4 k€. Il s'agit de dépenses relatives à des honoraires d'avocats neutralisées en produits d'exploitation.

Les autres charges de gestion de la concession correspondent :

- Aux assurances (84 k€) ;
- Aux frais généraux (72 k€). Ce poste correspond aux divers frais de fonctionnement administratifs (honoraires, téléphonie, fournitures, déplacements, etc.). L'augmentation de 11 k€ de ce poste résulte de formations externes et de l'augmentation des coûts de téléphonie.

#### 4.4.5 Les redevances contractuelles

Les redevances contractuelles s'élèvent à **1 257 k€ (8% des charges)**. Les montants calculés par le concessionnaire sont **confirmés par l'auditeur** et le détail se trouve en partie 6 (Les comptes de suivi).

#### 4.4.6 Les dotations relatives au gros entretien renouvellement

Les dotations s'élèvent à **928 k€ en 2023** (6% des charges). Elles ont diminué de 11,7% par rapport à n-1 (-123 k€). Ce poste **correspond quasi-exclusivement à la dotation pour renouvellement (926 k€), qui est inscrite au compte de GER**. L'analyse du compte de GER est réalisée en partie 6 (Les comptes de suivi).

#### 4.4.7 Les charges financières

Les charges financières s'élèvent à **5 095 k€** (31% des charges). **Elles ont augmenté de 3 068 k€ par rapport à n-1.** C'est la conséquence :

- Principalement de la mise en service des installations de **l'avenant 6 sur les charges d'amortissement** :
  - **Un amortissement de caducité est pratiqué** : contrairement à un amortissement industriel classique, la charge d'amortissement n'est pas calculée sur la durée de vie théorique du bien mais sur la durée résiduelle du contrat, de telle sorte que la VNC des immobilisations soit nulle à l'échéance contractuelle ;
  - L'amortissement de caducité prend la forme d'une PRCI : provision pour reconstitution des capitaux investis. Celle-ci est imputé sur la ligne « Charges financières » du compte d'exploitation ;
  - **La base à amortir s'établit à 41,7 M€** (valeur historique) ;
  - **L'amortissement cumulé s'établit à 24,9 M€** (dont 4,6 M€ sur 2023). Les principaux amortissements de 2023 correspondent à des travaux de l'avenant 6, en particulier 1,8 M€ d'amortissement pour la liaison Eau de Seine.
  - **La valeur nette comptable résultante est de 16,9 M€** à fin 2023.
- En outre, de l'augmentation du coût de financement du fait de la **hausse des taux d'intérêt**.

#### 4.4.8 Les frais de groupe

Une inversion de comptabilisation des frais de groupe a été constatée dans le compte de résultat initial : la SUC a transmis **une version corrigée le 25/07**.

Les frais de groupe s'élèvent à **1 305 k€** (8% des charges). Ils ont augmenté de 73,8% par **rapport à n-1** (+554 k€), dans les conditions suivantes :

- **Frais de siège (tranche A) : 256 k€** (+133 k€, soit une multiplication par 2) ;
- **Frais de région (tranche B) : 1 049 k€** (+421 k€, soit +67%).

La SUC justifie cette hausse importante des frais de groupe par **l'augmentation de la part du CA de la société SUC dans le CA de la société-mère**. La réponse est la suivante :

- Les frais des équipes de structure sont portés ab initio par la société Dalkia et sont répartis sur les filiales au prorata du chiffre d'affaires ;
- En 2023, la SUC représente 5,45% des filiales à refacturer ;

- Les frais de siège (tranche A) et les frais de région (tranche B) sont donc imputés à la SUC à hauteur de cette clé de répartition de 5,45%. Pour la tranche A : 4 696 k€ sur les filiales x 5,45% = 256 k€. Pour la tranche B : 19 243 k€ sur les filiales x 5,45% = 1 049 k€.

Le **CEP de l'avenant 6** prévoit les modalités de calcul suivantes :

- Frais de siège : 1% x CA énergie (avec CA énergie = 18 434 k€) ;
- Frais de région : 4,4% x (CA énergie + travaux P6, avec travaux 2023 = 3 978 k€) ;
- En application de l'avenant 6, les frais de siège ressortent à 1 170 k€.

| CALCUL FRAIS DE SIEGE METHODE AVENANT 6 - k€ | 2023         |
|----------------------------------------------|--------------|
| Frais de siège - Tranche A                   | 184          |
| Assiette (CA énergie)                        | 18 434       |
| Taux prévu à l'avenant 6                     | 1,0%         |
| Frais de région - Tranche B                  | 986          |
| Assiette (CA énergie + travaux P6)           | 22 412       |
| Taux prévu à l'avenant 6                     | 4,4%         |
| <b>Frais de siège totaux</b>                 | <b>1 170</b> |
| Frais de siège figurant au CRF               | 1 305        |
| <b>Ecart, en %</b>                           | <b>11,5%</b> |

Il est relevé un écart de **11,5%** avec le montant du compte d'exploitation. La mention du taux de charges de structure figurant au CEP doit prévaloir : **elle a valeur contractuelle**.

## 4.5 RESULTAT ET COHERENCE AVEC LA COMPTABILITE SOCIALE

### 4.5.1 Vérification de la cohérence avec le compte de résultat

Le résultat brut de 4 022 k€ est la résultante d'un **résultat d'exploitation de 8 287 k€**, d'un **résultat financier de -4 601 k€** et d'un **résultat exceptionnel de 336 k€**. Après prise en compte de la participation et de l'intéressement (512 k€) et de l'IS (683 k€), **la SUC dégage un résultat net de 2 827 k€ (correspondant à une marge nette de 13,8%)**. En valeur absolue, le résultat net 2023 tend à se maintenir par rapport à 2022 (-2,6%).

### 4.5.2 Analyses relatives de la rentabilité de la concession SUC

La rentabilité cumulée à date :

- Un résultat brut cumulé de 41 239 k€ courants, correspondant à **un résultat brut moyen de 15,2%** ;

- Un résultat net cumulé de 23 572 k€ courants, correspondant à **un résultat net moyen de 9,0%**.

La rentabilité estimée sur la durée du contrat (données post 2023 prévisionnelles) :

- Un résultat brut cumulé de 36 392 k€, correspondant à un **résultat brut moyen de 13,1%** ;
- Un résultat net cumulé de 18 544 k€ courants, correspondant à **un résultat net moyen de 6,7%** ;
- **Un TRI projet après IS de 9,8%** ;
- **La dégradation de la rentabilité par rapport à la rentabilité à date résulterait d'une situation systématiquement déficitaire à compter de l'exercice 2024 compte tenu du déficit du R2 (CEP 11.2023).**

| Rentabilité sur la durée de la concession | k€          |
|-------------------------------------------|-------------|
| Résultat brut cumulé                      | 36 392      |
| Résultat brut annuel moyen                | 1 516       |
| Taux de résultat brut, en % des recettes  | 13,1%       |
| Résultat net cumulé                       | 18 544      |
| Résultat net annuel moyen                 | 773         |
| Taux de résultat net, en % des recettes   | 6,7%        |
| <b>TRI projet après IS</b>                | <b>9,8%</b> |

## 4.6 COMPTES DE SUIVI

### 4.6.1 Le compte de GER

Concernant le compte de GER, on note **une résorption du déficit du compte par rapport à n-1 et à n-2**. Le solde du compte de GER s'élève à **-2,0 M€ fin 2023** contre -2,9 M€ fin 2022. La SUC prévoit **une résorption complète de ce déficit d'ici à l'échéance du contrat**.

| COMPTE GER ACTUALISE FIN 2023 - k€                    | 2021              | 2022              | 2023              |
|-------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Solde compte GER n-1                                  | -4 869 445        | -3 914 125        | -2 958 805        |
| Dotation provision GER N - Charges                    | 491 892           | 1 048 541         | 926 217           |
| Dotation provision GER N - Produits                   | 491 892           | 1 048 541         | 926 217           |
| Dotation provision GER N - Net                        | 0                 | 0                 | 0                 |
| Amortissements relatifs au renouvellement patrimonial | 955 320           | 955 320           | 955 320           |
| <b>SOLDE COMPTE GER N</b>                             | <b>-3 914 125</b> | <b>-2 958 805</b> | <b>-2 003 485</b> |

## 4.6.2 Redevances contractuelles

L'auditeur confirme les montants imputés au compte d'exploitation.

| RODP (art. 54) - €                         | 2023       | REDEVANCE CONTRÔLE (art. 55) - € | 2023    |
|--------------------------------------------|------------|----------------------------------|---------|
| CALCUL SUC                                 | 152 583    | CALCUL SUC                       | 150 282 |
| VERIFICATION                               | 152 583    | VERIFICATION                     | 150 282 |
| Coefficient                                | 0,8%       | Valeur de base - €               | 100 000 |
| Assiette (CA)                              | 19 072 872 | R2 janvier à août                | 1,48089 |
| Exploitation du service                    | 16 634 138 | Valeur actualisée pour 8 mois    | 98 726  |
| Produits accessoires divers                | 1 118      | R2 septembre à décembre          | 1,54669 |
| Travaux ERE + main d'œuvre + red. Diverses | 2 437 615  | Valeur actualisée pour 4 mois    | 51 556  |
| ECART - €                                  | 0          | ECART - €                        | 0       |

| MAD OUVRAGES (art. 56) - €                 | 2023       |
|--------------------------------------------|------------|
| CALCUL SUC                                 | 953 644    |
| VERIFICATION                               | 953 644    |
| Coefficient                                | 5,0%       |
| Assiette (CA)                              | 19 072 872 |
| Exploitation du service                    | 16 634 138 |
| Produits accessoires divers                | 1 118      |
| Travaux ERE + main d'œuvre + red. Diverses | 2 437 615  |
| ECART - €                                  | 0          |

## 4.6.3 Le dispositif de bonus/malus

L'article 14 de l'avenant 5 prévoit un dispositif de bonus/malus sur le terme R3. En 2023, **58% des clients sont concernés par un malus** et **8% par un bonus**.

| Nombre de clients concernés | 2022 | 2023 | Evol n/n-1 | Ecart n/n-1 |
|-----------------------------|------|------|------------|-------------|
| Malus sur R3                | 25   | 22   | -12%       | -3          |
| Bonus sur R3                | 2    | 3    | 50%        | 1           |
| Sans impact sur R3          | 11   | 13   | 18%        | 2           |
| Total des clients           | 38   | 38   | 0%         | 0           |

L'impact financier du bonus/malus est de **277 k€**, en augmentation de 144 k€/n-1 :

- **La portée financière du dispositif est limitée** : il ne représente que 1% des produits de la concession ;
- Surtout, **le dispositif est peu incitatif** : les bonus se sont traduits par une diminution globale de la facture R3 d'environ 10 k€ en 2023 (soit -3,2 k€ en moyenne pour les trois abonnés concernés) :

- TOUR EQHO CB50 = -6,9 k€ ;
- LE NEWTON - CB53A = -1,6 k€ ;
- RIE - CB53D = -1,2 K€.

Contractuellement, le dispositif bonus/malus **ne s'applique pas aux ventes hors SUC** :

- Les delta T correspondants sont les suivants : 3,64 pour ENEBIO et 4,12 pour SEINERGIE ;
- Le manque à gagner sur les recettes R3 est de 192 k€.

#### 4.6.4 Compte de gestion des dépôts de garantie

Aux termes de l'article 66 du contrat, le compte de gestion des dépôts de garantie reçoit :

- En crédit : la totalité des montants des dépôts de garantie versés par les nouveaux abonnés pendant la durée du contrat de concession.
- En débit : les montants remboursés aux abonnés à la fin des abonnements et les créances justifiées sur certains abonnés, devenues irrécouvrables, dans la limite des dépôts de garantie versés par les abonnés.

Au 31/12/2023, ce compte présente **un solde de 267 k€**.

## 4.7 ANALYSE DU BILAN DE LA CONCESSION

### 4.7.1 Synthèse du bilan

Le bilan de la SUC a progressé de 3,7% par rapport à n-1.

| BILAN - K€               | 2022          | 2023          | Evol n/n-1  | Ecart        |
|--------------------------|---------------|---------------|-------------|--------------|
| Actif immobilisé         | 37 841        | 41 790        | 10,4%       | 3 949        |
| Actif circulant          | 6 142         | 4 148         | -32,5%      | -1 994       |
| Compte de régularisation | 324           | 1             | -99,7%      | -323         |
| <b>TOTAL ACTIF</b>       | <b>44 306</b> | <b>45 939</b> | <b>3,7%</b> | <b>1 632</b> |
| Capitaux propres         | 2 946         | 2 868         | -3%         | -78          |
| Provisions               | 22 132        | 26 409        | 19%         | 4 277        |
| Dettes                   | 16 807        | 14 840        | -12%        | -1 967       |
| Compte de régularisation | 2 422         | 1 823         | -25%        | -599         |
| <b>TOTAL PASSIF</b>      | <b>44 306</b> | <b>45 939</b> | <b>3,7%</b> | <b>1 632</b> |

Les principales évolutions par rapport à n-1 :

- L'augmentation de 10,4% de l'actif immobilisé (+3,9 M€) résulte des immobilisations mise en service en 2023 dans le cadre de l'avenant 6 – **notamment la liaison eau de Seine pour 3 M€** ;
- La baisse de 32,5% de l'actif circulant (-1,9 M€) s'explique par **une division par 2 des créances clients (diminution des factures à établir – FAE)** ;
- L'arrêt de la neutralisation des charges de sinistre suite à sa clôture (compte de régularisation) ;
- S'agissant du passif, la diminution de 3% des capitaux propres correspond à la **diminution du résultat net de l'exercice par rapport à 2022** (2 902 k€ en 2022 contre 2 826 k€ en 2023) ;
- La hausse de 19% des provisions correspond à **deux phénomènes distincts** :
  - D'une part, la reprise de la provision sinistre à la suite de la clôture du sinistre de dépotage de chlore s'est traduite par une diminution de 88% des provisions pour risques (-325 k€) ;
  - D'autre part, la mise en service des derniers travaux de l'avenant 6 s'est traduite par une augmentation de 21% des provisions pour charges correspondant aux nouveaux amortissements de PRCI (+4 601 K€).
- **Les dettes diminuent de 12% par rapport à 2022.** Cette évolution résulte notamment :
  - De la diminution de 68% des dettes fiscales sur immobilisations, en lien avec la baisse des immobilisations en cours et des nombreuses mises en service réalisées sur l'exercice 2023 ;
  - De la diminution de 41% des dettes fiscales et sociales (baisse de la participation ; baisse de la TVA sur les factures à établir ; baisse de la dette fiscale sur l'impôt sur les sociétés).
- Enfin, **la baisse de 25% du compte de régularisation** se justifie en raison d'une baisse des produits constatés d'avance sur les droits de raccordement et les travaux.

#### 4.7.2 État des impayés

L'état des impayés a été produit par la SUC (partie 4.7.2 du rapport annuel). Les impayés supérieurs à 90 jours, pouvant être considérés comme de véritables dettes, s'établissent à 220 k€. A titre indicatif, cela représente seulement **1,2% des ventes d'énergie de l'exercice**.

C'est la tour Manhattan qui concentre l'intégralité de cette créance clients. Pour information, les impayés supérieurs à 90 jours s'établissaient à 444 k€ en fin d'exercice N-1 : **la situation s'est donc améliorée sur le plan des impayés**.

## 4.8 AUTRES ANALYSES SPECIFIQUES

### 4.8.1 Travaux réalisés au titre de l'avenant 6

En 2023, les investissements réalisés au titre de l'avenant 6 sont les suivants :

- **Dépenses 2023 (production immobilisée) : 3 978 k€.** La décomposition est la suivante :
  - Liaison Eau de Seine : 3 057 k€ ;
  - Remplacement GF25B : 433 k€ ;
  - Gambetta phase 2 : 400 k€ ;
  - Modifications hydrauliques Gambetta : 83 k€ ;
  - Liaison Eau de Seine finition : 4 k€.
- **Montant immobilisé en 2023 (immobilisations en cours au 31.12.N-1 + dépenses 2023) : 13 108 k€.**

### 4.8.2 Travaux prévus en 2024

Au titre de l'article 23 du contrat, le concessionnaire doit lister les travaux de GER (P3) à exécuter l'année suivante. **Les travaux prévus en 2024 s'élèvent à 440 k€ :**

- Investissements de gros entretien : 243 k€, soit -23 k€ par rapport à 2023 (266 k€) ;
- Investissements de renouvellement : 197 k€, soit -150 k€ par rapport à 2023 (347 k€).

## 4.9 BUDGET PREVISIONNEL N+1

Le budget prévisionnel a été produit par la SUC (partie 4.8 du rapport annuel). Le budget prévisionnel 2024 établi au troisième trimestre 2023 s'établit comme suit :

- Recettes : 11 586 k€ ;
- Dépenses : 12 136 k€ ;
- Résultat brut : -550 k€.
- Ce déficit prévisionnel résulterait :
- Volet produits : une situation de « retour à la normal » après l'exercice 2023 exceptionnel ;

- Volet charges : une augmentation des charges fixes, conséquence de la finalisation des travaux avenant 6. En particulier, les charges d'amortissement financier (PRCI) progresseraient de 11%/N-1 :
  - En 2023 : 4 601 k€ ;
  - En 2024 : 5 111 k€ ;
  - **Soit une hausse de 510 k€ correspond globalement au déficit anticipé.**

## 5 CONCLUSIONS

### TECHNIQUE

- Le réseau **n'a pas connu de développement** sur cet exercice.
- Les **consommations de froid sont à nouveau en baisse (-7% par rapport à 2022) en raison** la rigueur climatique, de l'érosion ds consommation, la baisse du taux d'occupation des tours du quartier d'affaires et la baisse ds puissances souscrites à périmètre équivalent.
- **Les puissances souscrites sont en baisse** en raison ds travaux de rénovation des tours.
- Le **COP global est en amélioration suite au remplacement du groupe froid GF25B** plus performant (moins consommateur en électricité).
- **Les travaux d l'avenant n°6 se sont poursuivis** sur l'exercice et s'achèveront en 2024/2025.

### FINANCIER

#### S'agissant des frais de groupe :

- Les frais de groupe s'élèvent à 1,3 M€ en 2023, **en hausse de 74% par rapport à 2022** ;
- La hausse des frais de groupe n'est **pas documentée dans le rapport annuel mais elle a été explicitée par la SUC dans ses réponses aux questions (hausse du poids de la SUC dans les filiales)** ;
- L'application des paramètres du compte d'exploitation prévisionnel de l'avenant 6 se traduit par **un écart de 11,5% par rapport au montant figurant au compte d'exploitation de l'exercice 2023. Cela représente 135 k€. L'auditeur considère que le taux du CEP, qui est contractuel, devrait prévaloir** ;
- En outre, **le calcul des frais de groupe en référence au CA crée un effet d'aubaine pour la SUC** du fait de la hausse de 38% du CA. Les frais de groupe sont essentiellement constitués de charges fixes : **ils ne devraient pas être strictement proportionnels au CA et devraient faire l'objet d'un plafonnement** ;
- La hausse constatée en 2023 doit par ailleurs être l'occasion **d'interroger la matérialité des coûts supportés par la maison-mère au bénéfice de la société dédiée SUC** : la SUC a fourni la convention d'assistance mais rien ne permet de vérifier que les frais de groupe sont cohérents avec les coûts réellement engagés.

#### S'agissant du poids des exports dans l'économie du contrat :

- En 2023, les recettes relatives aux exports représentent **7 795 k€ (R1+R2+R3 ENEBIO et SEINERGIE)** ;

- Il est relevé **une progression de cinq points de la part des recettes relatives aux exports dans les produits totaux entre 2022 (33%) et 2023 (38%)**. Elles représentent une part substantielle du chiffre d'affaires ;
- Entre 2022 et 2023, les recettes d'export ont été plus **dynamiques que celles du périmètre concessif** :
- En valeur absolue : +2 885 k€ contre +2 612 k€ ;
- En matière de pourcentage d'évolution : +58,8% contre +25,8%.
- Cette dynamique paraît structurelle**. La comparaison par rapport à 2019 (avant Covid et crise énergétique) met en exergue une hausse de 3 points de la part des exports par rapport aux produits totaux ainsi qu'une hausse de 12 points de la part des exports par rapport aux produits concessifs.

| COMPTE-RENDU FINANCIER - K€                                 | 2019          | 2020          | 2021          | 2022          | 2023          |
|-------------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>TOTAL PRODUITS</b>                                       | <b>14 039</b> | <b>12 609</b> | <b>11 840</b> | <b>15 024</b> | <b>20 521</b> |
| Produits du périmètre concessif                             | 9 394         | 8 206         | 7 672         | 10 114        | 12 726        |
| Produits relatifs aux exports                               | 4 645         | 4 403         | 4 168         | 4 910         | 7 795         |
| <i>Dont recettes proportionnelles (R1+R3)</i>               | <i>3 044</i>  | <i>2 775</i>  | <i>2 515</i>  | <i>3 217</i>  | <i>6 007</i>  |
| <i>Dont recettes fixes (R2)</i>                             | <i>1 601</i>  | <i>1 628</i>  | <i>1 653</i>  | <i>1 693</i>  | <i>1 788</i>  |
| <b>Part des exports par rapport aux produits totaux</b>     | <b>33%</b>    | <b>35%</b>    | <b>35%</b>    | <b>33%</b>    | <b>38%</b>    |
| <b>Part des exports par rapport aux produits concessifs</b> | <b>49%</b>    | <b>54%</b>    | <b>54%</b>    | <b>49%</b>    | <b>61%</b>    |

Le poids désormais représenté par les exports est **supérieur de 7 points aux prévisions de l'avenant**.

| PART DES EXPORTS DANS LES PRODUITS TOTAUX - k€ | 2019          | 2020          | 2021          | 2022          | 2023          |
|------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Réel                                           | 33%           | 35%           | 35%           | 33%           | 38%           |
| CEP avenant 6                                  | 32%           | 32%           | 28%           | 31%           | 31%           |
| <i>Dont produits totaux</i>                    | <i>11 238</i> | <i>11 238</i> | <i>13 131</i> | <i>11 828</i> | <i>11 828</i> |
| <i>Dont produits exports</i>                   | <i>3 652</i>  | <i>3 652</i>  | <i>3 652</i>  | <i>3 652</i>  | <i>3 652</i>  |
| <b>Ecart, en points de pourcentage</b>         | <b>1%</b>     | <b>2%</b>     | <b>7%</b>     | <b>2%</b>     | <b>7%</b>     |

### S'agissant de la rentabilité de la concession sur le périmètre de l'avenant 6 :

- L'auditeur maintient les conclusions de l'analyse sur la rentabilité de la concession ;
- S'il est probable que le résultat brut cumulé soit légèrement inférieur aux prévisions du CEP avenant 6 (-4%, sous réserve de la réalisation des hypothèses 2024-2027), **le TRI projet après IS devrait être nettement supérieur compte tenu du décalage dans le temps des travaux de l'avenant 6 : +7,7 points**.

| Rentabilité sur le périmètre de l'avenant 6     | Calcul       | CEP avt 6    | Ecart           |
|-------------------------------------------------|--------------|--------------|-----------------|
| Résultat brut cumulé                            | 26 562       | 27 533       | -4%             |
| Résultat brut annuel moyen                      | 1 897        | 1 967        | -4%             |
| <i>Taux de résultat brut, en % des recettes</i> | <i>20,7%</i> | <i>23,1%</i> | <i>-2,4 pts</i> |
| <b>TRI projet après IS</b>                      | <b>19,7%</b> | <b>12,0%</b> | <b>+7,7 pts</b> |