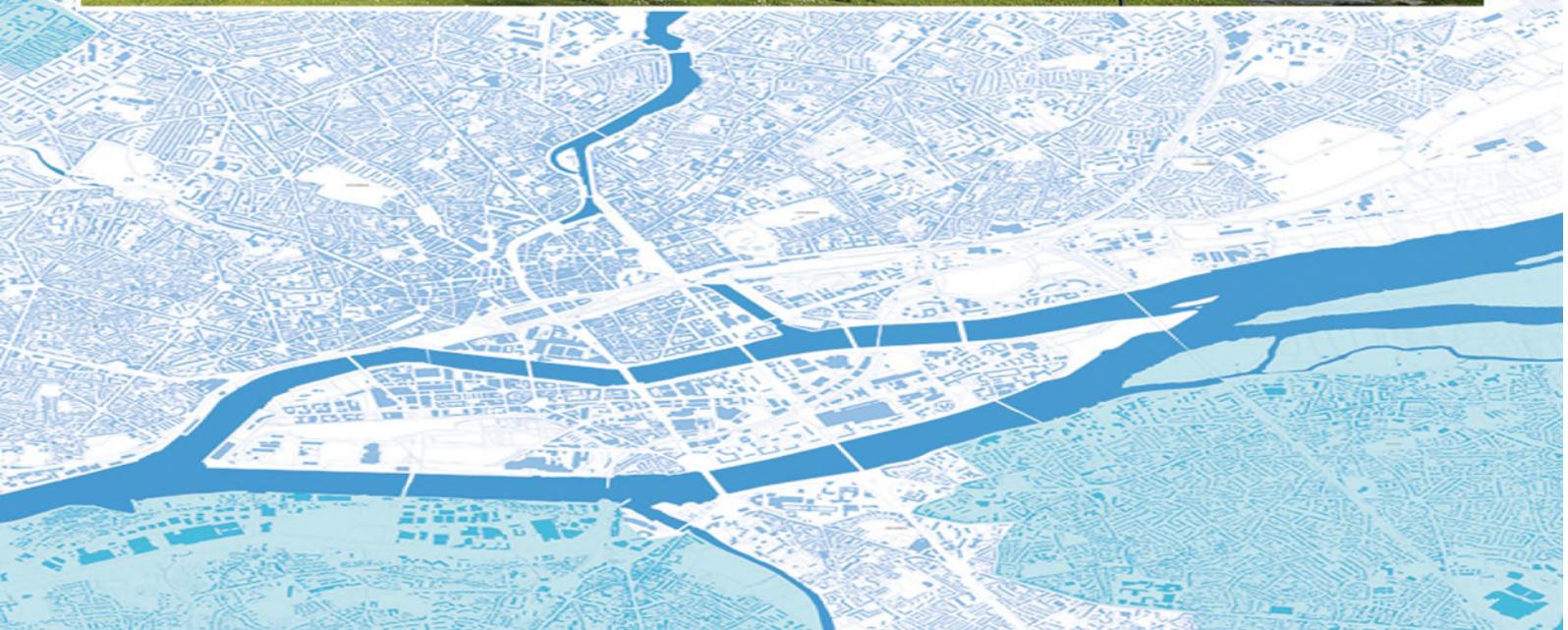


2023

Rapport Annuel d'exploitation



Sommaire

Préambule	4
1.1 Fiche de synthèse.....	4
1.2 Faits marquants	4
PARTIE TECHNIQUE ET ENVIRONNEMENTALE.....	12
1. Travaux neufs	13
2. Exploitation	15
2.1 Bilan énergétique.....	15
2.1.1 Bilan énergétique global	15
2.1.2 Bilan énergétique cogénérations	18
2.1.3 Bilan énergétique par chaufferie.....	19
2.2 Évolution des consommations.....	20
2.3 Répartition des ventes par secteur d'activités	21
2.4 Puissances appelées sur le réseau	23
2.5 Heures de marche des chaudières.....	24
2.6 Bilan approvisionnement biomasse.....	26
2.7 Consommation électrique	29
2.8 Consommation eau.....	30
2.9 Fuites	32
2.10 Travaux réalisés	35
2.10.1 Chaufferie.....	35
2.10.2 Réseau et sous-stations.....	37
2.11 Visites et contrôles règlementaires	39
2.12 Contrôle annuel des compteurs	41
2.13 Prévention sécurité et accidents du travail	46
2.14 Interruption de service	47
2.15 Actions de communications.....	52
2.16 Réclamations des abonnés	52
2.17 Indicateurs de performance	53
3. Environnement.....	54
3.1 Respect des normes relatives aux rejets.....	54

3.2	Émission de CO ₂ & autres polluants.....	57
3.3	Tableau récapitulatif – bilan CO ₂ – PNAQ.....	58

PARTIE FINANCIERE 59

		59
1.	Synthèse des avenants.....	60
2.	Analyse de l'activité 2023	63
2.1.	Énergie (R1).....	63
2.2.	Vente d'électricité.....	65
2.3.	Prestations R2.....	65
2.4.	Frais de Raccordement	70
3.	Analyse des charges	70
3.1.	Énergie	70
3.2.	Prestations	74
3.3.	Travaux	76
3.4.	Financier	77
3.5.	Traitement des VNC.....	77
3.5.1.	ZAC Mellinet.....	77
3.5.2.	ZAC Sud-Ouest.....	77
3.5.3.	ZAC Primil les Iles	78
3.6.	Résultat.....	78
4.	Compte de résultat 2023	80
5.	Organigramme	82
6.	Assistance technique ERENA – 2023.....	84
7.	Compte d'exploitation par prestation – 2023.....	85
8.	Redevance dues au délégataire et autres.....	89
9.	Intéressement	90
10.	Analyse R1.....	91
10.1.	Chiffre d'Affaires R1.....	91
3.5	Débours UIOM	92
3.6	Débours GAZ.....	93
3.7	FOD	94
3.8	BOIS.....	95
11.	Puissances souscrites et polices d'abonnement.....	97
12.	Compte GER	100
13.	Immobilisations.....	101

14.	Travaux d'investissements	102
15.	Détail des investissements.....	103
16.	CO2.....	104
17.	Sinistres	105
18.	Impayés	106
19.	Évolution indices & prix	107
20.	Garanties financières	110

Préambule

1.1 Fiche de synthèse

Données	Commentaire	Unité	2022	2023
Quantité d'énergie acheminée	#livrée en sous station	MWh	254 632	255 400
Nombre de logements desservis		unité	20 557	21 480
Nombre de logements sociaux desservis	#inclus dans le nombre de logements desservis	unité	10 095	10 371
Nombre d'équivalent-logements desservis	#hors logement - 5kW/lgt	unité	25 871	26 519
Part d'énergie destinée aux équipements		%	59%	57%
Puissance souscrite totale	Moyenne annuelle	kW	204 964	213 018
Linéaire de réseau de chaleur	Public & privé (hors tronçons abandonnés)	km	88	91
Redevances perçues par NM	RODP + RO du terrain + R frais de contrôle + R intéressements	k€	952	965
Tarif du R1 (achat de combustible)		€TTC/MWh	64,68	57,51
Tarif du R2 (conduite, maintenance, investissements réalisés par les concessionnaires)		€TTC/kW	56,40	61,43
Coût du MWh	Recettes d'énergie thermique totales TTC "réelles" / Quantité d'énergie thermique livrée	€TTC/MWh	110,08	108,74
Nombre d'incidents réseaux		unité	11	12
Puissance installée gaz et fioul	Malakoff, Californie, Hotel Dieu, St-Jacques, Tertre, Lombarderie, ClosToreau, Seil, Confluent	MW	168	168
Puissance installée énergie fatale (UIOM)		MW	30	30
Puissance installée bois-énergie	2x15 +1x8	MW	38	38
Part d'énergie renouvelable dans le réseau de chaleur		%	81,9%	79,3%
Quantité de bois consommée pour les réseaux de chaleur		tonnes	26 075	29 044
Chiffre d'affaires	Y compris R24 - "réel" hors production immobilisée	k€ HT	43 446	41 668
Ratio Résultat/CA	calculé avec le CA intégrant la production immobilisée avant IS	%	6,5%	6,0%
Résultat financier du gestionnaire	chiffre d'affaires - dépenses, avant I.S.	k€ HT	2 805	2 510
Niveau d'investissement en puissance de chaufferies	Chaufferies : (3x29 + 2x15+30)+(3x13+2x4,5+8)+4,5+4,5+1 = 213 MW	k€/kW	213	213
Niveau d'investissement en puissance souscrite	# Investissement total/Puissance souscrite totale	€ HT/kW	564	550
	# Investissement cumulé soustrait des subventions cumulées /# Puissance souscrite totale cumulée	€ HT/kW	458	447
Part de bois-énergie issu de plaquette forestière		%	82%	74%

1.2 Faits marquants

Evolution du contrat de délégation

L'avenant n°8 au contrat de DSP a été signé le 26 décembre 2023.

🍃 Modifications dans l'organigramme ERENA

L'équipe travaux a été renforcée pour faire suite à l'augmentation de la cadence de développement du réseau :

- Recrutement d'Erik Mouillé
- Recrutement de Valentin Ajuelos

🍃 Investissements 2023

Pour l'année 2023, les investissements s'élèvent à **4,2 M€** et concernent principalement les travaux de raccordement de nouvelles sous-stations (études, réseau, sous-stations).

Le montant cumulé des travaux programmés réalisés à fin 2023 s'élève à 124,9 M€.

🍃 ADEME

En février 2022, ERENA a envoyé à l'Ademe le rapport final concernant la Convention initiale afin de réclamer le solde de la subvention. La mécanique de calcul de celui-ci avait été actée par l'Ademe et régularisée par un avenant en septembre 2022. C'est bien l'année 2021 qui a été prise en compte comme année de référence pour le calcul des MWh EnR&R.

Le solde de la subvention a été arrêté à **3 539 167,83 €**. Il a été versé à Erena en janvier 2023.

La subvention totale s'établit donc à 25,9 M€, au lieu des 28 M€ notifiés.

Une révision du terme R25 pour prendre en compte le montant final de la subvention a été réalisée au 1^{er} août 2022, réévaluant le R25 à 1,77 €/kW au lieu de 0,83 €/kW.

🍃 Une rigueur climatique toujours plus basse

La rigueur de l'année 2023, qui comptabilise **1655 DJU**, est inférieure à celle de 2022, qui était déjà relativement basse avec 1741 DJU. Cela représente une baisse de 5%. Par rapport à la rigueur climatique du CEP (1950 DJU), la rigueur est de 0,86.

Extension du réseau de chaleur

En 2023, 2 377 ml de réseau ont été construits, ce qui porte à 69,7 km d'extension du réseau de chaleur « Centre-Loire » qui ont été réalisés par ERENA depuis 2013. A fin 2023, la longueur totale du réseau est de 90,6 km.

Raccordements de nouvelles sous-stations

Raccordement et mise en service des bâtiments suivants :

Désignation Bâtiment	Nombre sous-stations	Typologie bâtiment	Puissance kW	Année raccordement	Date mise en service
Loquidy	1	Enseignement / Université	700	2023	10/10/23
IUT Joffre	1	Enseignement / Université	900	2023	10/10/23
LNH Desmoulin	1	Logement social	249	2023	09/10/23
Madeleine LNH	1	Logement social	602	2023	09/10/23
Résidence Val de Loire	1	Logement privé	775	2023	16/10/23
Résidence les Fusains	1	Logement privé	121	2023	16/10/23
Halle 13 - Bio Ouest	1	Tertiaire	400	2023	01/10/23
Résidence Val d'Erdre	1	Logement privé	390	2022	01/03/23
Îlot MA1 - Rive de Loire	1	Logement privé	600	2022	01/05/23
Loire en Scène - Zamenhof	1	Logement privé	630	2022	08/08/23
Résidence Casimir Perrier	1	Logement privé	200	2023	23/10/23
Triptiq	1	Logement privé	300	2022	01/02/23
Îlot 4B - Bâtiment A (logements)	1	Logement privé	400	2022	01/02/23
Îlot 4B - UCPA	1	Tertiaire	300	2022	01/02/23
Îlot 4B - Bâtiment B (bureaux)	1	Tertiaire	200	2022	01/02/23
Îlot 4B - Bâtiments C et D (bureaux)	1	Tertiaire	400	2022	01/02/23
Réhabilitation B19	1	Logement privé	131	2022	01/05/23
PMA voirie	1	Bâtiments publics NM	250	2022	18/09/23
PMA Atelier	1	Bâtiments publics NM	550	2022	18/09/23
Lot Anna	1	Logement privé	150	2023	01/12/2023
Pelleterie	1	Logement privé	140	2023	06/12/2023
Atlantica 2	1	Logement privé	850	2023	07/12/2023
Noirmoutier	1	Logement privé	135	2023	07/12/2023
Le Wilton		Logement privé		2023	2024
Hôtel des Postes		Tertiaire		2023	2024
Graphik		Logement privé		2023	2024
La CARSAT		Tertiaire		2023	2024
Port Boyer		Logement privé		2023	2024
Total Puissances mises en service en 2023 (kW)	23		9373		

23 sous-stations ont été mises en service en 2023.

Typologie des bâtiments mis en service durant l'année 2023 et variation de puissance souscrite :

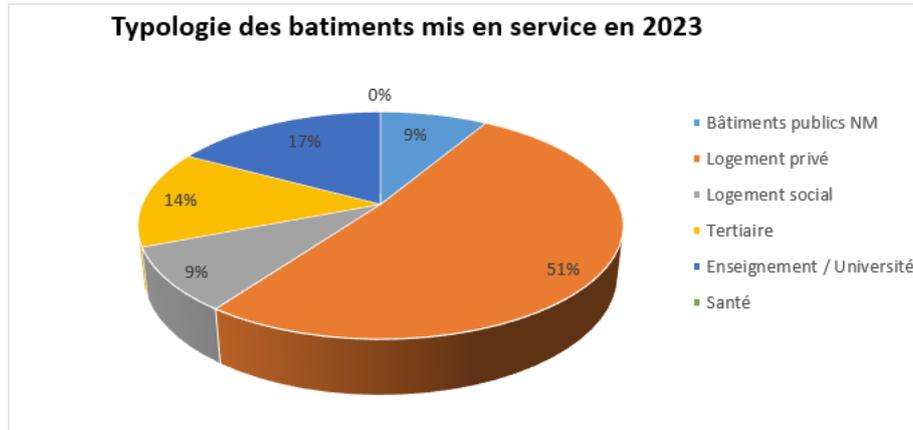
	Nombre SST	PS mises en service (kW)	résiliation / variation PS (kW)	Commentaires
Bâtiments publics NM	2	800		
Logement privé	13	4 822	-185	VISEO
Logement social	2	851		
Tertiaire	4	1 300	-39	Liquidation Passerelle de Marcel
Enseignement / Université	2	1 600	-1402	Nantes Université / Lycée St Felix
Santé	0	0		
TOTAL	23	9 373	-1 626	

La puissance totale mise en service en 2023 est de 9 373 kW.

L'augmentation nette de puissance souscrite n'est que 7747 kW en raison de variation de puissance souscrite de bâtiments déjà raccordés. La variation des puissances souscrites (-1626 kW) s'explique principalement par la renégociation de la puissance souscrite de Nantes Université (-1502 kW). Le détail figure ci-après :

SITE	2022	2023	DELTA	PRISE D'EFFET	COMMENTAIRE
ENSEMBLE SCOLAIRE SAINT FELIX LA SALLE	2 200	2300	100	01-janv.-23	Modif selon planning PA
PRESIDENCE UNIVERSITE	400	340	- 60	01-janv.-23	Modif selon Avenant 1
FAC ODONTOLOGIE	692	500	- 192	01-janv.-23	Modif selon Avenant 1
BIO OUEST ILE DE NANTES - IRS 2	1 840	1225	- 615	01-janv.-23	Modif selon Avenant 1
HALLE 6 OUEST- NANTES 6 NUMERIQUE	275	175	- 100	01-janv.-23	Modif selon Avenant 1
ESPE LAUNAY VIOLETTE	600	765	165	01-janv.-23	Modif selon Avenant 1
MAISON DES SERVICES UNIVERSITAIRES	150	230	80	01-janv.-23	Modif selon Avenant 1
CEISAM	900	670	- 230	01-janv.-23	Modif selon Avenant 1
CAMPUS TERTRE	3 300	2750	- 550	01-janv.-23	Modif selon Avenant 1
ILOT 5B - VISEO	435	250	- 185	01-août-23	Modif selon Avenant 1
LA PASSERELLE DE MARCEL	39	0	- 39	30-nov.-23	Liquidation judiciaire

La répartition de la typologie des bâtiments mis en service en 2023 est la suivante :



Quotas CO2

Les émissions de CO2 enregistrées sur les chaufferies de Malakoff et Californie, ainsi que les allocations annuelles et les achats réalisés par ERENA pour équilibrer le compte sont récapitulés dans un tableau en annexe.

Conformément à l'**avenant n°7**, un terme R1CO2 a été créé et sa facturation a démarré au 1^{er} août 2022. Le bilan des achats effectué sur l'année 2022 montre que le R1CO2 a été sous-estimé. ERENA a donc régularisé **325 k€ auprès des abonnés en 2023**, au titre de l'année 2022.

En 2023, Le R1 CO2 a varié le temps de clarifier le stock de quotas de CO2 à maintenir. Le montant total perçu par les abonnés est de **252 k€**. Une régularisation facturée en mars 2024 sera nécessaire à hauteur de 99 k€.

Hausse du prix des énergies

L'année 2021 avait été marquée par une hausse exceptionnelle du prix du gaz naturel au dernier trimestre. Cette hausse des prix s'est ressentie également sur toute l'année 2022, avec un prix moyen de la molécule (suivant le PEG) de 121 €/MWh PCS. En 2023, le prix du gaz est redescendu sensiblement, mais n'est néanmoins pas retombé au niveau d'avant la crise énergétique démarrée en 2021. **La moyenne du PEG en 2023 est de 47 €/MWh PCS.**

Cette baisse du prix du gaz a fait diminuer le terme R1gaz et donc le terme R1 global. Le R1 moyen 2023 s'élève à 53,23 €/MWh (R1 sans R1CO2 et pondéré des quantités d'énergie).

Le prix moyen est de 103,07 € HT/MWh, soit 108,74 € TTC/MWh. Ce prix apparaît comme particulièrement stable par rapport à l'année 2022 : la baisse du tarif R1 (-11%) est compensé par la hausse du tarif R2 (+9%), ce qui aboutit au global à **une variation de -1%**.

Le prix moyen indiqué ici ne tient pas compte du **bouclier tarifaire**, mis en place par l'Etat pour aider les usagers du secteurs résidentiel à payer leurs charges d'énergie quand celles-ci sont liées à du gaz. Comme pour l'année 2022, un calcul a été fait pour tenir compte de la part de gaz dans la mixité du réseau, et rétribuer ainsi aux abonnés un montant correspondant à la différence du prix de gaz entre le PEG et le tarif régulé de vente. ERENA a mis en place une plateforme pour les documents à collecter auprès des abonnés éligibles. Pour la période du 1^{er} semestre 2023, L'Etat a versé 508 k€ qu'ERENA a reversé via des avoirs aux abonnés éligibles. Les avoirs pour le second semestre ne seront versés qu'en 2024. Ces 508 k€ d'avoirs représentent une baisse du coût moyen de la chaleur de 1,99 €HT/MWh.

En conclusion, ceci montre la capacité des réseaux EnR&R à absorber les hausses de prix et à présenter des prix beaucoup plus stables que les autres modes de chauffage.

Arrêts techniques du réseau

Il n'y a pas eu d'arrêt complet du réseau à l'été 2023 impactant l'ensemble des abonnés, car des moyens de production de secours ont été mis en œuvre : la chaufferie de Californie a pu alimenter tout ou partie des réseaux pendant l'arrêt technique de la chaufferie Malakoff qui a eu lieu la dernière semaine du mois d'août.

Les principales coupures pour travaux ont été les suivantes :

- Raccordement de l'IUT Joffre : coupure du 8 au 10/08 pour 9 sous-stations
- Raccordement de Camilles Desmoulin et rénovation du réseau : coupure du 23 au 24/08 pour 29 sous-stations

Incidents techniques significatifs durant l'exercice

Il y a eu 12 fuites pendant l'année 2023 pour la plupart localisées dans la galerie technique du CHU, sur le réseau alimentant la faculté d'odontologie. Ce réseau a été remplacé en fin d'année.

Une fuite de très grande ampleur s'est manifestée Quai Malakoff en février 2023, occasionnant un chantier de 36h consécutives pour la réparer. Une chaudière mobile a été mise en place à la Cité des

Congrès, et certains abonnés ont été coupés. Ils ont néanmoins été prévenus au fil de l'eau des avancées des travaux et des prévisions de retour à la normale.

Fonctionnement des cogénérations sur appel d'EDF

Pendant la saison hivernale de cogénération (novembre à mars), les centrales de cogénération sont déclarées auprès d'EDF partiellement ou totalement en MDSE (Mise à disposition du Service Electrique) et sont donc démarrées à la demande d'EDF.

Le temps de fonctionnement des équipements de cogénération ont été les suivants :

- Cogénération Clos Toreau : en continu (démarrage le 10 novembre)
- Cogénération St-Jacques : en mode MDSE
- Cogénération Lombarderie : en continu en janvier et février, en MDSE les autres mois
- Cogénération Californie : en continu (démarrage le 17 novembre)

Evènements de communication

Plus que jamais, nos chaufferies ont beaucoup de succès pour des visites :

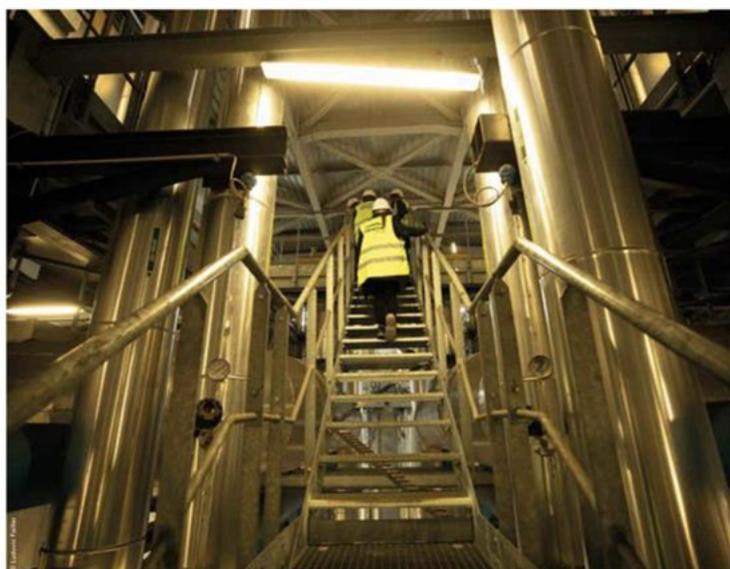
- 10 janvier : visite de la chaufferie Californie par Stellantis
- 17 février : visite de la chaufferie Malakoff par des étudiants de Centrale Nantes
- 13 mars : visite de la chaufferie Californie par 2 personnes du Comité de suivi
- 31 mars : visite de la chaufferie Malakoff par l'AURAN
- 4 mai : visite de la chaufferie Californie pour les 10 ans d'ERENA
- 31 mai : visite de la chaufferie Californie par des agents de Nantes Métropole
- 9 juin : visite de la chaufferie Californie par des agents de Nantes Métropole
- 16 septembre : visite de la chaufferie Malakoff pour les journées du patrimoine
- 26 septembre : visite de la chaufferie Malakoff par l'ADEME Nationale
- 27 septembre : visite de la chaufferie Malakoff par 40 agents de Nantes Métropole
- 9 novembre : visite de la chaufferie Californie par la CARENE
- 17 novembre : visite de la chaufferie Malakoff par un groupe de personnes en recherche d'emploi via l'association FACE 44
- 21 novembre : visite de la chaufferie Malakoff par un groupe de lycéennes via l'association Elles Bougent
- 1^{er} décembre : visite de la chaufferie Malakoff par un groupe d'étudiants de Centrale Nantes
- 13 décembre : visite de la chaufferie Malakoff par l'association FACE 44 dans le cadre d'une animation « Job Industri'elle »
- 14 décembre : visite de la chaufferie Malakoff par LNH
- 18 décembre : visite de la chaufferie Californie par une classe de Terminale SI

Les visites indiquées ci-dessus ne tiennent pas compte des visites réalisées pour nos clients ou futurs clients en phase prospective, ni des visites internes.

Nantes Passion, le magazine de Nantes Métropole, a fait un reportage sur la chaufferie, publié en janvier 2023 :

30 **DANS LES COULISSES**

NANTES PASSION 323



CHAUFFERIE : BIENVENUE DANS LA BOÎTE NOIRE

Un camion transportant 20 tonnes de plaquettes forestières, les déchets de chantiers forestiers, entre dans l'enceinte de la chaufferie biomasse de Malakoff, l'immense boîte noire posée entre la Loire et la Prairie de Mauves. Dans une fosse dédiée, il livre son chargement dont le taux d'humidité est vérifié avant

Un événement a également été organisé le 4 mai pour fêter les 10 ans d'ERENA. Cet événement a rassemblé le Délégué, les équipes d'ERENA et tous les partenaires clés, notamment les gros abonnés. Une table ronde entre Nantes Métropole (représentée par Tristan Riom), ERENA (représentée par Thierry Landais), l'ADEME Régionale et LNH (représentant les abonnés) a été organisée pour faire un bilan des dernières années et donner les perspectives pour l'avenir.

PARTIE TECHNIQUE ET ENVIRONNEMENTALE



1. Travaux neufs

En 2023, 2377 ml de réseau ont été construits, ce qui porte à 69,7 km d'extension du réseau de chaleur « Centre-Loire » qui ont été réalisés par ERENA depuis 2013.

Secteur de Nantes Métropole	Réalisé en 2023 ml
Erdre et Loire	896
Nantes Loire	894
Loire Sèvre et Vignoble	0
Nantes Ouest	260
Erdre et Cens	124
Sud Ouest	203
TOTAL	2 377
Longueur total d'extension effective en ml	69 769

A fin 2023, le réseau comptabilise **90 636 mètres linéaires en service** (il y a également 8 902 ml de tronçons abandonnés), soit presque 3 fois la longueur du réseau historique.

Le détail est indiqué ci-après :

2023			
Réseau de chaleur de Nantes - Définition des longueurs dans les secteurs privés et publics			
Pôle de proximité de Nantes Métropole	Longueurs [m]		
	Privé	public	Total
Erdre et Loire	5 444	15 417	20 861
dont abandonnés	209	227	436
Nantes Loire	20 803	40 515	61 318
dont abandonnés	3 537	4 699	8 236
Loire Sèvre et Vignoble	736	3 947	4 683
dont abandonnés	14	158	172
Nantes Ouest	2 324	5 310	7 634
dont abandonnés	12	5	17
Erdre et Cens	3 029	833	3 862
dont abandonnés	42	0	42
Sud Ouest	387	793	1 179
dont abandonnés	0	0	0
TOTAL	32 723	66 815	99 539
dont abandonnés	3 813	5 089	8 902
Réseau en service	28 910	61 726	90 636

TABLEAU 1: LONGUEUR DES RESEAUX

2. Exploitation

2.1 Bilan énergétique

2.1.1 Bilan énergétique global

	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	TOTAL
VENTE CHALEUR TOTALE (MWh)	48 056	39 176	32 499	24 391	8 713	5 153	5 851	5 581	5 842	8 902	31 152	40 084	255 400
CONSOMMATIONS ENERGIES													
ENERGIE CTVD	21 154	18 409	10 230	14 070	11 721	8 193	8 568	7 951	8 611	12 904	20 686	20 679	163 176
CONSOMMATION BOIS MALAKOFF (MWh PCI)	8 195	9 384	12 805	6 571	35	-	-	-	-	237	4 488	11 466	53 181
CONSOMMATION BOIS CALIFORNIE (MWh PCI)	5 092	4 515	5 217	4 606	545	-	-	-	63	458	3 966	3 977	28 441
TOTAL	13 288	13 899	18 021	11 178	580	-	-	-	63	695	8 455	15 443	81 622
GAZ MALAKOFF (MWh PCS)	4 961	2 538	3 642	2 564	23	4	-	119	-	227	2 778	2 220	19 076
GAZ CALIFORNIE (hors Cogénération) (MWh PCS)	714	410	125	173	10	-	-	426	-	-	242	331	2 431
GAZ CHU Hotel Dieu (MWh PCS)	297	591	574	108	4	2	6	164	5	56	155	898	2 859
GAZ CLOS TOREAU (hors cogénération) (MWhPCS)	250	234	59,071	658	272	191	194	198	182	314	255	110	2 919
GAZ Autres chaufferies (St-Jacques, Tertre, Lombarderie, Confluent, Seil)	37,1151	32	24	19	16	10	14	9	9	16	22	29	238
CONSOMMATION GAZ TOTALE (MWh PCS)	6 259	3 806	4 424	3 522	325	208	214	916	196	613	3 452	3 587	27 522
CONSOMMATION GAZ TOTALE (MWh PCI)	5 633	3 425	3 982	3 169	292	187	193	825	176	551	3 107	3 229	24 770
Chaleur Cogénération Californie	6 488	5 918	6 495	-	-	-	-	-	-	213	3 302	5 923	28 339
Chaleur autres Cogénérations	4 289	3 493	794	-	0	-	-	-	-	10	644	863	10 093
CONSOMMATION TOTALE FOD MWh PCI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CONSOMMATION TOTALE ENERGIE (MWh PCI)	50 851	45 144	39 522	28 417	12 594	8 379	8 761	8 776	8 851	14 375	36 193	46 137	308 000

PRODUCTION CHAUFFERIES - MWhu	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	TOTAL
RECUPERATION ENERGIE CTVD	21 154	18 409	10 230	14 070	11 721	8 193	8 568	7 951	8 611	12 904	20 686	20 679	163 176
Rendement BOIS CT	94%	87%	98%	91%	91%	0%	0%	0%	0%	0%	91%	89%	91,7%
CHAUFFERIE BIOMASSE MALAKOFF	7 725	8 194	12 565	5 994	32	0	0	0	0	1	4 097	10 148	48 756
Rendement BOIS CT	93%	90%	82%	89%	183%	0%	0%	0%	0%	0%	82%	94%	88,4%
CHAUFFERIE BIOMASSE CALIFORNIE	4 711	4 048	4 295	4 090	997	0	0	0	0	0	3 268	3 730	25 139
PRODUCTION TOTALE BIOMASSE	12 436	12 242	16 860	10 083	1 029	0	0	0	0	1	7 365	13 878	73 895
Rendement CHAUFFERIE GAZ MALAKOFF	107,0%	101,4%	110,1%	97,1%	167,9%	0,0%	0,0%	80,3%	#DIV/0!	92,1%	94,2%	96,8%	102,2%
CHAUFFERIE GAZ MALAKOFF	4 778	2 316	3 608	2 240	34	0	0	86	14	188	2 355	1 933	17 552
Rendement Gaz Chaufferie Californie	92,1%	86,7%	87,3%	87,9%	71,4%	0,0%	0,0%	89,5%	0,0%	0,0%	73,1%	92,1%	88,2%
CHAUFFERIES GAZ CALIFORNIE	592	320	98	137	6	0	0	343	0	0	159	274	1 930
Rendement Gaz HOTEL DIEU	38,8%	61,9%	46,5%	38,5%	0,0%	0,0%	7,0%	81,5%	268,3%	58,6%	47,8%	56,4%	54,2%
CHAUFFERIE GAZ HOTEL DIEU	104	330	240	37	0	0	0,4	120	13	30	67	456	1 396
Rendement Gaz CLOS TOREAU	89,8%	84,9%	111,0%	87,6%	97,0%	89,4%	90,1%	87,6%	88,3%	90,6%	89,7%	83,4%	89,6%
CHAUFFERIE GAZ CLOS TOREAU	202	179	59,000	519	238	154	157	156	145	256	206	82	2 353
Rendement Gaz autres chaufferies	88,7%	89,0%	86,9%	61,8%	82,8%	64,2%	36,4%	61,9%	60,6%	109,7%	94,1%	93,3%	82,3%
Autres chaufferies GAZ (St-Jacques, Tertre, Lombarderie, Confluent, Seil)	30	26	19	10	12	6	5	5	5	15	19	25	176
PRODUCTION TOTALE GAZ	5 705	3 171	4 024	2 943	290	160	162	711	176	489	2 805	2 770	23 407
Chaleur Cogénération Californie	6 488	5 918	6 495	0	0	0	0	0	0	213	3 302	5 923	28 339
Chaleur Cogénération Clos Toreau	730	644	624	0	0	0	0	0	0	1	419	679	3 097
Chaleur Cogénération Lombarderie	3 432	2 849	170	0	0	0	0	0	0	9	161	78	6 700
Chaleur Cogénération St-Jacques	126	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64	106	297
PRODUCTION THERMIQUE TOTALE COGENERATION	10 777	9 411	7 289	0	0	0	0	0	0	224	3 946	6 786	38 432
PRODUCTION FOD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRODUCTION TOTALE DES CHAUFFERIES (MWhu)	50 071	43 233	38 403	27 097	13 041	8 353	8 730	8 662	8 787	13 618	34 802	44 114	298 910

RATIOS D'ANALYSE

MIXITE ENERGIES CONSOMMEES	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	Année
Part UIOM	41,6%	40,8%	25,9%	49,5%	93,1%	97,8%	97,8%	90,6%	97,3%	89,8%	57,2%	44,8%	53,0%
Part BOIS CT	26,1%	30,8%	45,6%	39,3%	4,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%	4,8%	23,4%	33,5%	26,5%
Part GAZ	11,1%	7,6%	10,1%	11,2%	2,3%	2,2%	2,2%	9,4%	2,0%	3,8%	8,6%	7,0%	8,0%
Part Cogénération	21,2%	20,8%	18,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,6%	10,9%	14,7%	12,5%
Part FOD	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
PART ENR	67,7%	71,6%	71,5%	88,8%	97,7%	97,8%	97,8%	90,6%	98,0%	94,6%	80,5%	78,3%	79,5%

MIXITE ENERGIES PRODUITES	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	Année
Part UIOM	42,2%	42,6%	26,6%	51,9%	89,9%	98,1%	98,1%	91,8%	98,0%	94,8%	59,4%	46,9%	54,6%
Part BOIS CT	24,8%	28,3%	43,9%	37,2%	7,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	21,2%	31,5%	24,7%
Part GAZ	11,4%	7,3%	10,5%	10,9%	2,2%	1,9%	1,9%	8,2%	2,0%	3,6%	8,1%	6,3%	7,8%
Part Cogénération	21,5%	21,8%	19,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,6%	11,3%	15,4%	12,9%
Part FOD	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
TAUX ENR	67,1%	70,9%	70,5%	89,1%	97,8%	98,1%	98,1%	91,8%	98,0%	94,8%	80,6%	78,3%	79,3%

RATIOS	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	TOTAL
Pertes de production (total consommé - total produit)	780	1 911	1 119	1 321	-447	27	31	114	64	757	1 391	2 023	9 090
Rendement de chaufferies (total produit / total consommé)	98,47%	95,77%	97,17%	95,35%	103,55%	99,68%	99,65%	98,70%	99,28%	94,73%	96,16%	95,62%	97,05%
Pertes réseau (total produit - total des ventes)	2 015	4 057	5 904	2 706	4 328	3 200	2 879	3 081	2 945	4 716	3 650	4 030	43 510
Rendement de réseau (total ventes / total produit)	95,98%	90,62%	84,63%	90,01%	66,81%	61,69%	67,02%	64,43%	66,48%	65,37%	89,51%	90,87%	85,44%
Pertes globales (total consommé - total des ventes)	2 795	5 968	7 023	4 026	3 881	3 226	2 910	3 195	3 009	5 473	5 041	6 053	52 600
Rendement global (Total ventes / total consommé)	94,50%	86,78%	82,23%	85,83%	69,18%	61,50%	66,78%	63,60%	66,00%	61,93%	86,07%	86,88%	82,92%

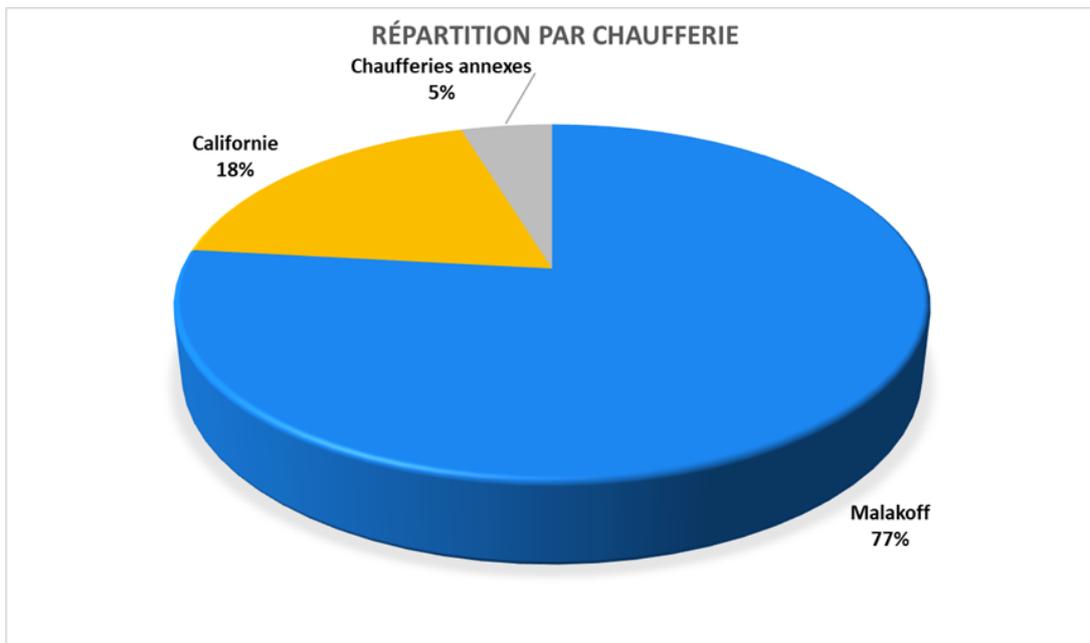
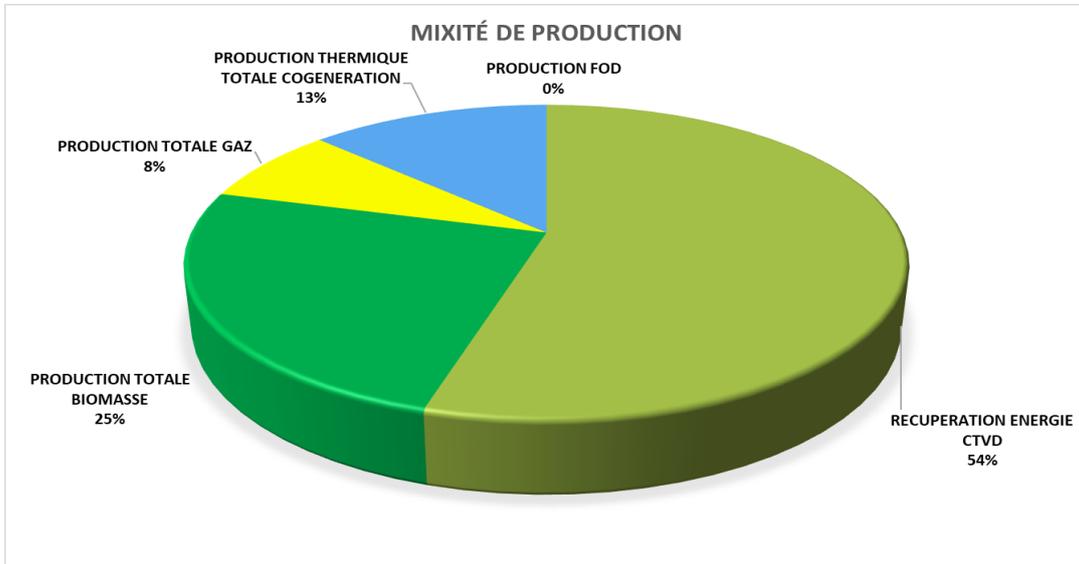
ANALYSES DES VENTES	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	TOTAL
DJU Période de chauffe	326	284	236	197	49	0	0	0	0	58	230	276	1 655
Vente chaleur non indexée	5 498	5 498	5 498	5 498	5 498	5 153	5 851	5 581	5 842	5 498	5 498	5 498	66 407
Vente chaleur chauffage	42 559	33 679	27 002	18 894	3 216	-	-	-	-	3 405	25 655	34 587	188 993
Ratio vente chaleur / DJU	130,7	118,5	114,6	96,1	65,9	-	-	-	-	59,1	111,5	125,1	114,2

500 kWh/hab conso moyenne par habitant d'une ville
 36 964 553 kWh fournis par les cogés
 équivaut à la conso d'une ville de : 73 929 habitants

2.1.2 Bilan énergétique cogénérations

CALIFORNIE	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	TOTAL
Production électrique MWhe	6 155	5 736	6 312	-	-	-	-	-	-	193	2 997	5 617	27 009
Récupération thermique MWth	6 488	5 918	6 495	-	-	-	-	-	-	213	3 302	5 923	28 339
Consommation gaz - MWh PCS	16 526	15 364	16 920	-	-	-	-	-	-	522	8 419	15 130	72 882
Rendement global PCI	85,0%	84,3%	84,1%							86,5%	83,1%	84,7%	84,4%
CLOS TOREAU	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	TOTAL
Production électrique MWhe	714	634	708	-	0	-	-	-	-	2	495	721	3 274
Récupération thermique MWth	730	644	624	-	0	-	-	-	-	1	419	679	3 097
Consommation gaz - MWh PCS	2 010	1 787	2 009	-	0	-	-	-	-	4	1 401	2 050	9 262
Rendement global PCI	79,8%	79,5%	73,7%							66,4%	72,5%	75,9%	76,4%
LOMBARDERIE	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	TOTAL
Production électrique MWhe	3 207	2 680	159	-	-	-	-	-	-	9	151	64	6 270
Récupération thermique MWth	3 432	2 849	170	-	-	-	-	-	-	9	161	78	6 700
Consommation gaz - MWh PCS	8 634	7 229	427	-	-	-	-	-	0	25	403	186	16 904
Rendement global PCI	85,4%	85,0%	85,6%							82,0%	85,8%	84,8%	85,3%
SAINT-JACQUES	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	TOTAL
Production électrique MWhe	210	-	-	-	-	-	-	-	-	-	72	130	411
Récupération thermique MWth	126	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64	106	297
Consommation gaz - MWh PCS	575	-	-	-	-	-	-	-	-	-	190	351	1 117
Rendement global PCI	64,9%										79,3%	74,7%	70,5%
TOTAL COGENERATIONS	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE	TOTAL
Production électrique MWhe	10 286	9 051	7 179	-	0	-	-	-	-	203	3 714	6 531	36 965
Récupération thermique MWth	10 777	9 411	7 289	-	0	-	-	-	-	224	3 946	6 786	38 432
Consommation gaz - MWh PCS	27 746	24 380	19 356	-	0	-	-	-	0	551	10 413	17 718	100 164
Rendement global PCI	84,3%	84,1%	83,1%							86,1%	81,7%	83,5%	83,6%

2.1.3 Bilan énergétique par chaufferie



2.2 Évolution des consommations

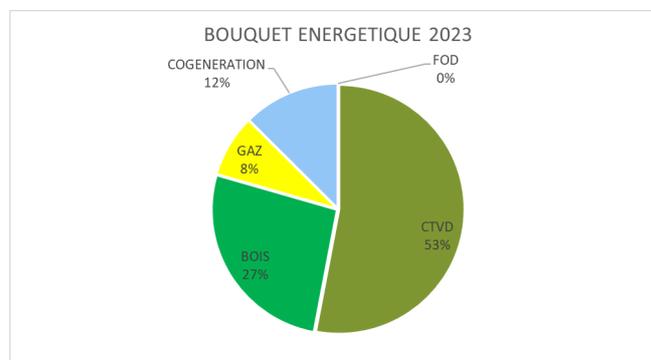
EVOLUTION DES CONSOMMATIONS - BOUQUET ENERGETIQUE

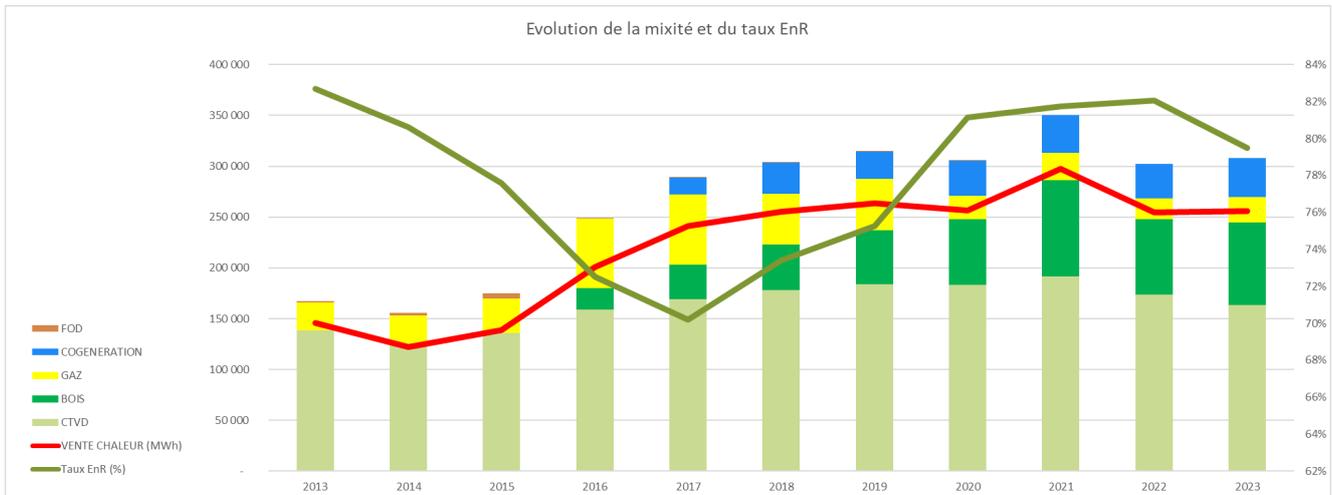
	VENTE CHALEUR (MWh) DJU		CTVD		BOIS		GAZ		COGENERATION		FOD	
			Conso. MWhth	Part	Conso. MWh PCI	Part	Conso. MWh PCI	Part	Conso. MWh PCI	Part	Energie MWhth	Part
2013	145 969	2 090	138 493	83%	-		27 782	15%		0%	1 190	1%
2014	121 847	1 766	125 618	81%	-		27 698	16%		0%	2 500	2%
2015	138 484	1 700	135 711	78%	-		34 428	18%		0%	4 800	3%
2016	200 901	1 946	159 265	64%	21 059	8%	68 315	28%		0%	20	0%
2017	241 445	1 870	169 006	58%	33 854	12%	69 111	27%	17 063	14%	8	0%
2018	255 108	1 875	178 374	59%	44 794	15%	49 840	16%	30 470	10%	630	0%
2019	263 728	1 848	183 768	58%	53 103	17%	50 659	16%	27 142	9%	14	0%
2020	256 341	1 718	183 465	60%	64 710	21%	22 740	7%	34 901	11%	4	0%
2021	297 280	2 136	191 715	55%	94 675	27%	26 546	8%	37 397	11%	-	0%
2022	254 632	1 741	173 529	57%	74 395	25%	20 467	7%	33 789	11%	-	0%
2023	255 400	1 655	163 176	53%	81 622	26,5%	24 770	8%	38 432	12%	-	0%

TAUX ENR DE L'ANNEE : 79,3%

ANALYSE DES PRODUCTIONS ET CONSOMMATIONS DE L'ANNEE

- La rigueur climatique est en légère baisse par rapport à 2022 (-5%) et en nette baisse par rapport à la moyenne 2013-2022 (-11%).
- La vente de chaleur est stable par rapport à l'année dernière, malgré la baisse des DJU. Les mises en service de nouvelles sous-stations permettent de stabiliser la vente de chaleur.
- L'enlèvement de chaleur au CTVD est en légère baisse (-6%) malgré la douceur de la saison. Cette baisse s'explique par un taux d'indisponibilité du CTVD plus élevé.
- La production des biomasses est en hausse de 10% par rapport à l'année précédente. Cette hausse a permis de combler en partie l'indisponibilité du CTVD, mais ne permet néanmoins pas de stabiliser le taux EnR au-delà de 80%.
- La consommation de gaz est en hausse de 21% afin de combler l'indisponibilité du CTVD.

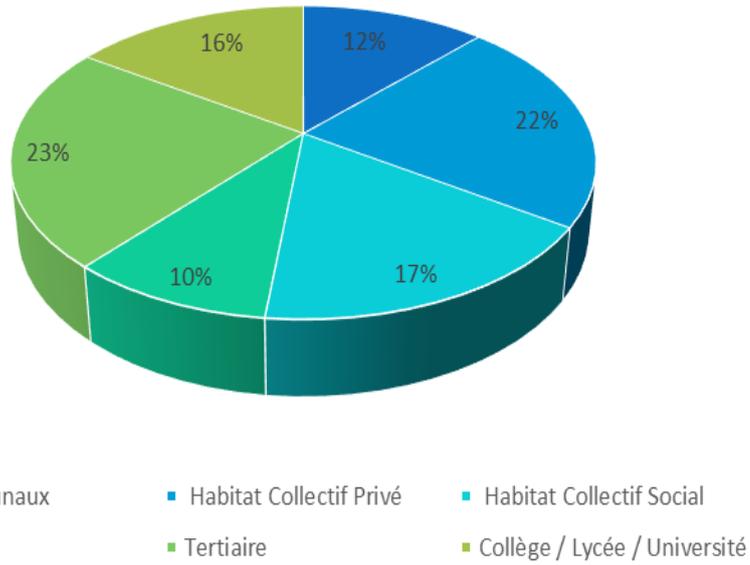




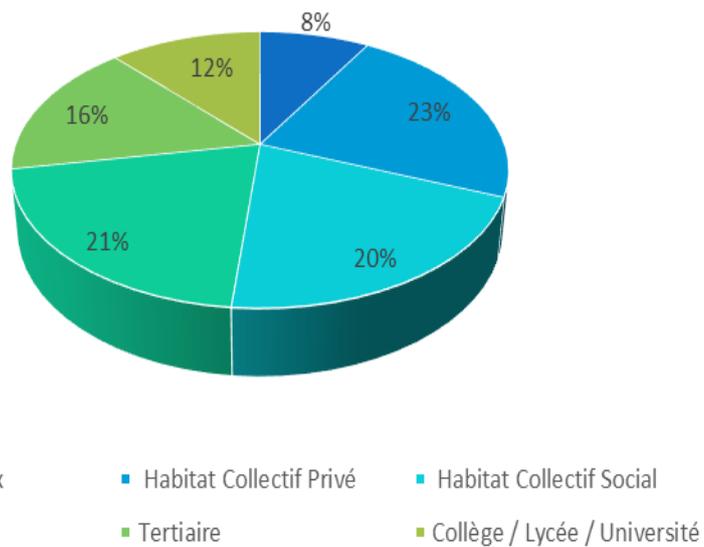
2.3 Répartition des ventes par secteur d'activités

Typologie	Nombre de sous-stations	Puissance souscrite (kW)	conso 2023 (MWh)
Bat communaux	59	26 634	21 776
Habitat Collectif Privé	140	49 002	57 317
Habitat Collectif Social	83	37 972	52 389
Santé	14	21 005	52 663
Tertiaire	105	50 708	41 097
Collège / Lycée / Université	36	34 248	30 158
total	437	219 569	255 400

Répartition par typologie selon la puissance souscrite



Répartition par typologie selon la consommation d'énergie (MWh)

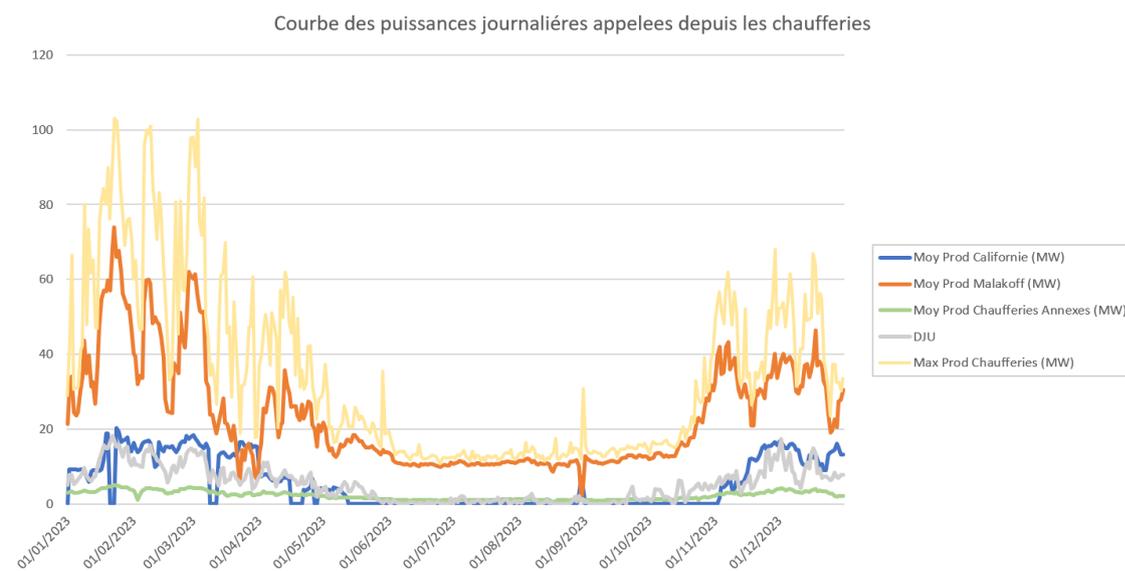


2.4 Puissances appelées sur le réseau

Les puissances maximales et moyennes appelées sur le réseau par chaufferie sont visibles sur le tableau ci-dessous :

Puissances mensuelles appelées sur le réseau		Malakoff	Californie	Autres chaufferies	ERENA
Janvier	P.Moy	45	15	8	68
	P.Max	103	25	12	139
Fevrier	P.Moy	43	15	7	65
	P.Max	97	24	10	132
Mars	P.Moy	25	15	6	46
	P.Max	97	22	9	129
Avril	P.Moy	24	6	5	36
	P.Max	60	16	8	84
Mai	P.Moy	16	1	3	20
	P.Max	36	7	6	48
Juin	P.Moy	11	0	2	13
	P.Max	16	0	3	19
Juillet	P.Moy	11	0	2	13
	P.Max	14	0	3	17
Août	P.Moy	10	0	2	13
	P.Max	31	11	4	46
Septembre	P.Moy	12	0	2	14
	P.Max	16	0	4	19
Octobre	P.Moy	18		3	20
	P.Max	38	0	5	42
Novembre	P.Moy	33	10	6	48
	P.Max	63	18	9	90
Décembre	P.Moy	33	13	7	53
	P.Max	61	22	10	93

Le graphe ci-dessous présente la courbe journalière des appels de puissance par chaufferie sur l'année 2023 :



2.5 Heures de marche des chaudières

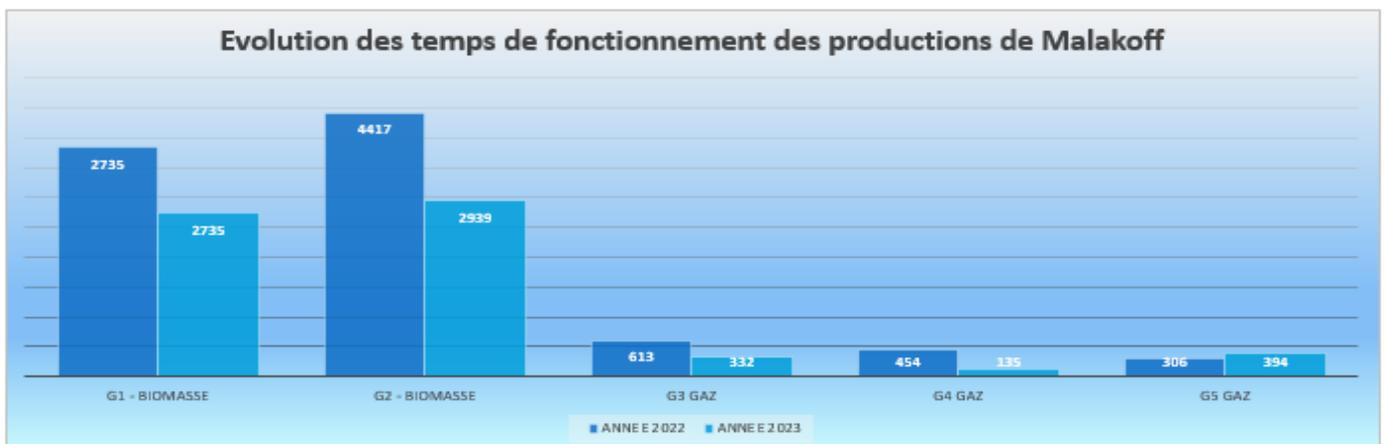
Les temps de fonctionnement des moyens de production de la chaufferie Malakoff montrent un fonctionnement moindre par rapport à 2022 lié au sinistre arrivé sur les chaudières biomasse fin 2022 et ayant impacté notamment le mois de janvier 2023. Le temps de fonctionnement est plus faible, mais la production plus importante, ce qui signifie que les chaudières ont fonctionné à des niveaux de puissance plus élevés, ce qui favorise la bonne marche des chaudières.

En 2023, des modifications de cascades ont été effectuées pour faire fonctionner la chaudière de Californie à des puissances plus élevées, ce qui a favorisé Californie au détriment de Malakoff.

TEMPS DE FONCTIONNEMENT DES CHAUDIERES ET MOTEURS DE COGENERATION

Année 2023					
CHAUFFERIE MALAKOFF					
	G1 - Biomasse	G2 - Biomasse	G3 Gaz	G4 Gaz	G5 Gaz
janv-23	541	212	79	18	197
févr-23	564	328	25	2	127
mars-23	685	702	80	73	59
avr-23	194	210	4	39	89
mai-23	0	0	1	1	0
juin-23	0	0	0	0	0
juil-23	0	0	0	0	0
août-23	0	0	0	0	0
sept-23	0	0	0	0	0
oct-23	0	0	0	0	9
nov-23	178	196	2	9	41
déc-23	696	585	50	55	41
ANNEE 2023	2858	2233	241	197	563
ANNEE 2022	2735	2939	332	135	394

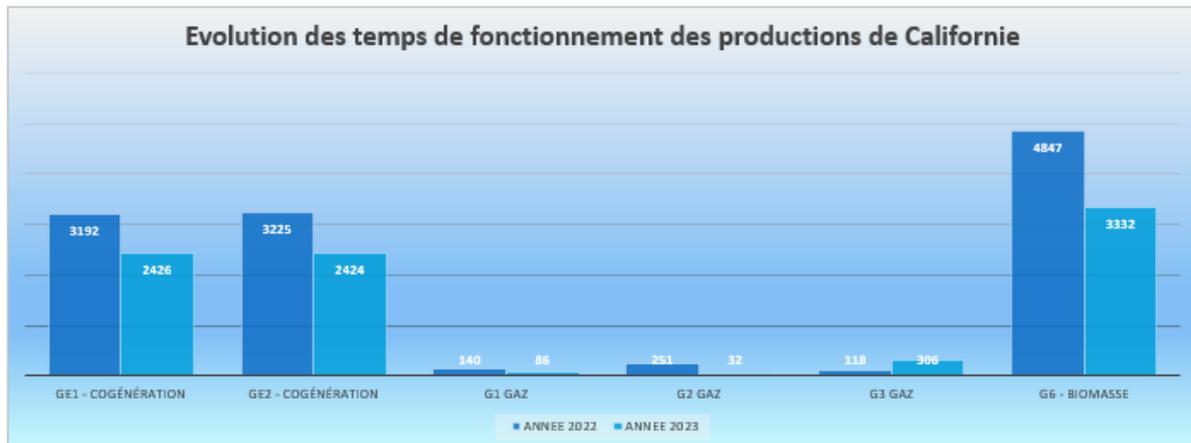
écart biomasse -10%



Concernant Californie, les moteurs de cogénération et la biomasse ont davantage tourné par rapport à 2022, notamment en mars, du fait de la grève du CTVD.

CHAUFFERIE CALIFORNIE						
	GE1 - Cogénération	GE2 - Cogénération	G1 Gaz	G2 Gaz	G3 Gaz	G6 - Biomasse
janv-23	707	715	0	6	73	711
févr-23	657	640	8	10	14	613
mars-23	739	721	0	0	0	737
avr-23	0	0	0	1	13	710
mai-23	0	0	0	0	0	266
juin-23	0	0	0	0	0	0
juil-23	0	0	0	0	0	0
août-23	0	0	31	0	8	0
sept-23	0	0	0	0	0	0
oct-23	1	0	0	0	0	2
nov-23	350	354	25	0	5	614
déc-23	721	553	31	17	8	723
ANNEE 2023	3175	2983	95	34	121	4376
ANNEE 2022	2426	2424	86	32	306	3332

écart cogé 27%
 écart gaz -41%
 écart biomasse 31%

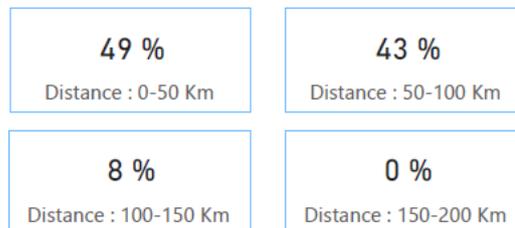


2.6 Bilan approvisionnement biomasse

- Chauffage Malakoff :

Fournisseur	Quantité (MWh)	%TG	Quantité (MWh)	Poids(t)	PCI moyen	Humidité moyenne (%)	Distance Min (Km)	Distance Moyenne (Km)	Distance Max (Km)
☐ ALLIANCE FORETS BOIS	5 528,92		10,24%	1976	2 815,85	39,00	38	84,12	100
1FF	5 528,92		10,24%	1976	2 815,85	39,00	38	84,12	100
☐ ATLANTIC' BOIS ENERGIE SARL	9 998,25		18,52%	3361	2 994,30	35,88	0	43,44	137
1FF	9 998,25		18,52%	3361	2 994,30	35,88	0	43,44	137
☐ BARBOT ET FILS SARL	1 045,90		1,94%	347	2 999,98	35,79	134	137,71	138
1FF	1 045,90		1,94%	347	2 999,98	35,79	134	137,71	138
☐ BNE BOIS NEGOCE ENERGIE	4 548,53		8,43%	1642	2 776,19	39,69	63	108,98	140
1FF	4 548,53		8,43%	1642	2 776,19	39,69	63	108,98	140
☐ BOIS ENERGIE MAINE	6 834,12		12,66%	2686	2 559,65	43,47	0	64,00	169
1FF	6 834,12		12,66%	2686	2 559,65	43,47	0	64,00	169
☐ GUILBAULT CESBRON	4 597,52		8,52%	1636	2 833,31	38,70	0	24,70	25
OVB	4 597,52		8,52%	1636	2 833,31	38,70	0	24,70	25
☐ PAPREC FRANCE	1 116,14		2,07%	383	2 915,34	37,26	8	13,00	103
OOH	1 116,14		2,07%	383	2 915,34	37,26	8	13,00	103
☐ PAPREC FRANCE - FCR	3 100,01		5,74%	1010	3 104,44	33,96	8	8,00	8
OOH	3 100,01		5,74%	1010	3 104,44	33,96	8	8,00	8
☐ SCEA LE VILLOT	1 632,92		3,02%	553	2 951,25	36,64	42	54,41	55
1BC	1 632,92		3,02%	553	2 951,25	36,64	42	54,41	55
☐ T P F TRAVAUX PUBLICS ET FORESTIER	8 645,82		16,02%	3115	2 781,19	39,61	0	89,64	134
1FF	8 645,82		16,02%	3115	2 781,19	39,61	0	89,64	134
☐ VEOLIA DERVAL	6 936,04		12,85%	2307	3 020,66	35,42	0	10,58	51
OOH	6 936,04		12,85%	2307	3 020,66	35,42	0	10,58	51
Total	53 984,16		100,00%	19016	2 862,34	38,19	0	54,53	169

Le rayon moyen d'approvisionnement est de 55 km.



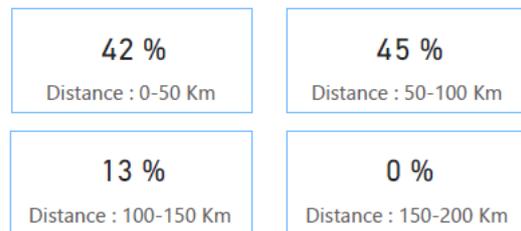


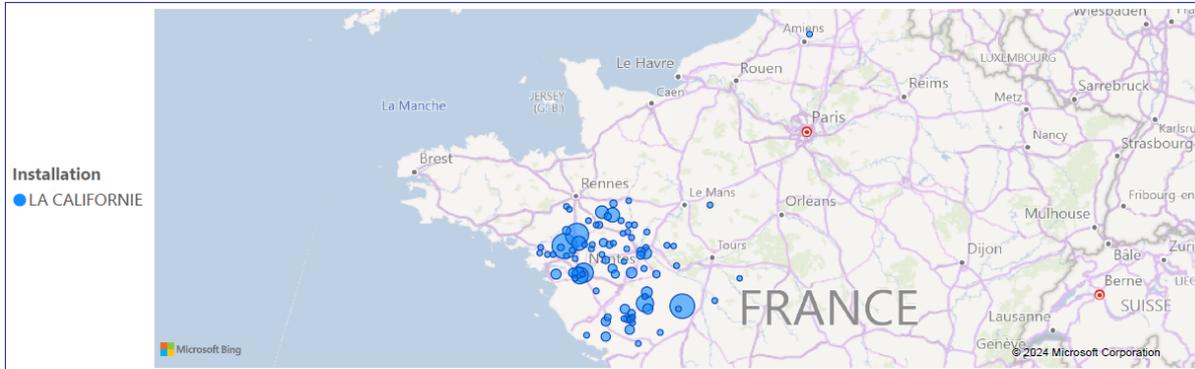
Chaufferie	35	37	44	49	53	56	72	79	85	86	Total	
MALAKOFF	388,31	4 480,42	64,82	24 913,48	9 079,18	2 110,77	3 374,21	710,81	5 041,48	2 774,78	1 045,90	53 984,16
Total	388,31	4 480,42	64,82	24 913,48	9 079,18	2 110,77	3 374,21	710,81	5 041,48	2 774,78	1 045,90	53 984,16

- Chaufferie Californie :

Fournisseur	Quantité (MWh)	%TG	Quantité (MWh)	Poids(t)	PCI moyen	Humidité moyenne (%)	Distance Min (Km)	Distance Moyenne (Km)	Distance Max (Km)
☐ ALLIANCE FORETS BOIS	5 212,84	18,38%	18 387	2 811,00	39,08	0	81,51	422	
1FF	5 212,84	18,38%	18 387	2 811,00	39,08	0	81,51	422	
☐ ATLANTIC' BOIS ENERGIE SARL	9 221,08	32,51%	33 111	2 796,33	39,34	0	35,24	177	
1FF	9 221,08	32,51%	33 111	2 796,33	39,34	0	35,24	177	
☐ BARBOT ET FILS SARL	3 776,00	13,31%	12 493	3 023,51	35,38	0	126,42	138	
1FF	3 776,00	13,31%	12 493	3 023,51	35,38	0	126,42	138	
☐ BOIS ENERGIE MAINE	2 297,37	8,10%	857	2 684,43	41,29	0	55,32	205	
1FF	2 297,37	8,10%	857	2 684,43	41,29	0	55,32	205	
☐ T P F TRAVAUX PUBLICS ET FORESTIER	3 713,49	13,09%	13 500	2 759,71	39,98	0	85,44	129	
1FF	3 713,49	13,09%	13 500	2 759,71	39,98	0	85,44	129	
☐ VEOLIA DERVAL	4 144,03	14,61%	13 750	3 038,05	35,12	0	40,48	123	
OOH	4 144,03	14,61%	13 750	3 038,05	35,12	0	40,48	123	
Total	28 364,81	100,00%	9999	2 851,44	38,38	0	62,96	422	

Le rayon moyen d'approvisionnement est de 63 km.





Chaufferie	35	37	44	49	53	56	72	79	80	85	86	Total	
LA CALIFORNIE	1 019,58	1 236,79	116,00	13 069,59	3 173,50	1 324,45	77,20	57,66	2 311,31	56,74	2 408,27	3 513,73	28 364,81
Total	1 019,58	1 236,79	116,00	13 069,59	3 173,50	1 324,45	77,20	57,66	2 311,31	56,74	2 408,27	3 513,73	28 364,81

Pour les opérateurs relevant des catégories prévues aux points 1 à 4 de l'article R. 314-95 et R. 715-2 du Code de l'Énergie, la Directive RED II a été mise en place en phase transitoire entre le 1^{er} juillet et le 31 décembre 2022, permettant d'indiquer l'origine du bois en amont des plateformes. Cette phase transitoire a mis en évidence la nécessité de faire évoluer les logiciels traitants les approvisionnements de bois. Ces évolutions ont vu le jour en 2023 et la certification RED II a pu être obtenue pour les 2 chaufferies en 2024.

2.7 Consommation électrique

RESEAU DE CHALEUR CENTRE LOIRE - CONSOMMATIONS ELECTRIQUES (kWh) - ANNEE 2023													
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	TOTAL
Chaufferie Malakoff	605 058	506 573	564 853	375 924	170 817	109 048	93 956	91 749	89 402	135 364	434 437	607 051	3 784 232
Local pompes ES ALCEA	58 448	45 954	20 372	37 850	30 253	15 058	16 053	16 364	24 055	38 658	66 403	65 636	435 104
Chaufferie Californie	137 475	175 073	92 959	219 317	55 740	19 186	17 098	22 523	13 565	35 454	96 277	181 200	1 065 867
Millerand	8 333	13 271	7 269	5 212	6 008	2 046	1 460	1 550	1 555	1 775	4 880	4 014	57 373
CHU Hotel Dieu	4 920	3 304	2 384	3 287	1 816	1 749	1 394	3 365	1 887	2 818	9 623	7 200	43 747
Pont-Résal	32 498	23 357	41 878	22 389	934	981	890	980	336	484	1 002	51 628	177 357
Tertre	1 826	948	1 002	1 040	470	107	51	5	96	275	2 544	3 102	11 466
Cogé St Jacques	10 363	8 480	9 234	9 339	9 737	8 753	9 398	10 027	10 525	2 248	4 164	5 772	98 041
Cogé & chaufferie Lombarderie	37 790	31 782	9 167	8 838	7 104	5 560	6 510	6 282	5 952	7 168	8 360	11 206	145 719
Cogé & chaufferie Clos Toreau	12 596	10 782	11 117	15 316	8 863	8 921	7 742	8 978	10 389	10 602	12 588	11 442	129 337
TOTAL	909 307	819 523	760 236	698 513	291 743	171 410	154 552	161 823	157 762	234 846	640 278	948 250	5 948 243
Production energie (MWh)	50 071	43 233	38 403	27 097	13 041	8 353	8 730	8 662	8 787	13 618	34 802	44 114	298 910
Conso elec élémentaire (kWhe/MWh produit)	18,16	18,96	19,80	25,78	22,37	20,52	17,70	18,68	17,95	17,25	18,40	21,50	19,90

écart N-1 conso élec	2%
écart N-1 prod	1%
écart N-1 ratio	2%

En 2022 :

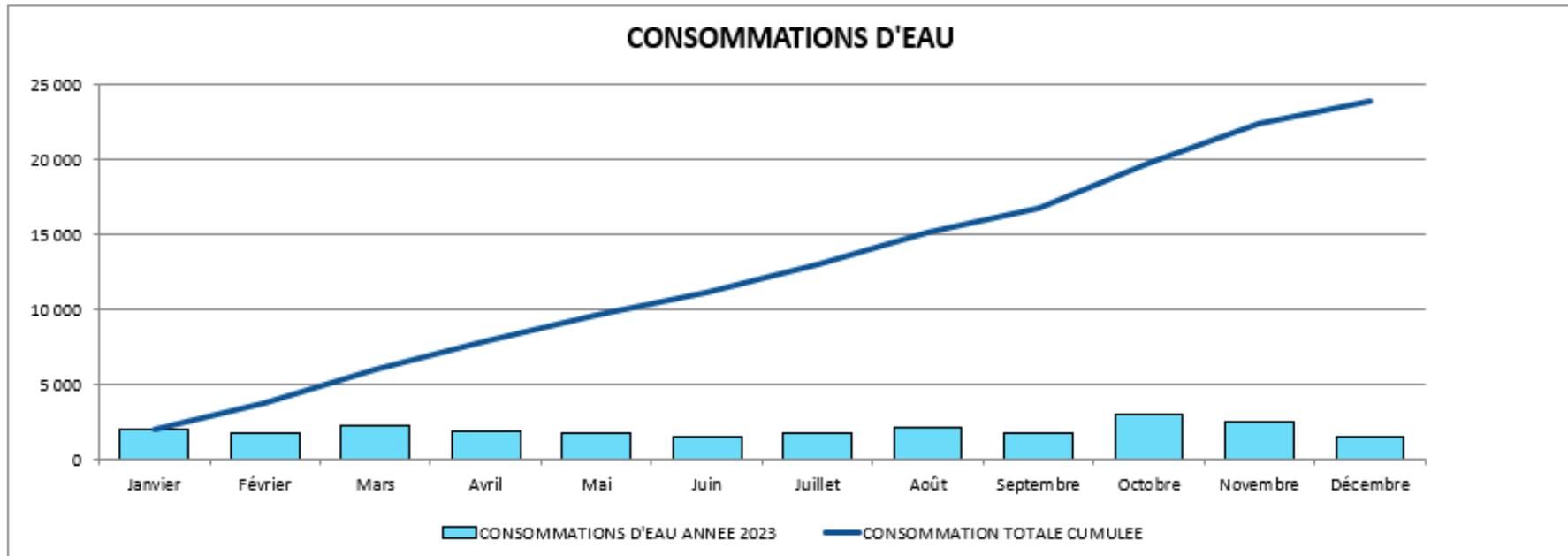
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	TOTAL
TOTAL	867 534	766 026	811 694	564 279	295 302	191 048	173 436	178 073	203 493	208 958	580 482	964 918	5 805 243
Production energie (MWh)	49 525	43 834	39 140	28 321	12 832	8 914	7 744	8 362	8 884	10 390	26 885	51 801	296 632
Conso elec élémentaire (kWhe/MWh produit)	17,52	17,48	20,74	19,92	23,01	21,43	22,40	21,30	22,91	20,11	21,59	18,63	19,57

Le tableau ci-dessus n'intègre pas les consommations en électricité des bureaux du siège d'ERENA car celles-ci ne sont pas relevées. Néanmoins, ces consommations font bien l'objet de facture et sont donc dans les charges d'ERENA.

2.8 Consommation eau

CONSOMMATIONS D'EAU ANNEE 2023

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	TOTAUX
Chaufferie Malakoff	1598	1628	2049	1614	1653	1437	1643	1680	1459	2859	2259	1359	21238
Chaufferie Californie	175	173	157	167	55	1	1	129	21	2	143	154	1178
Réseau Gloriette	177	3	84	72	21	96	161	334	223	151	114	11	1447
CONSOMMATION TOTALE EAU BRUTE	1950	1804	2290	1853	1729	1534	1805	2143	1703	3012	2516	1524	23863
dont consommation eau traitée	1678	1526	1917	1654	1548	1459	1536	1696	1953	2832	2377	1459	21635
ratio m3/jour	54	55	62	55	50	49	50	55	65	91	79	47	59
CONSOMMATION TOTALE CUMULEE	1950	3754	6044	7897	9626	11160	12965	15108	16811	19823	22339	23863	30%
Rappel consommations	1539	2981	4023	4931	6094	7517	9247	11701	14001	15538	17022	18305	



Les consommations d'eau sont en hausse par rapport à 2022 (+30%) à cause de fuites nombreuses et notamment l'une d'entre elle particulièrement difficile à trouver (mais qui a pu être réparée en 2024). Le ratio moyen de consommation est de 59 m³/jour.

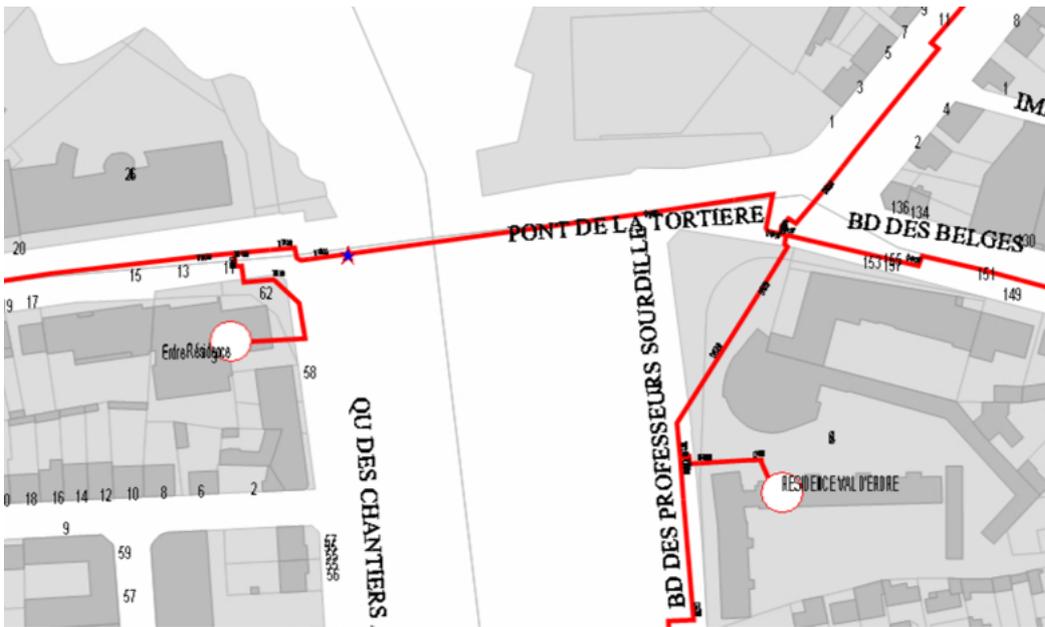
ERENA a fixé la réduction des consommations d'eau comme objectif prioritaire et la recherche des fuites est l'une des activités à laquelle l'équipe de techniciens passent le plus de temps. La baisse des consommations d'eau est l'un des grands enjeux de l'année 2024.

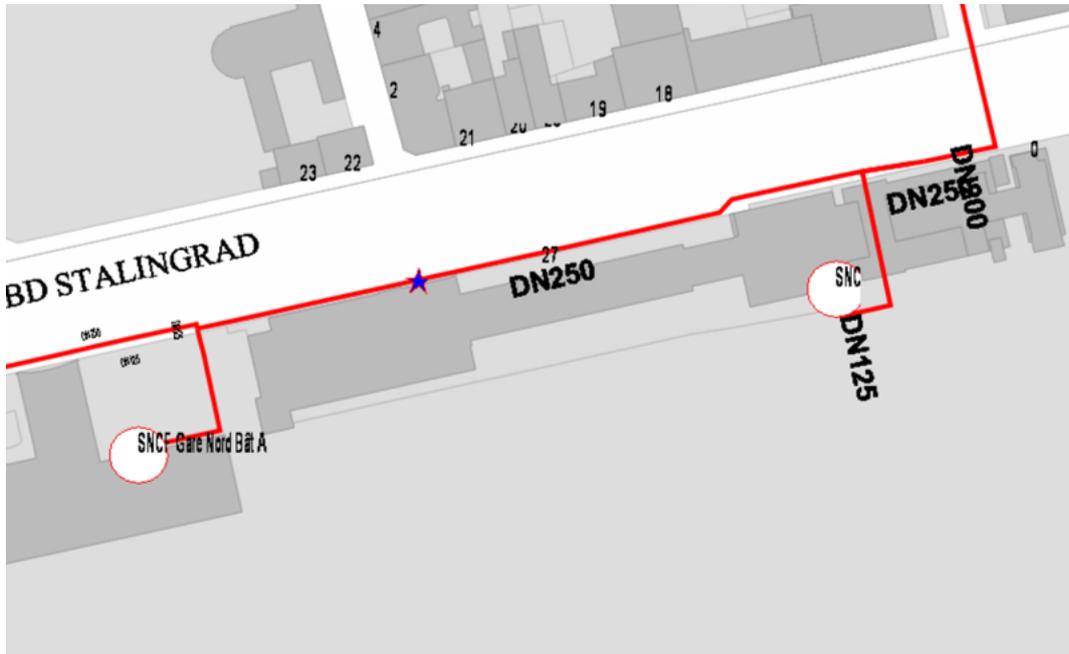
2.9 Fuites

DATE	LOCALISATION	DIAMETRE	ORGANE	FLUIDE	CONSTAT	CAUSE	TRAVAUX REALISES	Adresse du sinistre
03/02/2023	Réseau Centre Ville	DN250	Collecteur Aller	eau chaude	Fuite collecteur aller + double enveloppe percée	Corrosion du tube + double enveloppe non intègre	Remplacement 16 ml du collecteur acier de aller par du collecteur Pré Isolé (REPARATION PROVISOIRE)	Quai Malakoff (devant le stade Saupin)
07/02/2023	Réseau Banalisé CHU	DN80	Collecteur Aller	eau chaude	Fuite sur collecteur retour corrosion importante	Corrosion du tube acier	pose d'un collier de réparation DN 80 (REPARATION PROVISOIRE)	Galerie technique du CHU
23/02/2023	Réseau Banalisé CHU	DN80	Collecteur Aller	eau chaude	Fuite sur collecteur retour corrosion importante	Corrosion du tube acier	Remplacement de 9 ML en DN 80 (REPARATION DEFINITIVE)	Galerie technique du CHU
24/02/2023	Réseau Banalisé CHU	DN80	Collecteur Aller	eau chaude	Fuite sur collecteur retour corrosion importante	Corrosion du tube acier	pose d'un collier de réparation DN 80 (REPARATION PROVISOIRE)	Galerie technique du CHU
20/04/2023	Réseau Banalisé CHU	DN80	Collecteur Aller	eau chaude	Fuite sur collecteur retour corrosion importante	Corrosion du tube acier	pose d'un collier de réparation DN 80 (REPARATION PROVISOIRE)	Galerie technique du CHU
02/05/2023	Reseaux banalisé CHU	DN 65	Collecteur Aller	eau chaude	Fuite sur un fond bombé d'une bouteille dégazeur	Corrosion du tube acier	Réalisation de 3 passes de soudure sur le trou (REPARATION DEFINITIVE)	Galerie technique du CHU
11/09/2023	Reseaux banalisé Millerand	DN50	Collecteur Aller	eau chaude	Fuite sur collecteur aller corrosion importante	Corrosion du tube acier	Remplacement de 2 X 2ml de collecteur aller/retour Pré isolé en DN50 (REPARATION DEFINITIVE)	7 rue René Viviani
05/01/2023	Réseau Banalisé CHU	DN80	Collecteur Retour	eau chaude	Fuite sur collecteur retour corrosion importante	Corrosion du tube acier	Remplacer 2 X 30 ml aller/retour DN65 (REPARATION DEFINITIVE)	Galerie technique du CHU
29/09/2023	Réseau Nord	DN50	Collecteur Aller	eau chaude	Fuite sur piquage collecteur évent aller	Corrosion du tube acier du à un défaut d'isolant	Réparation du tube DN50 en amont de la vanne d'évent (REPARATION DEFINITIVE)	Pont de la Tortière
03/11/2023	Réseau Banalisé CHU	DN80	Collecteur Aller	eau chaude	Fuite sur collecteur aller corrosion importante	Corrosion du tube acier	pose deux colliers de réparation DN 80 (REPARATION PROVISOIRE)	Galerie technique du CHU
03/11/2023	Réseau Banalisé CHU	DN80	Collecteur Aller	eau chaude	Fuite sur collecteur aller corrosion importante	Corrosion du tube acier	pose deux colliers de réparation DN 80 (REPARATION PROVISOIRE)	Galerie technique du CHU
01/12/2023	Réseau Duchesse Anne	DN250	Collecteur Retour	eau chaude	Fuite sur collecteur retour corrosion importante	Corrosion du tube acier	Pose d'une plaque de renfort sur le tuyau (REPARATION DEFINITIVE)	Contre-allée devant gare SNCF Nord

L'antenne de la faculté d'Odontologie a été particulièrement touchée en 2023. Le tronçon incriminé a été remplacé au dernier trimestre 2023.

Les fuites sont localisées ci-dessous sur les plans :





2.10 Travaux réalisés

2.10.1 Chauffage

CHAUFFERIE MALAKOFF

Prestations
Maintenance annuel des convoyeurs bois
Vidage silo
Maintenance de la centrale détection gaz (2 fois/an)
Ramonage biomasses
Ramonage cheminée
Entretien trappes désenfumage
Maintenance des compresseurs
Reprise réfractaire biomasses
Maintenance grilles biomasses
Maintenance bornes électrique pour véhicules
Entretien centrales hydrauliques
Entretien et test étanchéité Filtres à manches
Maintenance annuel cellules HT et TGBT
Remplacement ventilateur recyclage fumées biomasse 1
Maintenance de l'aspirateur centralisé
Contrôle neutralisation eau usée(changement sonde PH)
Maintenance des 9 pompes reseaux (changement des roulements)
Entretien baies analyse Biomasse et gaz
Installation séparation cendres multicyclones biomasses 1 et 2
Divers travaux de tuyauterie et supportage
Réparation de plusieurs fuites Biomasses
Reprise des fixations des couteaux de la vis
Maintenance du bras préleveur bois
Maintenance pont bascule (Changement PC)
Entretien terrasses
Entretien extincteurs/RIA
Entretien portes ET rideaux
changement pompes biomasses 1 et 2
Remplacement compresseurs air instrumentation
installation by-pass réchauffeurs biomasses 1 et 2
Maintenance et réglage des trois chaudières gaz
Maintenance annuel centrale intrusion, caméras et interphone
Maintenance de la centrale incendie et blocs secours (2 fois/an)
Maintenance de l'onduleur
Remplacement compresseurs air ramonage
Entretien reglementaire des rideaux et portail (2 fois/an)

CHAUFFERIE CALIFORNIE

Prestations
Maintenance de la centrale détection gaz (2 fois/an)
Vidage silo
Ramonage biomasse
Ramonage cheminée biomasse
Entretien annuel des trappes de désenfumage
Reprise du réfractaire biomasse
Maintenance grilles biomasse
Maintenance du bras préleveur bois
Maintenance de l'aspirateur centralisé
Maintenance bornes électrique pour véhicules
Entretien baie analyse Biomasse
Maintenance des centrales hydrauliques
Contrôle neutralisation eau usée(changement sonde PH)
Divers travaux de tuyauterie et supportage
Entretien terrasses
Maintenance annuel cellules HT et TGBT
Installation recyclage fumée biomasse
Maintenance annuelle des deux moteurs Cogénération
Reprise du réfractaire du puit de la biomasse
Maintenance grappin
Maintenance de l'onduleur
Entretien et test étanchéité Filtres à manches
Entretien extincteurs/RIA
Maintenance du compresseur
Maintenance annuel centrale intrusion, caméras et interphone
Maintenances de la centrale incendie et les blocs secours (2 fois/an)
Entretien baies analyse Gaz et cogénération
Installation nouveau compresseur et secheur
Entretien reglementaire des rideaux et portail (2 fois/an)

2.10.2 Réseau et sous-stations

Installations	Noms	Réseaux	Travaux	Dates
349100066	MONASTERE NOTRE DAME DES LUMIERES	BEAULIEU	servo-moteur AME 23	05/01/2023
349100056	HORIZON	BEAULIEU	servo-moteur AME 23	15/01/2023
3491000612	IMBRIKA	BEAULIEU	FILTRE DN 40	16/01/2023
3491000023	PALAIS DE JUSTICE	BEAULIEU	FILTRE DN 100	31/01/2023
3491000085	CHU	CENTRE	FIXATION	30/01/2023
3491000089	Palais des congrés	CENTRE	pose de deux piquages en DN 50 avec deux NAVAL et de Tape plein	03/02/2023
3491000656	Le cabestan	CENTRE	2 purgeurs	16/02/2023
3491000825	Val de l'ordre	NORD	servo-moteur AME 23	14/03/2023
3491000665	Inspiration C1	BEAULIEU	DN 50	23/03/2023
3491000060	ESPACE ANIMATION	BEAULIEU	Remplacement de la vanne 2 voies	24/03/2023
3491000676	ZELLIGE	BEAULIEU	Remplacement de la bobine et de la vanne de vidange primaire	23/03/2023
3491000177	Nouvelle vague bureau	BEAULIEU	Remplacement d'un tube (1ML) d'un coude et d'une bride DN 100 aller primaire	30/03/2023
3491000191	Louis GUITTON	NORD	servo-moteur AME 23	25/05/2023
3491000230	Noirmoutier	NORD	servo-moteur AME 23	09/06/2023
3491000824	Clinique Confluent	BEAULIEU	mise en service de la chaudiere	23/06/2023
3491000061	LE PRESIDENT - BEAULIEU 5	BEAULIEU	Remplacement de l'échangeur	07/11/2023
3491000215	PIN SEC 2	NORD	Remplacement de l'échangeur	31/10/2023
3491000062	Ilot 13 HLM Beaulieu 4	BEAULIEU	Remplacement de l'échangeur	13/11/2023
3491000096	Bnp Paribas	CENTRE	Remplacement de l'échangeur	11/09/2023
3491000059	l'isle Ilot 12 bis CIF	BEAULIEU	Remplacement de l'échangeur	10/10/2023
3491000174	FEYDEAU	CENTRE	Pose de 2 vannes en DN 80 et réparation de la fuite en DN 80	14/09/2023
3491000121	L1	CENTRE	Remplacement du servomoteur AME 23	19/01/2023
3491000620	Hemera	CENTRE	Remplacement du servomoteur AME 23	15/03/2023
3491000683	UNIL	BEAULIEU	Remplacement du servomoteur AME 23	24/10/2023
3491000044	CENTRE SPORTIF MANGIN	BEAULIEU	Remplacement du servomoteur AME 23	24/10/2023
3491000085	CHU	CENTRE	Modification du quatrième échangeur du CHU et pose d'une pompe sur le banalisé	23/10/2023
3491000095	FAC D'ONTOLOGIE	CENTRE	Remplacement de toute la tuyauterie du réseau de la FAC d'ontologie en partant du CHU	14/11/2023
3491000128	Smur	CENTRE	Remplacement des flexible part des tuyaux rigide	24/08/2023
3491000710	53 RUSSEIL	NORD	Pose de vannes NAVAL et remplacement de la vanne 2 voies	28/08/2023

Installations	Noms	Réseaux	Travaux	Dates
3491000710	53 RUSSEIL	NORD	Pose de vannes NAVAL et remplacement de la vanne 2 voies	28/08/2023
3491000098	Clinique Jules VERNE	NORD	Pose de vannes NAVAL	22/08/2023
3491000	ST JACQUES	BEAULIEU	Remplacement des garniture de pompe	02/02/2023
3491000766	FELLONNEAU	NORD	Remplacement 1ML en sous_station	31/08/2023
3491000243	CASERNE LAMORICIERE / BATIMENT 7	NORD	Remplacement 1ML en sous_station	15/09/2023
3491000266	GRAND BLOTTEREAU - LES SERRES TROPICALES	NORD	Remplacement 1ML en sous_station	27/09/2023
3491000017	SST sigma 2000	BEAULIEU	Reprise du calorifuge	24/07/2023
3491000038	S.S.T la romanerie	BEAULIEU	Reprise du calorifuge	25/07/2023
3491000079	Ecole GAY LUSSAC	NORD	Reprise du calorifuge	26/07/2023
Réseau	Aimé Cesair boulevard prairie au duc	BEAULIEU	Remplacement des bouhes à clés par des tampons	12/07/2023
Réseau	LNH 1 , Allée des Hélices	BEAULIEU	Remplacement des bouhes à clés par des tampons	12/07/2023
Réseau	FJT port beaulieu rue louis joxe	BEAULIEU	Remplacement des bouhes à clés par des tampons	12/07/2023
Réseau	FJT les forges rue des boires	BEAULIEU	Remplacement des bouhes à clés par des tampons	17/10/2023
Réseau	Route de ST LUCE	NORD	Remplacement des bouhes à clés par des tampons	24/07/2023
Réseau	Imbrika bld de la prairie au duc	BEAULIEU	Remplacement des bouhes à clés par des tampons	18/07/2023
Réseau	chambre de vannes rue du croissant	NORD	Création d'une chambre des vannes	22/08/2023
Réseau	Chambre de vanne Rue de l'étier	NORD	Reféction de la chambre des vannes	28/08/2023

2.11 Visites et contrôles réglementaires

Les tableaux suivants montrent les suivis réglementaires en cours de l'année, pour les chaufferies Malakoff et Californie.

	Objet	Bureau de Contrôle	Périodicité	Date du contrôle 2023	Date du prochain contrôle 2023	Résultat	Remarques
Chaufferie Malakoff	Contrôle rejets atmosphériques chaudières BIOMASSE G1	APAVE	Annuelle	15 au 21/12/2023	décembre-24	C	Aucun dépassement
	Contrôle rejets atmosphériques chaudières BIOMASSE G2	APAVE	Annuelle	15 au 21/12/2023	décembre-24	C	Aucun dépassement
	Contrôle rejets atmosphériques en COVnm des chaudières BIOMASSE	APAVE	Semestrielle	02-mars-23	août-23	C	Aucun dépassement
	AST Chaudières BIOMASSE	APAVE	Annuelle	18 au 19/12/2023	décembre-24	NC	-Concernant G1: les critères de variabilité ne sont pas validés pour le SO2 et HCl -Concernant G2: Les critères de variabilité ne sont pas validés pour le SO2 et la vitesse. Le test de justesse n'est pas valide pour la vitesse non plus. Un QAL2 sur l'ensemble des paramètres est prévu en 2024.
	Contrôle rejets atmosphériques chaudières GAZ	APAVE	Annuelle	5 au 14/12/2023	décembre-24	C	Aucun dépassement
	Contrôle des rejets chaudières GAZ (SO2, Poussières)	APAVE	Semestrielle	01-mars-23	août-23	C	Aucun dépassement
	AST chaudières GAZ	APAVE	Annuelle	4 au 14 décembre 2023	décembre-24	NC	Par un AST mais un QAL2 NC sur le paramètre vitesse des chaudières G3, G4 et G5
	Contrôle émissions sonores	APAVE	3 ans	10-avr-23	avril-26	C	En attente du rapport
	Contrôles électriques	APAVE	Annuelle	25-avr-23	avril-24	NC	Nouvelles observations : Schéma non à jour
Contrôle des rejets aqueux	APAVE	Annuelle	11-janv-24	janvier-25	C	Aucun dépassement	

	Objet	Bureau de Contrôle	Périodicité	Date du contrôle 2023	Date du prochain contrôle 2023	Résultat	Remarques
Chaufferie Californie	Contrôle rejets atmosphériques chaudières GAZ	APAVE	Annuelle	févr-23	déc-24	C	Aucun dépassement
	Contrôle rejets atmosphériques Cogénération	APAVE	Annuelle	févr-24	déc-25	C	Le contrôle annuel a été réalisé en décembre 2023 mais n'est pas conforme pour le moteur n°1 et n'a pas pu être réalisé pour le moteur 2 car celui-ci était en panne. Ce contrôle a donc été refait le 26 février 2024 et est conforme sur l'ensemble des paramètres pour les 2 moteurs.
	Contrôle rejets atmosphériques chaudières GAZ (SO2, Poussières)	APAVE	Semestrielle	févr-23	mars-23	C	Aucun dépassement
	QAL2 Chaudières GAZ et COGENERATION	APAVE	Quinquennale	Le 18/12/2023 et en Février 2024	déc-29	C	Aucun dépassement: n° QAL2 a été réalisé le 18 décembre 2023 et est conforme pour l'ensemble des chaudières gaz. Un QAL 2 a été réalisé le 18 décembre 2023 pour le moteur 1 et est conforme. Le QAL2 sur le moteur 2 n'a pas pu être réalisé au même moment car il était en panne, mais il a été
	Contrôle rejets atmosphériques Biomasse	APAVE	Annuelle	16 au 19/10/2023	janv-24	C	Aucun dépassement
	Contrôle rejets atmosphériques Biomasse	APAVE	Semestrielle	déc-23	juin-24	C	Aucun dépassement
	Contrôle rejets atmosphériques COGENERATION (SO2, Poussières)	APAVE	Semestrielle	févr-23	mars-23	NC	Une non-conformité est présente sur le moteur n°2 sur le paramètre formaldéhydes (5,4 mg/m3 pour une VLE à 5 mg/m3)
	Contrôles électriques	APAVE	Annuelle	avr-23	avril-24	NC	Nouvelle observation : Luminaire derrière le transformateur cogé N11 (pate cassée), fixation défectueuse
	Contrôle des rejets aqueux	APAVE	Annuelle	10/10/2024 pour l'année 2023	décembre-24	C	Aucun dépassement
	Contrôle des eaux souterraines	APAVE	Semestrielle	le 28 juin 2023 et le 10 janvier 2024	juillet-24	C	Aucun dépassement

Contrôle rejets atmosphériques Cogénération : la non-conformité sur le paramètre Formaldéhydes fait l'objet de discussions actuellement avec la DREAL car nous jugeons que la VLE n'est pas pertinente (3 fois inférieure à celle de l'arrêté type).

Concernant les contrôles réglementaires des chaufferies annexes, la plupart d'entre elles tournent moins de 500h par an. A ce titre, elles sont exonérées de la plupart des contrôles réglementaires récurrents. Une analyse des contrôles réglementaires de ces chaufferies a été initié en 2024 et permettra de faire un suivi pertinent de ces visites.

2.12 Contrôle annuel des compteurs

La liste des compteurs vérifiés en 2023 est visible ci-dessous :

No. Mesureur	No. Integrateur	Site
69433541	5358531	Energie (MWh)
69433534	5358532	Energie (MWh)
5364665	5364665	CPT CAMPUS LOMBARDERIE SECOURS
5383402	5383402	Chaudières gaz Clos Toreau
5388076	5388076	CHAUFFERIE CALIFORNIE REZÉ
6599650	6599650	LA PASSERELLE COMPTEUR PRINCIPAL
6657306	6657306	COLLEGE S. GERMAIN P.GAUCHET
6747844	6747844	MERCATOR
6747846	6747846	HELIOS ILOT C
6722286	6763154	SKYLINE ILOT1B PRES GAUCHET
6722287	6793018	SKILINE T2
7146211	7146211	RUBAN E2
5758423	7217549	Ilot Senghor
5758429	7261366	NANTES
5758446	7283581	UFR STAPS UNIVERSITE NANTES
7283961	7283961	075-HLM BEAULIEU ILOT 11 les Bosselles
7283964	7283964	3491000177 - NOUVELLE VAGUE BUREAUX
7283965	7283965	176-Le VIVIANI (bureaux)
7285726	7285726	INSTITUT ANJORRANT
7285730	7285730	LES FORGES
7285732	7285732	MAISON DE RETRAITE LA CERISAIE
7285736	7285736	3491000069 - SCI BEAULIEU
7285739	7285739	ECOLE STALINGRAD
7285741	7285741	LE TIVOLI
7285744	7285744	3491000132 - ESPACE LOIRE
7285745	7285745	PRESIDENCE DE L UNIVERSITE
7285747	7285747	HLM BEAULIEU ILOT 10
7285749	7285749	LE MARCO POLO
7285751	7285751	C H R U GARAGE
7285752	7285752	FAC DE MEDECINE
7285753	7285753	LE PRESIDENT ILOT 13
7285755	7285755	BIOLOGIQUES
5758450	7287464	DALBY C3 - 264 - DIV - NRJ
5758447	7287466	CNAM DES PAYS DE LA LOIRE
7291193	7291193	CIC OUEST
7292861	7292861	3491000072 - SAUR
7292864	7292864	AGENCE DE LOIRE ATLANTIQUE DÉVELOPPEMENT

7292869	7292869	les HORIZONS
7292870	7292870	ECOLE MATERNELLE LOUIS GUIOTTON
7292873	7292873	Groupe Scolaire Champenois (VDN)
7292874	7292874	Prairie d Aval
7292878	7292878	CPE NANTES TRANSIT TELECOM (URS)
7292880	7292880	CC BEAULIEU GALERIE
7292884	7292884	SIGMA 2000
5713959	7292885	Amazonie - Ilot 3B
7292886	7292886	VIVIANI-SIEGE SOCIAL
7292888	7292888	INSULA
7292893	7292893	Général
7292898	7292898	Collège Aristide Briand
7292899	7292899	DOMAINE DE LOIRE 2
7292901	7292901	DISIT
7292902	7292902	DOMAINE DE LOIRE 1
7292903	7292903	CENTRE SPORTIF BEAULIEU MANGIN
7292905	7292905	NANTES METROPOLE VALMY
7292914	7292914	Centre de secours GOUZE (SDIS44)
7292915	7292915	MALAKOFF T002 - T003
7292916	7292916	Ministère des Finances
7292918	7292918	PALAIS DE JUSTICE
7292928	7292928	HLM botiere
7292935	7292935	Résidence Noirmoutier - Baugé
7292938	7292938	Collège et Lycée de Bretagne
7292939	7292939	ATALEA BAT B ilot 3B
7292940	7292940	Attalea bat a
7292943	7292943	RESIDENCE JULIENNE DAVID
7292945	7292945	ORIGAMI
7292950	7292950	HLM CROISSANT
7292951	7292951	ILOT B VILLA GIARDINI
7292954	7292954	Direction Régionale des Affaires Culturelles
7292955	7292955	ADOMA Beaulieu
7292957	7292957	RESIDENCE GAMBETTA
7292961	7292961	3491000637 - ILOT 8A1 ILOT JALLAIS
7292963	7292963	ILOT A JARDIN DE LA LOIRE
7292967	7292967	La Poste Direction du courrier SRTP
7292970	7292970	VICTORIA GARDEN
7292975	7292975	HLM GRANDE NOUE
7292977	7292977	CC BEAULIEU CARREFOUR
7292978	7292978	PALAIS DES CONGRES
5758424	7293768	RESIDENCE LORRAINE COUDRAY
7302740	7302740	FOYER DE LA HAUTE MITRIE (ADAPEI)
7302745	7302745	IMBRIKA (ILOT A2)
7303737	7303737	RESIDENCE B3 ILE DE LOIRE / LEOPOLD
7303738	7303738	Monte Cristo 2 POUGET CONSULTANT
7303745	7303745	Caserne Lamoricière SST bât. 8
7303750	7303750	RESIDENCE LE COTTAGE
7303752	7303752	RESIDENCE COULMIERS
7303758	7303758	Ilot 9 HEMERA
7303764	7303764	HLM - Saint Joseph (NH)
7303769	7303769	HLM - Moulin des carmes

7303770	7303770	SUPER U DALBY
7303772	7303772	Atlantica1
7285735	7303819	USINE DES EAUX Atelier magasin
5713966	7303822	Piscine Jules Verne (VDN)
5758434	7303824	MAPA MADELEINE
5747873	7303826	MEDIACAMPUS
5758436	7303827	GS DU COUDRAY - ECOLE ELEMENTAIRE
5758437	7303830	UNIK
5758432	7303834	CROUS Services centraux
5758441	7303835	SMUR
65119623	65119623	WEGELIAS
69132440	69132440	OPC
69480835	69480835	HOPITAL SAINT JACQUES
69480836	69480836	CHU secours Banalise
69480838	69480838	CHU banalise
7292976	69656360	Clinique Jules Verne
72202150	72202150	sous station. c1-c2
72202152	72202152	sous station B1-B2
72202153	72202153	Extension réseau chantrerie-72202153
78082814	78082814	GROUPE HAUTS PAVES POITOU
78082817	78082817	SERRES DU JARDIN DES PLANTES
78082818	78082818	INSTITUT DES MATERIAUX
78082820	78082820	ANTILLES 1
78082822	78082822	MAISON DES SYNDICATS
78082827	78082827	LECLERC SODIRETZ
78082832	78082832	RESTO U LE TERTRE
78082833	78082833	RECTORAT ANNEXE HOUSSINIÈRE
78082836	78082836	ESBANM
78082837	78082837	ECOLE AUDENCIA
78082841	78082841	LYCEE EUGENE LIVET
78082842	78082842	CPT CAMPUS TERTRE PRINCIPAL
78082843	78082843	CPT CAMPUS LOMBARDERIE Primaire skid
78082846	78082846	GROUPE HAUTS PAVES BERRY
78083005	78083005	IMMEUBLE LE SAVERNE
78083006	78083006	MARGUERITTE RECTORAT ANNEXE MARGUERITTE
78083008	78083008	ARC ANTIQUE
78113685	78113685	Résidence Dalby bat A
69157560	78161761	CLOS ACCEA
78036113	78167263	MUSEE DES BEAUX ARTS
78405228	78264415	St Felix
78318818	78318818	BOURGAULT DUCOUDRAY 2
78318821	78318821	Gymnase le coudray
78318824	78318824	Groupe scolaire charles rebourg
78318829	78318829	MARSAUDERIE ALTO ET ESTRATO
78318830	78318830	ILOT 6 - LES REFLETS DE LA LOIRE
78318831	78318831	GARE SNCF SUD NOUVELLE SST
78318832	78318832	ILOT 5B VISEO
78370923	78370923	3491000647 647-NANT ILE - BATIMENTS A-B-C-D
78540862	78540862	648-NANT ILE - BATIMENT E
78540867	78540867	RESTO U LE RUBIS
78540869	78540869	3491000645 645-ILOT 8A2
78540871	78540871	HALLES ALSTOM-HALLE 6 EST
78540873	78540873	ILOT B - RESIDENCE ALCIMA (MARSAUDERIES B)
78575488	78575488	GS JACQUES TATI

78671128	78671128	départ J. tati Clos Toreau
80279657	80279657	MALAKOFF T7
80350423	80350423	ZELLIGE
80350424	80350424	673-HALLE 6 OUEST- NANTES 6 NUMERIQUE
80392720	80392720	HOPITAL CONFLUANT
80435007	80435007	ZAC MELLINET-HUMEAU VHAPUS-ILOT 4B-OWEN
80435008	80435008	VILLA MADAME
80435010	80435010	ZAC MELLINET-HUMEAU VHAPUS-ILOT 4A-MEMORY
80435011	80435011	Les Docks de la Mitrie NANTES - ilot L
80435012	80435012	ILOT 4C - ALCOVE / FOYER
7303761	80435013	safran
80435015	80435015	RESIDENCE LA RENAISSANCE
80435016	80435016	Crèche Manufacture et Restaurant Club Ville de Nantes
80435022	80435022	RESIDENCE GRANDE NOUE
80543909	80543909	LE SOLEIL ROYAL
80593414	80593414	FIDELIA
80593415	80593415	CRISTO
80593416	80593416	CENTRE AVIRON NANTAISE CAN
80593417	80593417	
80593418	80593418	
80593489	80593489	NEO VERDE MARTYRS NANTAIS
80732869	80732869	BEAULIEU BUREAU SUD
80889733	80889733	PARIS CROISSANT
629205H134	5358164	compteur depart réseau nord
5364664	5364664	tetre secours
5758445	7277861	ecole centralz de nantes sst 2
7285733	7285733	perle noir
7292929	7292929	lycee clemenceau

Numéro de service	Numéro de service2	Nom de la localisation
227611	227611	058 - ROMANERIE-ILOT 20 île beaulieu (LOGIS OUEST)
228827	228827	059 CIF BEAULIEU ILOT 12
227611	227611	060 ESPACE ANIMATION
227611	227611	062 HLM BEAULIEU ILOT 13
227611	227611	062 HLM ILOT 13 BIS
227611	227611	064 LE RIVER SIDE
227611	227611	065 EPR HOTEL DE REGION
227611	227611	066 MONASTÈRE NOTRE DAME
227611	227611	077 CAIAV
227611	227611	091 - PISCINE LEO LAGRANGE
227611	227611	099 MAIRIE ANNEXE
227611	227611	101 LE RIVIERA PARC 1 ILOT 24
227611	227611	102 LE RIVIERA PARC ILOT 25
227611	227611	106 LE CLOS PERGELINE
227611	227611	107 SCI BIZET
227611	227611	111 L'ESCALE ILOT 12 3
227611	227611	112 - MALAKOFF T2-T3 LUXEMBOURG
227611	227611	130 FJT PORT BEAULIEU
227611	227611	135 JARDIN DES FONDERIES
227611	227611	138 IEA MSH RESTAURANT
227611	227611	139 - ATRIUM SIEGE LNH CIL
227611	227611	140 - ETOILE DE LOIRE A ET B
227611	227611	140 - ETOILE DE LOIRE C
227611	227611	141 - RESIDENCE DES CHERCHEURS IEA (principal) LES
227611	227611	143 RESIDENCE CHROMA
227611	227611	147 RESIDENCE KANOPE
228828	228828	293 TERRASSE DE CANAL
227423	227423	293 TERRASSE DE CANAL
227144	227144	297 HLM PERRAY
228828	228828	686 MERCURE A4
228828	228828	690 MERCURE A3
227144	227144	693 TRIP TIQ
226390	226390	80 ECOLE GAY LUSSAC
228828	228828	820 - LE SEIL CHAUDIERE
228828	228828	820 - LE SEIL ECS
228828	228828	826 CHU BELIER BAT HOPITAL
227144	227144	826 CHU BELIER BAT HOPITAL
227143	227143	827 CHU BELLIER BAT AMBULATOIRE
228828	228828	A00 PRE GAUCHET
228828	228828	CHAUDIERE LE SEIL
228828	228828	D 682 SKYHOME
228828	228828	D 684 GS MELLINET
223843	223843	D 684 GS MELLINET
223843	223843	GS FELLONEAU
228828	228828	NANTES HABITAT T1
227611	227611	T1 NANTAISE HABITATION LNH
228828	228828	ZZ A SUPRIMER LES FORGES_0 EN KAMSTRUP

2.13 Prévention sécurité et accidents du travail

Nombre d'accidents constatés :

- Equipe ERENA : 1 (brûlure dans une sous-station inondée)
- Sous-traitants (Exploitation & travaux) : 1 (coupure avec une meuleuse)

Actions de prévention :

- Visites préventives de sécurité auprès du personnel et des sous-traitants : 15
- Causeries Sécurité : 12

Démarches principales mises en œuvre

- Actions de prévention : Les gestes qui sauvent; affichages en chaufferie
- Formations initiales et recyclage habilitation diverses (Vapeur & E.S., électricité, habiligaz, biomasse, nacelles, ...)
- Mesures d'exposition aux poussières en milieu de travail dans la chaufferie biomasse de Malakoff & Californie pour les techniciens concernés
- Groupe de travail sur la consignation
- Initiation à la pratique briefing/debriefing
- Mise en œuvre de la politique sécurité d'Engie Solutions au sein de la filiale

En 2023, le groupe ENGIE a déployé un important programme visant à infuser une véritable culture sécurité. Ce programme, baptisé ONE SAFETY, a été décliné via des sessions de formations et de coaching aux encadrants, et a pour but de redynamiser toutes les actions autour de la sécurité. L'objectif est d'éradiquer les accidents mortels et graves au sein de nos activités.

2.14 Interruption de service

N° INSTALLATION	NOM INSTALLATION	PS	FUITES / INCIDENTS	TRAVAUX	ARRET TECHNIQUE	ARRET POSTE LIVRAISON	DEMARRAGE POSTE LIVRAISON	INDISPONIBILITES (heures)	TAUX LOCAL D'INTERRUPTION	PONDERATION PS
3491000002	MK1 GROUPE SCOLAIRE	170	0	0		01/06/23	18/10/23	-	0,00%	-
3491000013	MK1 MK2 ECOLE JEAN MOULIN	373	0	0		01/06/23	17/10/23	-	0,00%	-
3491000016	CPE NANTES TRANSIT TELECOM (URS)	350	0	0		01/06/23	30/10/23	-	0,00%	-
3491000017	SIGMA 2000	373	0	0				-	0,00%	-
3491000018	AC2	1704	0	0				-	0,00%	-
3491000019	AC1	1118	0	0				-	0,00%	-
3491000023	PALAIS DES SPORTS BEAULIEU	2663	21	0		01/06/23	18/10/23	21	0,39%	55 923
3491000027	VULCAIN 1 & 2	960	0	0				-	0,00%	-
3491000029	VULCAIN 3 & 4	960	0	0				-	0,00%	-
3491000031	M.A.N. (La Maison de l'Administration Nouvelle)	1172	0	0				-	0,00%	-
3491000032	CENTRE DE CALCUL DISIT	501	0	0		22/05/23	19/10/23	-	0,00%	-
3491000033	FR3	266	0	0		09/05/23	17/10/23	-	0,00%	-
3491000035	CRM (CONSERVATOIRE DE MUSIQUE)	1278	0	0		01/06/23	18/10/23	-	0,00%	-
3491000036	URSSAF	545	0	0		02/05/23	24/10/23	-	0,00%	-
3491000037	C.P.A.M.	1704	0	0		01/06/23	13/10/23	-	0,00%	-
3491000038	DOMAINE DE LOIRE 1	389	0	0		01/06/23	02/11/23	-	0,00%	-
3491000039	DOMAINE DE LOIRE 2	479	0	0		01/06/23	01/10/23	-	0,00%	-
3491000041	PROU A	700	0	0		26/04/23	25/10/23	-	0,00%	-
3491000042	PROU B	700	0	0		01/06/23	26/10/23	-	0,00%	-
3491000044	CENTRE SPORTIF BEAULIEU MANGIN	746	0	0		01/06/23	29/10/23	-	0,00%	-
3491000045	CARREFOUR BEAULIEU	266	0	0	39			39	0,45%	10 374
3491000046	CCB CENTRE COMMERCIAL BEAULIEU	2130	0	0		11/04/23	02/11/23	-	0,00%	-
3491000047	VICTORIA GARDEN	959	0	0				-	0,00%	-
3491000048	SKIPPER	750	0	0				-	0,00%	-
3491000049	BEM 5 ECOLE LOUISE MICHEL	373	0	0		01/06/23	18/10/23	-	0,00%	-
3491000050	LE BELEM	1000	0	0				-	0,00%	-
3491000051	BEAULIEU BUREAU NORD & SUD	236	0	0				-	0,00%	-
3491000052	HLM BEAULIEU 169 LOGEMENTS	700	0	0				-	0,00%	-
3491000053	PTT BEAULIEU	80	0	0		01/06/23	01/10/23	-	0,00%	-
3491000054	054 - BEAULIEU BUREAU NORD	237	0	0		01/06/23	25/10/23	-	0,00%	-
3491000055	MERCURE	213	0	0		01/06/23	26/10/23	-	0,00%	-
3491000056	LES HORIZONS	160	0	0		01/06/23	29/10/23	-	0,00%	-
3491000057	HLM BEAULIEU ILOT 10	370	0	4	39			43	0,49%	15 910
3491000058	ROMANERIE-ILOT 20 Ile beaulieu (LOGIS OUEST)	533	0	4	39	04/05/23	31/10/23	43	0,97%	22 919
3491000059	CIF BEAULIEU ILOT 12	200	0	4	39			43	0,49%	8 600
3491000060	ESPACE ANIMATION BEAULIEU	138	0	4	39	01/06/23	18/10/23	43	0,79%	5 934
3491000061	LE PRESIDENT ILOT 13	330	0	4	39			43	0,49%	14 190
3491000062	HLM BEAULIEU ILOT 13	550	0	14	39			53	0,61%	29 150
3491000063	LE MARCO POLO	256	0	4	39			43	0,49%	11 008
3491000064	LE RIVER SIDE	746	0	4	39			43	0,49%	32 078
3491000065	EPR HOTEL DE REGION	320	0	4		01/06/23	02/11/23	4	0,08%	1 280
3491000066	MONASTERE NOTRE DAM	110	0	0	39	14/04/23	05/11/23	39	1,02%	4 290
3491000068	CGFP CENTRE GESTION	213	0	4	39	28/04/23	05/11/23	43	1,03%	9 159
3491000069	S.C.I. BEAULIEU REG	394	0	4	39	28/04/23	24/10/23	43	0,96%	16 942
3491000070	O.P.A.C.	117	0	4		01/06/23	24/10/23	4	0,08%	468
3491000072	S.A.U.R.	75	0	0		01/06/23	25/10/23	-	0,00%	-
3491000073	LE SOLEIL ROYAL	181	0	4	39	01/06/23	25/10/23	43	0,82%	7 783
3491000074	FONGECIF CREDIT GEN	85	0	4		01/06/23	25/10/23	4	0,08%	340
3491000075	HLM BEAULIEU ILOT 1	170	0	4	39	22/05/23	26/10/23	43	0,86%	7 310
3491000076	LA GALARNE	298	0	4		01/06/23	24/10/23	4	0,08%	1 192
3491000077	C.A.I.A.V.	53	0	4		02/05/23	24/10/23	4	0,09%	212
3491000078	HOPITAL SAINT JACQUES	5500	0	0		01/06/23	01/10/23	-	0,00%	-
3491000079	SALLE POLYVALENTE GAY LUSSAC	50	0	0		01/06/23	01/10/23	-	0,00%	-
3491000080	ECOLE GAY LUSSAC	174	26	9		01/06/23	17/10/23	35	0,64%	6 090
3491000081	CENTRE D'HEBERGEMENT BROUSSAIS - CREPS	533	26	0		01/06/23	29/10/23	26	0,50%	13 858
3491000082	MAIS ASSOCIATIONS JULES BRECHOIRS	128	0	0		01/06/23	16/10/23	-	0,00%	-
3491000083	GROUPE SCOLAIRE ANGE GUEPIN	117	0	0		01/06/23	17/10/23	-	0,00%	-
3491000085	HOPITAL CHU PRINCIPAL	649	41	0	50			91	1,04%	59 095
3491000086	GARE SNCF SUD (code d'entrée 3578A)	373	41	0				41	0,47%	15 293
3491000087	ASSOCIATION OUVRIERE DES COMPAGNONS DU DEVOIR	213	0	0	50			50	0,57%	10 650
3491000088	HOTEL MERCURE	2003	41	0	50			91	1,04%	182 273
3491000089	CITE DES CONGRES DE NANTES	180	41	0		01/06/23	29/10/23	41	0,79%	7 380
3491000090	BAINS DOUCHES MAISON ROUGE	9000	41	0	50	01/06/23	18/10/23	91	1,68%	819 000
3491000091	PISCINE LEO LAGRANGE	2343	0	0		01/06/23	18/10/23	-	0,00%	-
3491000092	C H R U GARAGE	300	0	0		01/06/23	18/10/23	-	0,00%	-
3491000093	PRESIDENCE DE L'UNIVERSITE	340	0	0		29/05/23	24/10/23	-	0,00%	-
3491000094	UFR des Sciences Pharmaceutique et Biologiques	900	12	0		29/05/23	24/10/23	12	0,23%	10 800
3491000095	FAC D'ODONTOLOGIE	500	127	81	50	01/06/23	23/10/23	258	4,86%	129 000
3491000096	NANTES ATLANTIQUE PLACE FINANCIERE POUR LE GRAND OUEST	160	41	0		01/06/23	23/10/23	41	0,77%	6 560
3491000098	RESEAU VAPEUR GARE NORD	609	46	0		01/06/23	25/10/23	46	0,88%	28 014
3491000099	MAIRIE ANNEXE (ex Manufacture)	1225	0	0		01/06/23	17/10/23	-	0,00%	-
3491000100	ECOLE STALINGRAD	266	26	0		01/06/23	17/10/23	26	0,48%	6 916
3491000101	LE RIVIERA PARC 1 ILOT 24	426	0	4	39			43	0,49%	18 318
3491000102	LE RIVIERA PARC 2 ILOT 25	479	0	4	39			43	0,49%	20 597
3491000103	TOUR DU LIEU UNIQUE	799	41	0	50	01/06/23	18/10/23	91	1,68%	72 709
3491000104	SALICORNES-NANTES EN L'ISLE 1	458	0	4	39			43	0,49%	19 694
3491000105	MAISON DE RETRAITE LA CERISIAIE	320	0	4	39			43	0,49%	13 760
3491000106	LE CLOS PERGELINE	266	0	4	39	01/06/23	25/10/23	43	0,82%	11 438
3491000107	SCI BIZET	277	0	4		01/06/23	24/10/23	4	0,08%	1 108
3491000108	LE TIVOLI	400	0	4	39	01/06/23	13/10/23	43	0,78%	17 200
3491000109	NANTES EN L'ISLE 2	570	0	4	39	01/06/23	02/11/23	43	0,85%	24 510
3491000110	NANTES METROPOLE RUE VALMY	724	41	0		01/06/23	16/10/23	41	0,75%	29 684
3491000111	L'ESCALE (Millerand) - ILOT 12.3	213	0	4	35	01/06/23	13/10/23	39	0,70%	8 307
3491000112	MALAKOFF T2 - T3 MADRID	290	0	0		09/05/23	02/11/23	-	0,00%	-
3491000112	MALAKOFF T2 - T3 LUXEMBOURG	700	0	0		09/05/23	31/10/23	-	0,00%	-
3491000113	MALAKOFF T9 CORSE	325	0	0	48	09/05/23	31/10/23	48	1,05%	15 600
3491000114	MALAKOFF T10 SUISSE	337	0	0	48			48	0,55%	16 176
3491000118	MALAKOFF T5	670	0	0	48			48	0,55%	32 160
3491000119	MALAKOFF T6	490	0	0	48			48	0,55%	23 520

3491000120	MALAKOFF T7	520	0	0	48				48	0,55%	24 960
3491000121	MALAKOFF L1	900	0	0					-	0,00%	-
3491000123	MALAKOFF L2 B	660	0	0	48				48	0,55%	31 680
3491000124	MALAKOFF L4	890	0	0	48				48	0,55%	42 720
3491000125	MALAKOFF L5	1000	0	0	48				48	0,55%	48 000
3491000126	PISCINE PETITE AMAZONIE	692	0	0		01/06/23	18/10/23		-	0,00%	-
3491000127	ESPACE LITTORAL	138	0	0		01/06/23	13/10/23		-	0,00%	-
3491000128	SMUR	200	0	0					-	0,00%	-
3491000129	Foyer des jeunes travailleurs LES FORGES	160	0	0					-	0,00%	-
3491000130	Foyer jeunes travailleurs PORT BEAULIEU	746	0	0					-	0,00%	-
3491000131	PLAY TIME Logements	53	0	0		01/06/23	03/11/23		-	0,00%	-
3491000131	PLAY TIME IRS	43	0	0		01/06/23	02/11/23		-	0,00%	-
3491000131	PLAY TIME E2C	43	0	0		01/06/23	02/11/23		-	0,00%	-
3491000132	ESPACE LOIRE-SEVRE-ERDRE	351	0	4		05/05/23	30/10/23		4	0,09%	1 404
3491000133	UFR MEDECINE	1278	41	0		29/05/23	24/10/23		41	0,79%	52 398
3491000134	LE HENNER	298	0	0		15/05/23	31/10/23		-	0,00%	-
3491000135	JARDIN DES FONDERIES	485	0	0		01/06/23	16/10/23		-	0,00%	-
3491000136	RESIDETAPES TRIPODE B	400	0	0		01/06/23	27/10/23		-	0,00%	-
3491000137	FEDERATION COMPAGNONIQUE METIER DU BATIMENT	180	0	0		01/06/23	26/10/23		-	0,00%	-
3491000138	IEA MSH GENERAL	150	0	0		09/05/23	16/10/23		-	0,00%	-
3491000138	IEA MSH RESTAURANT	184	0	0		01/06/23	27/10/23		-	0,00%	-
3491000139	ATRIUM SIEGE LNH C I L	280	0	0		09/05/23	27/10/23		-	0,00%	-
3491000140	ETOILE DE LOIRE A	192	0	0		09/05/23	31/10/23		-	0,00%	-
3491000140	ETOILE DE LOIRE B	117	0	0					-	0,00%	-
3491000141	RESIDENCE DES CHERCHEURS IEA (principal) Berges de Loire	316	0	0					-	0,00%	-
3491000141	RESIDENCE berges de loire	39	0	0					-	0,00%	-
3491000142	POLE EMPLOI TRIPODE B Bâtiments A,B,C	408	0	0		01/06/23	26/10/23		-	0,00%	-
3491000143	RESIDENCE CHROMA	351	0	0					-	0,00%	-
3491000144	POLE SOCIAL GARE NORD SNCF	600	46	0		01/06/23	25/10/23		46	0,88%	27 600
3491000145	AXEO	692	0	0		09/05/23	12/10/23		-	0,00%	-
3491000146	FIDELIA - SAUPIN BUREAUX	293	0	0					-	0,00%	-
3491000147	RESIDENSE KANOPE	533	0	0					-	0,00%	-
3491000148	Collège SOPHIE GERMAIN PRE-GAUCHET	280	0	0		18/04/23	11/10/23		-	0,00%	-
3491000149	LA PERLE NOIRE	190	0	0		01/06/23	11/10/23		39	0,70%	7 410
3491000150	LES JARDINS DE LOIRE	373	0	0	48	17/04/23	24/10/23		48	1,14%	17 904
3491000152	MAISON DE QUARTIER MALAKOFF	160	0	0		01/06/23	16/10/23		-	0,00%	-
3491000153	PRE GAUCHET - ILOT 2 A	850	0	0		01/06/23	22/10/23		-	0,00%	-
3491000154	SKYLINE ILOT 1b pré gauchet	293	0	0		01/06/23	22/10/23		-	0,00%	-
3491000155	EHPAD	350	21	0		09/05/23	22/10/23		21	0,44%	7 350
3491000156	156 - A-YLEO L1	252	0	0					-	0,00%	-
3491000157	157 - A-YLEO L2	163	0	0		01/06/23	22/10/23		-	0,00%	-
3491000158	158 - A-YLEO L3	286	0	0		01/06/23	17/10/23		-	0,00%	-
3491000159	159 - A-YLEO L4 - TRIPODE	185	0	0		09/05/23	24/10/23		-	0,00%	-
3491000160	160 - A-RT4	185	0	0		01/06/23	18/10/23		-	0,00%	-
3491000161	IEA	373	0	0					-	0,00%	-
3491000162	MSH	163	0	0		01/06/23	12/10/23		-	0,00%	-
3491000163	163 - A-LA PASSERELLE DE MARCEL RESTAURANT (lié à l'IEA n°161)	39	0	0					-	0,00%	-
3491000164	LES RUBANS ILOT E2	292	0	4	39				43	0,49%	12 556
3491000165	HELIOS ILOT C	292	0	4	39				43	0,49%	12 556
3491000166	VILLANEO	350	0	4	39				43	0,49%	15 050
3491000167	VILLA GIARDINI	350	0	0	48	11/05/23	31/10/23		48	1,04%	16 800
3491000168	RESIDENCE MERCATOR - ILOT A / TERRAIN DES	210	0	4	39				43	0,49%	9 030
3491000169	Appart hotel	163	0	0					-	0,00%	-
3491000170	YLEO	1091	0	0					-	0,00%	-
3491000171	WEGELIAS	350	0	0					-	0,00%	-
3491000172	ilot E1 Bureaux Code A3544B	260	0	4		14/04/23	24/10/23		4	0,10%	1 040
3491000173	VEO5C GYMNASSE	226	0	0					-	0,00%	-
3491000174	CARRE FEYDEAU Logements	980	41	0	50				91	1,04%	89 180
3491000175	CARRE FEYDEAU Commerce	260	53	0		01/06/23	16/10/23		53	0,97%	13 780
3491000176	Le VIVIANI (bureau)	450	21	0					21	0,24%	9 450
3491000177	Nouvelle vague ADEXIA BUREAUX	250	0	0		01/06/23	30/10/23		-	0,00%	-
3491000178	OPC	897	26	0					26	0,30%	23 322
3491000179	SEMAPHORE	236	0	0	48				48	0,55%	11 328
3491000180	VEO5C BUREAUX	685	0	0		01/06/23	12/10/23		-	0,00%	-
3491000181	MA12 MAIRIE ANNEXE / AGENCE ANGLETERRE	75	0	0		01/06/23	25/10/23		-	0,00%	-
3491000182	ilot MC1 ZAC Malakoff Centre commercial	950	0	0		01/06/23	17/10/23		-	0,00%	-
3491000183	LYCEE POLYVALENT ILE DE NANTES	1300	0	0	39	01/06/23	05/10/23		39	0,68%	50 700
3491000183	Gymnase de l'île de Nantes	226	0	0	39	01/06/23	17/10/23		39	0,72%	8 814
3491000184	EUROPA Malakoff	250	0	0		03/05/23	17/10/23		-	0,00%	-
3491000185	Nouvelle vague ADEXIA LOGEMENTS	250	0	0		01/06/23	06/11/23		-	0,00%	-
3491000186	FOYER DE LA HAUTE MITRIE	200	26	0		16/05/23	31/10/23		26	0,55%	5 200
3491000187	GYMNASSE DU CROISSANT	320	26	32		01/06/23	18/10/23		58	1,07%	18 560
3491000188	PISCINE JULES VERNES	1400	26	32		01/06/23	18/10/23		58	1,07%	81 200
3491000189	GROUPE SCOLAIRE CHAMPENOIS	160	0	0		01/06/23	05/10/23		-	0,00%	-
3491000190	GROUPE SCOLAIRE LES AGENETS	300	26	0		01/06/23	18/10/23		26	0,48%	7 800
3491000191	ECOLE MATERNELLE LOUIS GUIOTTON	110	0	0		01/06/23	18/10/23		-	0,00%	-
3491000192	RESIDENCE JULIENNE DAVID	370	26	32					58	0,66%	21 460
3491000193	ARCHIVES DIPLOMATIQUES	600	0	0		01/06/23	17/10/23		-	0,00%	-
3491000194	ASL LE CARRE VERT	150	26	27					53	0,61%	7 950
3491000195	SDIS 44	815	26	27					53	0,61%	43 195
3491000196	LA POSTE ERAUDIÈRE - CENTRE DE TRI	120	0	32		01/06/23	03/10/23		32	0,55%	3 840
3491000197	CLINIQUE JULES VERNE	2400	26	32					58	0,66%	139 200
3491000198	LYCEE ET COLLEGE DE BRETAGNE	140	0	0		12/04/23	06/11/23		-	0,00%	-
3491000199	COLLEGE LA NOE LAMBERT	400	26	0					26	0,30%	10 400
3491000200	DRAC PAYS DE LA LOIRE	300	0	0		25/04/23	25/10/23		-	0,00%	-
3491000203	ECOLE MATERNELLE DES MARSAUDERIES	160	0	0		01/06/23	18/10/23		-	0,00%	-
3491000204	FOYER TY AR VUGALE	110	26	32					58	0,66%	6 380
3491000205	GROUPE SCOLAIRE BOTTIERE	300	26	32		01/06/23	18/10/23		58	1,07%	17 400
3491000206	RESIDENCE BATAILLE	300	0	0		09/05/23	31/10/23		-	0,00%	-

3491000207	HLM LE GAMBETTA	280	26	27					53	0,61%	14 840
3491000208	HLM LEONARD DE VINCI	155	26	32					58	0,66%	8 990
3491000209	HLM LA BOTTIERE	3000	0	0		01/06/23	24/10/23		-	0,00%	-
3491000210	HLM CROISSANT	200	0	0		01/06/23	24/10/23		-	0,00%	-
3491000211	HLM GRANDE GARENNE	1050	0	0		01/06/23	24/10/23		-	0,00%	-
3491000212	HLM GRANDE NOUE	1340	26	32					58	0,66%	77 720
3491000213	HLM MOULIN DES CARMES	630	0	0		01/06/23	24/10/23		-	0,00%	-
3491000214	HLM PIN SEC 1	620	0	0		01/06/23	24/10/23		-	0,00%	-
3491000215	HLM PIN SEC 2	1250	0	10		01/06/23	24/10/23		10	0,19%	12 500
3491000216	HLM SAINT JOSEPH	570	0	32		01/06/23	24/10/23		32	0,61%	18 240
3491000217	RESIDENCE LE COTTAGE	300	0	32		01/06/23	30/10/23		32	0,62%	9 600
3491000218	LYCEE CLEMENCEAU	2300	26	27		04/05/23	27/10/23		53	1,17%	121 900
3491000219	LYCEE PROFESSIONNEL LEONARD DE VINCI	580	26	32		01/06/23	23/10/23		58	1,09%	33 640
3491000220	INSTITUT D'EDUCATION MOTRICE	250	26	32		01/06/23	30/10/23		58	1,13%	14 500
3491000221	RESIDENCE CASTERNEAU	210	26	0		09/05/23	27/10/23		26	0,56%	5 460
3491000223	RESIDENCE CLEMENCEAU	410	26	27					53	0,61%	21 730
3491000224	RESIDENCE COULMIERS	140	0	0		01/06/23	23/10/23		-	0,00%	-
3491000225	RESIDENCE DOULON	160	26	0		11/05/23	31/10/23		26	0,56%	4 160
3491000226	RESIDENCE GAMBETTA	280	26	27					53	0,61%	14 840
3491000227	RESIDENCE LES DEMEURES DU PARC	250	26	0					26	0,30%	6 500
3491000228	RESIDENCE LES TROIS ROIS	570	0	0		05/05/23	18/10/23		-	0,00%	-
3491000229	RESIDENCE NANTES PARIS	360	0	0		01/06/23	01/11/23		-	0,00%	-
3491000230	RESIDENCE NOIMOUTIER B	140	26	9					35	0,40%	4 900
3491000231	RESIDENCE PARMONTIER	120	26	0		15/05/23	17/10/23		26	0,52%	3 120
3491000232	RESIDENCE VERDUN	250	26	0					26	0,30%	6 500
3491000233	ATALEA BAT A	200	0	0		09/05/23	31/10/23		-	0,00%	-
3491000234	SUPER U DALBY	250	0	0		01/06/23	31/10/23		-	0,00%	-
3491000235	GYMNASSE DE LA NOE LAMBERT	370	26	0		01/06/23	27/10/23		26	0,50%	9 620
3491000236	PLAINE DE JEU NOE LAMBERT	90	0	0		01/06/23	16/11/23		-	0,00%	-
3491000237	AMAZONIE	370	0	0					-	0,00%	-
3491000238	ATALEA BAT B	190	0	0					-	0,00%	-
3491000239	CASERNE LAMORICIERE 2	1100	26	0					26	0,30%	28 600
3491000240	CASERNE LAMORICIERE 4	105	26	0					26	0,30%	2 730
3491000241	CASERNE LAMORICIERE 5	95	26	0					26	0,30%	2 470
3491000242	CASERNE LAMORICIERE 6	130	26	0					26	0,30%	3 380
3491000243	CASERNE LAMORICIERE 7	90	26	0					26	0,30%	2 340
3491000244	CASERNE LAMORICIERE 8	50	26	0					26	0,30%	1 300
3491000245	CASERNE LAMORICIERE 9	65	26	0					26	0,30%	1 690
3491000246	CASERNE LAMORICIERE 10	160	26	0					26	0,30%	4 160
3491000247	CASERNE LAMORICIERE 12	70	26	0					26	0,30%	1 820
3491000248	CASERNE RICHEMONT	1300	26	0					26	0,30%	33 800
3491000249	LES CORDELIERS 1	100	26	32					58	0,66%	5 800
3491000250	LES CORDELIERS 2	100	26	32					58	0,66%	5 800
3491000251	USINE DES EAUX Bâtiment neuf	100	0	0		01/06/23	18/10/23		-	0,00%	-
3491000252	USINE DES EAUX Atelier	280	0	0		01/06/23	27/10/23		-	0,00%	-
3491000254	MUSEE DES BEAUX ARTS	800	0	27		01/06/23	18/10/23		27	0,50%	21 600
3491000256	GYMNASSE DU GRAND BLOTTEREAU	290	0	0		01/06/23	16/11/23		-	0,00%	-
3491000258	SERRES DU JARDIN DES PLANTES	250	0	27					27	0,31%	6 750
3491000259	CITE U CASTERNEAU	50	26	0					26	0,30%	1 300
3491000260	ERDRE RESIDENCE	120	29	0		03/05/23	31/10/23		29	0,66%	3 480
3491000261	BEL AIR	250	26	32		04/05/23	20/10/23		58	1,23%	14 500
3491000262	COLLEGE VICTOR HUGO		0	0						0,00%	-
3491000263	DALBY CCP C2 263 - NRJ	375	26	0		09/05/23	01/11/23		26	0,57%	9 750
3491000264	DALBY C1 - 264 - GEN - NRJ	186	26	0		09/05/23	29/09/23		26	0,49%	4 836
3491000264	DALBY C3 - 264 - DIV - NRJ	169	26	0		09/05/23	25/10/23		26	0,55%	4 394
3491000265	SERRES PRODUCT	1200	0	0		01/06/23	25/10/23		-	0,00%	-
3491000266	SERRES TROPICAL	100	0	0		01/06/23	29/09/23		-	0,00%	-
3491000267	SERRES PONCEAU	300	0	0		01/06/23	25/10/23		-	0,00%	-
3491000268	GREEN PARC	300	26	0		09/05/23	31/10/23		26	0,57%	7 800
3491000269	COLLEGE VICTOR HUGO - SOUS STATION PRINCIPALE	400	26	47					73	0,83%	29 200
3491000270	COLLEGE VICTOR HUGO - SOUS STATION	200	29	47		17/04/23	31/10/23		76	1,88%	15 200
3491000271	GYMNASSE LES AGENETS	200	29	0		01/06/23	18/10/23		29	0,53%	5 800
3491000272	GARE SNCF SUD NOUVELLE SST	300	41	0		01/06/23	25/10/23		41	0,78%	12 300
3491000273	LE RUBIX - SUPER U BOTTIERE	286	0	0		01/06/23	12/10/23		-	0,00%	-
3491000274	LE RUBIX - BATIMENT A	700	26	32		09/05/23	12/10/23		58	1,16%	40 600
3491000275	JARDINS DE LA MADELEINE 2 (rue Saverne)	140	41	0	50				91	1,04%	12 740
3491000276	LE RUBIX - BATIMENT B	120	26	32					58	0,66%	6 960
3491000277	RESIDENCE LIPPMANN	300	26	32					58	0,66%	17 400
3491000278	RESIDENCE LA RENAISSANCE	120	26	0		15/05/23	27/10/23		26	0,54%	3 120
3491000279	ILOT B' - RESIDENCE ALCIMA (MARSAUDERIES B')	700	26	32					58	0,66%	40 600
3491000280	ALVEA	270	26	32					58	0,66%	15 660
3491000281	DOCKS MITRE	314	26	0		09/05/23	31/10/23		26	0,57%	8 164
3491000282	ZAC Mellinet - Hameau Chapus - Îlot 4C - ALCOVE	270	26	0					26	0,30%	7 020
3491000283	CRECHE MANUFACTURE ET RESTAURANT CLUB	250	0	0		01/06/23	17/10/23		-	0,00%	-
3491000284	RESIDENCE CRISTO	250	26	32					58	0,66%	14 500
3491000285	RESIDENCE ALTO ET ESTRATO	430	26	32					58	0,66%	24 940
3491000286	ILOT 4B OWEN	140	26	0					26	0,30%	3 640
3491000287	VILLA MADAME	186	26	27					53	0,61%	9 858
3491000288	RESIDENCE MEMORY	160	26	0					26	0,30%	4 160
3491000289	RESIDENCE GRANDE NOUE VILLOGIA	800	26	32					58	0,66%	46 400
3491000290	RESIDENCE PARIS CROISSANT	130	0	32		09/05/23	31/10/23		32	0,70%	4 160
3491000291	GROUPE SCOLAIRE URBAIN LE VERRIER	420	26	32		01/06/23	18/10/23		58	1,07%	24 360
3491000292	Gymnase Urbain le Verrier	223	26	32		01/06/23	18/10/23		58	1,07%	12 934

3491000293	SDC DES COPROPRIETAIRES DE LA RESIDENCE LES TERRASSES-Residence les terrasses du canal	160	41	0	50			91	1,04%	14 560
3491000294	SEMITAN-Atelier Dalby	1100	26	0				26	0,30%	28 600
3491000295	ILOT 3D	750	0	0				-	0,00%	-
3491000296	écuries B38	400	0	0		11/04/23	31/10/23	-	0,00%	-
3491000297	Residence NMH PERRAY	750	0	32				32	0,37%	24 000
3491000298	ILOT 4B - BATIMENT A- LOGEMENT	400	0	0				-	0,00%	-
3491000299	ILOT- 4B-UCBA	300	0	0				-	0,00%	-
3491000300	ILOT 4B-BATIMENT B-BUREAUX	200	0	0		01/06/23	09/11/23	-	0,00%	-
3491000318	ILOT 4B - BATIMENT C & D - BUREAUX	400	0	0		01/06/23	09/11/23	-	0,00%	-
3491000320	ILOT MA1 RIVES DE LOIRE	600	0	0				-	0,00%	-
3491000321	LOIRE EN SCENE	630	0	0		01/06/23	19/10/23	-	0,00%	-
3491000600	lot E1 logements Les Haubans	150	0	4	39	20/04/23	31/10/23	43	1,05%	6 450
3491000601	ESMA ECOLE CINECREATIS	164	0	0				-	0,00%	-
3491000602	RESIDENCE ARTEMISIA II	800	0	0				-	0,00%	-
3491000603	Oiseaux des Isles	150	0	0				-	0,00%	-
3491000604	CAP FREHEL (LNH SST B2)	270	0	0		09/05/23	31/10/23	-	0,00%	-
3491000605	Collège Aristide Briand	410	0	0				-	0,00%	-
3491000606	Agence Loire Atlantique Developpement	70	0	0		11/04/23	31/10/23	-	0,00%	-
3491000607	IMMEUBLE BUREAUX VICTOR HUGO 2	550	0	0				-	0,00%	-
3491000608	VIVIAN-SIEGE SOCIAL SCE	270	0	0		19/04/23	18/10/23	-	0,00%	-
3491000609	ORIGAMI	270	0	0				-	0,00%	-
3491000610	ATLANTICA 1	1400	0	0		15/05/23	31/10/23	-	0,00%	-
3491000611	GROUPE SCOLAIRE AIME CESAIRE	275	0	0		01/06/23	18/10/23	-	0,00%	-
3491000612	IMBRIKA (ILOT A2)	250	0	0		01/06/23	19/10/23	-	0,00%	-
3491000613	INSULA	380	0	0				-	0,00%	-
3491000614	LA POSTE DIRECTION TECHNIQUE	650	0	0		11/05/23	31/10/23	-	0,00%	-
3491000615	PRAIRIE D'AVAIL	120	0	0				-	0,00%	-
3491000616	MC2 MONTE CRISTO	40	0	0				-	0,00%	-
3491000617	PALAIS DE JUSTICE	1500	0	0		04/05/23	13/10/23	-	0,00%	-
3491000618	CONSERVATOIRE LE PONT SUPERIEUR	500	0	0	39	01/06/23	18/10/23	39	0,72%	19 500
3491000619	ILOT 3A ZAC Pre gauchet	230	0	0				-	0,00%	-
3491000620	lot 9 HEMERA	500	0	0				-	0,00%	-
3491000621	ILOT 1 A2 ZAC Pre gauchet	260	0	0				-	0,00%	-
3491000622	CIC OUEST	2400	41	0	50			91	1,04%	218 400
3491000623	BIO OUEST	1225	0	0				-	0,00%	-
3491000624	ADOMA Beauleu	329	0	0				-	0,00%	-
3491000625	Ministère des Finances	1050	0	0		05/05/23	31/10/23	-	0,00%	-
3491000626	ANTILLES 1	500	0	0				-	0,00%	-
3491000627	IMMEUBLE LE SAVERNE	200	41	0		01/06/23	18/10/23	41	0,76%	8 200
3491000628	BOURGAULT DUCOUDRAY 2 - THAMARA	160	0	0		01/06/23	16/10/23	-	0,00%	-
3491000629	MAISON DES SYNDICATS	700	0	0		01/06/23	18/10/23	-	0,00%	-
3491000630	RESIDENCE CANAL GRAND PAVOIS	160	41	0	50			91	1,04%	14 560
3491000631	LA CITE RESIDENCE LA CITE	300	41	0	50			91	1,04%	27 300
3491000632	ESBANM	1400	0	0				-	0,00%	-
3491000633	ILOT NEW R ILOT 1C - NEW'R	655	0	0	50			50	0,57%	32 750
3491000634	UNIK	225	0	4				4	0,05%	900
3491000635	MEDIACAMPUS	240	0	0		26/04/23	18/10/23	-	0,00%	-
3491000636	ILOT 5D - LE BERLINGOT	510	0	0				-	0,00%	-
3491000637	ILOT 8A1 ILOT JALLAIS	215	0	0		01/06/23	31/10/23	-	0,00%	-
3491000638	MAPA MADELEINE	275	0	0		01/06/23	18/10/23	-	0,00%	-
3491000639	lot Senghor	180	0	0	39	16/05/23	23/10/23	39	0,79%	7 020
3491000640	ILINK ILOT B3-B4 ET ILOT C1-C2	525	0	0				-	0,00%	-
3491000641	LA FABRIQUE	600	0	0		01/06/23	18/10/23	-	0,00%	-
3491000642	ILOT 6 - LES REFLETS DE LA LOIRE	480	0	0		28/04/23	31/10/23	-	0,00%	-
3491000643	HALLS ALSTOM - HALLE 6 EST	300	0	0				-	0,00%	-
3491000644	ILOT D - ILOT DES ILES	350	0	0				-	0,00%	-
3491000645	ILOT 8A2	290	0	0		18/04/23	31/10/23	-	0,00%	-
3491000646	POLARIS PLOT 6	190	0	0		01/06/23	20/10/23	-	0,00%	-
3491000647	NANTILE - BATIMENTS A-B-C-D	550	0	0		15/05/23	31/10/23	-	0,00%	-
3491000648	NANTILE - BATIMENT E	220	0	0		15/05/23	31/10/23	-	0,00%	-
3491000649	POLARIS PLOT 1	350	0	0				-	0,00%	-
3491000650	POLARIS PLOT 2	300	0	0				-	0,00%	-
3491000651	POLARIS PLOT 3	350	0	0				-	0,00%	-
3491000652	POLARIS PLOT 4	350	0	0				-	0,00%	-
3491000653	POLARIS PLOT 5	350	0	0				-	0,00%	-
3491000654	ILOT MA13 -LA GRANDE VOILE	300	0	0		09/05/23	31/10/23	-	0,00%	-
3491000655	INSPIRATIONS ILOT A	565	0	0				-	0,00%	-
3491000656	ILOT MA11 LE CABESTAN	300	0	0				-	0,00%	-
3491000657	G1 O2 PARK	1000	0	0				-	0,00%	-
3491000658	INSPIRATIONS ILOT B	286	0	0				-	0,00%	-
3491000659	ILOT 1E - TRYO / LOGEMENTS	475	0	0				-	0,00%	-
3491000660	ILOT 1E - TRYO / BUREAUX	220	0	0		28/04/23	19/10/23	-	0,00%	-
3491000661	GYMNASE IV MALAKOFF	250	0	0		01/06/23	18/10/23	-	0,00%	-
3491000662	RESIDENCE B3 ILE DE LOIRE / LEOPOLD	100	0	0	39	09/05/23	31/10/23	39	0,88%	3 900
3491000663	JARDINS DE LA MADELEINE 1 (rue Saverne) Bat A	300	41	0	50	01/06/23	20/10/23	91	1,69%	27 300
3491000664	INSPIRATIONS ILOT D	311	0	0				-	0,00%	-
3491000665	INSPIRATIONS ILOT C1 (bâtiment 7)	319	0	0				-	0,00%	-
3491000666	INSPIRATIONS ILOT C2 (bâtiment 1 à 3) code accès	300	0	0				-	0,00%	-
3491000667	H Mayflower	700	0	0				-	0,00%	-
3491000668	Le Nantil bureaux V1 (lié au N°54)	155	0	0	39	01/06/23	16/10/23	39	0,71%	6 045
3491000669	Le Nantil bureaux V2 (lié au N°54)	170	0	0	39	01/06/23	16/10/23	39	0,71%	6 630
3491000670	LE NANTIL V3 - RESIDENCE CAPPELLA	299	0	0	39			39	0,45%	11 661
3491000671	ILOT 1F - LE VENDOME	300	0	0		31/05/23	16/10/23	-	0,00%	-
3491000672	Restaurant Pierre Landais	180	0	0		09/05/23	18/10/23	-	0,00%	-
3491000673	HALLE 6 OUEST - NANTES 6 NUMERIQUE	175	0	0		29/05/23	24/10/23	-	0,00%	-
3491000674	AFUL VIZIO	275	0	0		09/05/23	31/10/23	-	0,00%	-
3491000675	lot I1 - La Canopée	368	0	0				-	0,00%	-
3491000676	Residence Zellige (lot G2)	250	0	0				-	0,00%	-
3491000677	Triangle des marchandises Sud - O-Slow	620	26	0				26	0,30%	16 120
3491000678	NEO VERDE	320	0	0		04/05/23	31/10/23	-	0,00%	-
3491000679	ILOT 5B - RESIDENCE VISEO	435	0	0		11/05/23	31/10/23	-	0,00%	-
3491000680	LES CINQ PONTS	820	0	0				-	0,00%	-
3491000681	NANTES ERIOL USINE LIBRE	300	0	0	48			48	0,55%	14 400
3491000682	SKYHOME	900	0	0				-	0,00%	-
3491000683	ILOT I2 UNILE	150	0	0				-	0,00%	-

3491000684	Ville de Nantes-GROUPE SCOLAIRE MELLINET	300	0	0	01/06/23	18/10/23	-	0,00%	-
3491000685	SAOMA-HALLES ALSTOM 6 HALLES 1 ET 2	150	0	0			-	0,00%	-
3491000686	OCDL -GROUPE GIBOIRE -ILOT MERCURE- BATIMENT	164	0	0	03/05/23	31/10/23	-	0,00%	-
3491000687	EDENA-L ECOLE DE DESIGN NANTES ATLANTIQUE	800	0	0			-	0,00%	-
3491000688	SCI ADIM OUEST REALISATION -EDNA -BUREAUX	150	0	0	01/06/23	31/10/23	-	0,00%	-
3491000689	SNC ILE SAUVAGE -HALLES ALSTOM-HALLES 1 ET 2	270	0	0	19/04/23	31/10/23	-	0,00%	-
3491000690	CABINET LEFEUVRE -ILOT MERCURE - BATIMENT A1 A2 A3 FOLIES DE LOIRE -	140	0	0			-	0,00%	-
3491000691	UNIVERSITE NANTES -INSTITUT DE RECHERCHE EN SANTE IRS UN	447	0	0	01/06/23	24/10/23	-	0,00%	-
3491000692	RECTORAT DE L'ACADEMIE DE NANTES- SITE	920	0	0	25/05/23	31/10/23	-	0,00%	-
3491000693	TRIPTIQ	300	0	0			-	0,00%	-
3491000700	EHPAD RUSSEIL	480	29	19			48	0,55%	23 040
3491000701	MAISON DIOCESAINE	215	26	0	04/05/23	31/10/23	26	0,59%	5 590
3491000702	LYCEE EUGENE LIVET	400	26	0			26	0,30%	10 400
3491000703	GS DU COUDRAY - ECOLE ELEMENTAIRE	800	26	0	01/06/23	18/10/23	26	0,48%	20 800
3491000704	RESIDENCE 49-51 RUSSEIL	100	29	19			48	0,55%	4 800
3491000705	RESIDENCE LE CEDRE	175	26	7	01/05/23	31/10/23	33	0,76%	5 775
3491000706	RESIDENCE GROS CHENE	450	0	7			7	0,08%	3 150
3491000707	RESIDENCE ROCHES GRISSES	200	0	0			-	0,00%	-
3491000708	RESIDENCE BERAUDIÈRE	110	0	0	15/05/23	18/10/23	-	0,00%	-
3491000709	RESIDENCE LORRAINE	110	26	0			26	0,30%	2 860
3491000710	RESIDENCE 53 RUSSEIL	100	29	19	01/06/23	20/10/23	48	0,89%	4 800
3491000711	RESTO U LOMBARDÈRE	304	29	0			29	0,33%	8 816
3491000712	RESTO U LE TERTRE	488	29	0			29	0,33%	14 152
3491000713	RESTO U LE RUBIS (le S'PACE TETRE)	140	29	0			29	0,33%	4 060
3491000714	CITE U FRESCHE BLANC	868	29	0			29	0,33%	25 172
3491000715	CITE U + RESTO U CHANZY	436	26	0			26	0,30%	11 336
3491000716	CROUS - SERVICES CENTRAUX	162	29	0			29	0,33%	4 698
3491000717	RESIDENCE UNIVERSITAIRE HAUTE FORET	288	29	0			29	0,33%	8 352
3491000718	RESIDENCE LES SOUPIRS	346	26	14			40	0,46%	13 840
3491000719	INSTITUT ANJORRANT	304	26	0			26	0,30%	7 904
3491000720	INSTITUT DES MATERIAUX	675	0	0	30/05/23	18/10/23	-	0,00%	-
3491000721	CENTRE IFRÈMER	1850	29	0	01/06/23	10/10/23	29	0,52%	53 650
3491000722	GROUPE HAUTS PAVES POITOU	544	29	0	01/06/23	26/10/23	29	0,55%	15 776
3491000723	GROUPE PORT BOYER		26	0			-	0,00%	-
3491000724	GROUPE HAUTS PAVES BERRY	123	26	0	01/06/23	24/10/23	26	0,49%	3 198
3491000725	RESIDENCE LORRAINE COUDRAY	130	0	0	01/06/23	23/10/23	-	0,00%	-
3491000726	RESIDENCE COUDRAY LORRAINE	226	26	0			26	0,30%	5 876
3491000727	CARMEL APOSTOLIQUE NOTRE-DAME DE BETHLEEM 1 et 2	500	26	0	01/06/23	24/10/23	26	0,49%	13 000
3491000730	ARC ANTIQUE	128	29	0			29	0,33%	3 712
3491000731	GRAND T	464	26	0			26	0,30%	12 064
3491000732	CPT CAMPUS LOMBARDÈRE PRINCIPAL	3000	0	0	29/05/23	24/10/23	-	0,00%	-
3491000733	UNIVERSITE NANTES - ESPE LAUNAY VIOLETTE	765	26	0	29/05/23	24/10/23	26	0,50%	19 890
3491000734	UNIVERSITE NANTES - ESPE RECTEUR SCHMIDT	1200	29	0	29/05/23	31/10/23	29	0,58%	34 800
3491000735	UNIVERSITE NANTES - MAISON DES SERVICES	230	0	0	29/05/23	24/10/23	-	0,00%	-
3491000736	UNIVERSITE NANTES - CEISAM	670	3	0	01/06/23	01/11/23	3	0,06%	2 010
3491000737	UNIVERSITE NANTES - UFR STAPS	230	29	0			29	0,33%	6 670
3491000738	CPT CAMPUS TERTRE PRINCIPAL	2750	0	0	29/05/23	24/10/23	-	0,00%	-
3491000739	MARGUERITTE RECTORAT ANNEXE MARGUERITTE	224	0	0	25/05/23	17/10/23	-	0,00%	-
3491000740	HOUSSINIÈRE RECTORAT ANNEXE HOUSSINIÈRE	224	0	0	25/05/23	17/10/23	-	0,00%	-
3491000741	AUDENCIA ECOLE AUDENCIA	1360	29	0	16/05/23	17/10/23	29	0,57%	39 440
3491000742	POLICE PRINCIPA HOTEL DE POLICE CHAUF BATI	123	26	0			26	0,30%	3 198
3491000743	POLICE BT G HOTEL DE POLICE CHAUF BATI G	544	26	0			26	0,30%	14 144
3491000744	CITE CAMBRONNE CENTRE ADMINISTRATIF	100	26	0	28/04/23	19/10/23	26	0,57%	2 600
3491000745	RIA CAMBRONNE CENTRE ADMINISTRATIF	480	26	0	01/06/23	20/10/23	26	0,48%	12 480
3491000746	ECOLE CENTRALE DE NANTES facturation total sous compteur 747 et 748	344	26	0			26	0,30%	8 944
3491000747	ECOLE CENTRALE DE NANTES - SOUS STATION 1	229	29	0	24/04/23	31/10/23	29	0,69%	6 641
3491000748	ECOLE CENTRALE DE NANTES - SOUS STATION 2	115	29	0			29	0,33%	3 335
3491000749	GROUPE PORT BOYER SST 1	600	26	7			33	0,38%	19 800
3491000750	GROUPE PORT BOYER SST 2	500	26	7			33	0,38%	16 500
3491000751	GROUPE PORT BOYER SST 3	500	26	7			33	0,38%	16 500
3491000752	GROUPE PORT BOYER SST 4	500	26	7			33	0,38%	16 500
3491000753	GROUPE PORT BOYER SST 5	50	26	7	01/06/23	17/10/23	33	0,61%	1 650
3491000754	RUTIGLIANO COLLEGE RUTIGLIANO	690	26	7			33	0,38%	22 770
3491000755	CNAM PDL CNAM	450	3	0	01/06/23	17/10/23	3	0,06%	1 350
3491000756	CSA PETIT PORT COMPLEXE SPORTIF PETIT PORT	800	29	0	01/06/23	18/10/23	29	0,53%	23 200
3491000757	MICHELET LYCEE PRO BATIMENT MICHELET	1100	29	0			29	0,33%	31 900
3491000758	Résidence Russeil 18054 Hautes Roches	180	29	19			48	0,55%	8 640
3491000759	LYCEE SAINT FELIX	1500	29	0			29	0,33%	43 500
3491000760	GROUPE SCOLAIRE CHARLES LE BOURG	194	26	0	01/06/23	10/10/23	26	0,46%	5 044
3491000761	GS CHARLES LEBOURG	205	29	0	01/06/23	18/10/23	29	0,53%	5 945
3491000762	ILOT MCB - YLORA	270	0	0			48	0,55%	12 960
3491000763	GROUPE SCOLAIRE PORT BOYER	260	26	7	01/06/23	18/10/23	33	0,61%	8 580
3491000764	SAFRAN	280	29	45			74	0,84%	20 720
3491000765	CERCLE AVIRON NANTES	128	26	0	01/06/23	18/10/23	26	0,48%	3 328
3491000766	GROUPE SCOLAIRE FELLONNEAU	250	29	0	01/06/23	18/10/23	29	0,53%	7 250
3491000767	BATIMENT FETES ET MANIFESTATIONS	400	26	32	01/06/23	18/10/23	58	1,07%	23 200
3491000771	BOTTIERE - RIVETERIE / RIVETERIE	125	0	0	01/06/23	31/10/23	-	0,00%	-
3491000772	BOTTIERE - RIVETERIE / LE VERRIER	215	0	0	01/06/23	31/10/23	-	0,00%	-
3491000773	BOTTIERE - RIVETERIE / BOUGUER 1	201	0	0	01/06/23	31/10/23	-	0,00%	-
3491000774	BOTTIERE - RIVETERIE / BOUGUER 2	241	0	0	02/05/23	31/10/23	-	0,00%	-
3491000819	CLOS ACCEA	100	0	0			-	0,00%	-
3491000820	CCP CLOS ACCEA (LE SEIL)	100	0	0			-	0,00%	-
3491000821	LECLERC SODIRETZ	950	0	0	04/05/23	11/10/23	-	0,00%	-
3491000822	Chaufferie CLOS TOREAU	2072	0	0			-	0,00%	-
3491000823	SST GS Iati Clos Toreau	300	0	0	01/06/23	18/10/23	-	0,00%	-
3491000824	SITE DE L'HOPITAL PRIVE DU CONFLUENT	3500	0	0			-	0,00%	-
3491000825	RESIDENCE VAL D'ERDRE	390	0	9			-	0,00%	-
3491000826	SITE BELLIER - BATIMENT HOSPITALISATION	400	0	0			-	0,00%	-
3491000827	SITE BELLIER - BATIMENT HOSPITALISATION	120	0	0			-	0,00%	-
3491000828	RESIDENCE LES FUSAINS		0	0	01/06/23	29/10/23	-	0,00%	-
3491000829	RESIDENCE LA PELLETERIE		0	0			-	0,00%	-
		218299							
	TAUX D'INTERRUPTION PONDERE DU SERVICE								0,26%
	TAUX D'INTERRUPTION LOCAL DU SERVICE							0,30%	

Ces taux d'interruption du service quasi nuls démontrent une très bonne continuité du service, malgré quelques fuites. La continuité de service est au cœur des engagements d'ERENA qui produit ses meilleurs efforts pour que les réparations de fuites causent le moins de désagrément possible aux usagers, notamment en les organisant de nuit quand c'est possible, ce qui n'apparaît pas dans les indicateurs.

Il est à noter que depuis la mise en service de la chaufferie Californie et la mise en place d'un by-pass en chaufferie Malakoff, il n'y a plus d'arrêt technique impactant la totalité des abonnés. Des travaux de réseaux peuvent néanmoins engendrer un arrêt de réseau localement pour quelques abonnés.

Le rythme des raccordements augmentant, les coupures auprès des abonnés se multiplient, mais il s'agit d'interruptions programmées et non d'incidents techniques.

2.15 Actions de communications

- **JOURNÉES DU PATRIMOINE** (septembre)

La chaufferie a tellement de succès qu'une visite de rattrapage pour les personnes sur liste d'attente est généralement programmée quelques mois plus tard.

- **EVENEMENT POUR LES 10 ANS d'ERENA** : à Californie, une table ronde réunissant les grandes parties prenantes avant un cocktail déjeunatoire

2.16 Réclamations des abonnés

Aucune réclamation n'a été reçue en 2023.

2.17

Indicateurs de performance

INDICATEURS DE PERFORMANCE DU RESEAU DE CHALEUR CENTRE-LOIRE

(Suivant la charte des services publics locaux éditée par l'IG.D.)

N°	Thème	Indicateurs	Calcul	Unité	Fréquence	Commentaires	Année 2021	Année 2022	Année 2023	Commentaires
1.2-M1	Continuité de service	Taux d'interruption pondéré du service (fonctionnement PS totaux)	(Nbre heures arrêts x PS concernés) / Période (fonctionnement PS totaux)	%	Annuel		0,11%	0,09%	0,26%	
1.2-C1	Continuité de service	Taux d'interruption local du service	Nbre heures d'arrêt / période de fonctionnement	%	Annuel		0,15%	0,12%	0,30%	
1.4-M1	Densification des réseaux	Puissance soustraite au km	Puissance soustraite totale / Longueur totale réseau de distribution (hors tronçons abandonnés)	MW/km	Annuel		2,34	3,48	2,42	
1.4-C1	Densification des réseaux	Développement	(PS fin d'exercice - PS début d'exercice) / PS début d'exercice	%	Annuel		2,48%	4,29%	3,66%	
2.1-M1	Choix Energies	Bouquet énergétique	Rapport des énergies produites par type de combustible	%	Annuel		CTVD : 56,4% Bois : 25,6% Cogénération : 11,0% Gaz : 7% FOD : 0%	CTVD : 58,5% Bois : 23,4% Cogénération : 11,4% Gaz : 6,7% FOD : 0%	CTVD : 54,6% Bois : 24,7% Gaz : 12,9% Cogé : 7,8% FOD : 0%	
2.1-M2	Choix Energies	Emission CO2 (g/kWh)	Quantité CO2 rejetée / Quantité d'énergie livrée aux abonnés	kg /MWh	Annuelle		0,038	0,036	0,041	chiffre SNCU - en hausse suite grève CTVD
2.2-M1	Efficacité énergétique globale	Facteur de ressource primaire	Quantité d'énergie non renouvelable consommée / Quantité d'énergie livrée	%	Annuelle		23,6%	23,6%	25,5%	
2.2-M2	Efficacité énergétique globale	Consommation d'eau sur le réseau	Quantité d'eau consommée / Energie livrée	litres/MWh	Annuelle		49,83	71,89	93,43	
2.3-M1	Sécurité personnel, abonnés, citoyens	Coût des sinistres	Coût des sinistres / Recettes R2 en €	%	Annuelle		0,59%	1,41%	0,06%	
2.3-C1	Sécurité personnel, abonnés, citoyens	Taux de fréquence Accidents du Travail	Nbre d'AT x 1000 000 heures travaillées	Nbre	Annuelle		0	0	1,9	1ATAA et 1 ATSA en 2023 (seul ATAA considéré)
2.3-C1	Sécurité personnel, abonnés, citoyens	Taux de gravité Accidents du Travail	Nbre de jours d'arrêt x 1000 000 / heures travaillées	Nbre	Annuelle		0	0	18,6	10 jours d'arrêt
3.1-M1	Etat du patrimoine	Renouvellement des installations	Montant dépenses P3 / Recettes R2	%	Annuelle		9,7%	12,4%	11,6%	
4.1-M1	Compétitivité du réseau	Prix moyen du MWh (ETTC)	Recette totale / Energie livrée	ETTC / MWh	Annuelle		79,83	110,08	108,74	
4.1-C1	Compétitivité du réseau	Poids de la part proportionnelle	Recette R1 / Recette totale	%	Annuelle		55,5%	58,8%	52,9%	effet prix sur le tarif R1
4.2-C1	Satisfaction abonnés	Réclamations	Nbre de réclamations écrites	Nbre	Annuelle		1	1	0	
4.3-C1	Consultation abonnés	Reunions avec les représentants des usagers	Quantitatif annuel	Nbre	Annuelle		1	1	1	Commission des usagers
4.4-M1	Maitrise de la demande de chaleur des abonnés	Nbre des actions auprès des abonnés pour info, conseils	Quantitatif annuel	Nbre	Annuelle		7	9	23	infos coupures d'été aux abonnés; audits consommations; analyses puissance appelée
6.1-C1	Information des citoyens sur l'activité du réseau de chaleur	Actions d'information à destination des citoyens	Quantitatif annuel	Nbre	Annuelle		6	12	12	Comité de suivi californie, Portes ouvertes pour riverains, journées du patrimoine, visites associations & enseignements;

3. Environnement

3.1 Respect des normes relatives aux rejets

CHAUFFERIE MALAKOFF

CHAUFFERIE GAZ

Contrôle périodique annuel - valeurs extraites du rapport APAVE ref 22563123-1 du 022 Mars 2023

	Unité	VLE	Chaudiere G3		Chaudiere G4		Chaudiere G5	
			Valeurs mesurées	Ecart	Valeurs mesurées	Ecart	Valeurs mesurées	Ecart
CO	mg / Nm3	100	0	-100%	0	-100%	0	-100%
NOx	mg / Nm3	100	72	-28%	65	-35%	75	-25%
Poussieres	mg / Nm3	5	0	-100%	0	-100%	0	-100%
SO2	mg / Nm3	35	1,47	-96%	1,3	-96%	1,2	-97%

Tous les rejets atmosphériques sont conformes

CHAUFFERIE BOIS

Contrôle périodique annuel - valeurs extraites du rapport APAVE ref 100195737-001-1du 15 décembre 2023

	Unité	VLE	Chaudiere G1		Chaudiere G2	
			Valeurs mesurées	Ecart	Valeurs mesurées	Ecart
CO	mg / Nm3	150	72,9	-51%	33,6	-78%
NOx	mg / Nm3	200	187,8	-6%	177,62	-11%
Poussieres	mg / Nm3	10	0,6	-94%	1,39	-86%
SO2	mg / Nm3	200	5,83	-97%	5,34	-97%
NH3	mg / Nm3	15	4,68	-69%	3,3	-78%
COV	mg / Nm3	50	0,21	-100%	0,35	-99%
HCl	mg / Nm3	10	0,2	-98%	0,49	-95%
Hf	mg / Nm3	1	0	-100%	0	-100%
Pb	mg / Nm3	1	0,0013	-100%	0,001652	-100%
Cd	mg / Nm3	0,05	0,000055	-100%	0,000001	-100%
Hg	mg / Nm3	0,05	0,00004	-100%	0,00003	-100%
Tl	mg / Nm3	0,05	0	-100%	0	-100%
As, Se, Te	mg / Nm3	1	0,000055	-100%	0,000051	-100%
Cd, Hg, Tl	mg / Nm3	0,1	0,000092	-100%	0,000079	-100%
Sb, Cr, Co, Cu, Sn, M., Ni, V, Zn	mg / Nm3	5	0,0651	-99%	0,03943	-99%
HAP	mg / Nm3	0,01	0,00005	-100%	0,00005	-100%
Dioxine	ng / Nm3	0,1	0,00072	-99%	0,00038	-100%

CHAUFFERIE CALIFORNIE

CHAUFFERIE GAZ

Contrôle périodique annuel - valeurs extraites du rapport Bureau Veritas ref 3444117843R ; mesures du 18 au 19 décembre 2023

	Unité	VLE	Chaudiere G1		Chaudiere G2		Chaudiere G3	
			Valeurs mesurées	Ecart	Valeurs mesurées	Ecart	Valeurs mesurées	Ecart
CO	mg / Nm3	100	0	-100%	0	-100%	0	-100%
NOx	mg / Nm3	100	94	-6%	93	-7%	93	-7%
Poussieres	mg / Nm3	5	0	-100%	0,3	-94%	0,3	-94%
SO2	mg / Nm3	35	1,7	-95%	1,7	-95%	1,3	-96%

Les rejets atmosphériques sont conformes.

COGENERATION GAZ

Contrôle périodique annuel - valeurs extraites du rapport Bureau Veritas ref 3444117843R ; mesures du 18 au 19 décembre 2023

	Unité	VLE	Moteur 1		Moteur 2	
			Valeurs mesurées	Ecart	Valeurs mesurées	Ecart
Conditions des mesures (charge moteur)			100%		100%	
CO	mg / Nm3	100	44,6	-55%	21,5	-79%
NOx	mg / Nm3	100	77,3	-23%	97,1	-3%
Poussieres	mg / Nm3	10	0,4	-96%	0,2	-98%
SO2	mg / Nm3	10	0,4	-96%	0,3	-97%
Formaldéhydes	mg / Nm3	5	9,5	90%	4,0	-20%
Méthane CH4	mg / Nm3	215	158	-27%	135	-37%

Les rejets atmosphériques sont conformes à l'exception des formaldéhydes. La VLE initialement à 15 mg/Nm3 a été abaissée à 5mg/Nm3 mais l'installation n'est pas compatible avec cette valeur. Une demande de révision de VLE est en cours auprès de la DREAL.

CHAUFFERIE BIOMASSEContrôle périodique annuel - valeurs extraites du rapport APAVE

Composé	Unité	VLE	mesurées	Ecart
SO ₂	mg / Nm ³	100	0,1	-100%
NO _x	mg / Nm ³	200	199	-1%
Poussieres	mg / Nm ³	10	7	-30%
CO	mg / Nm ³	200	0	-100%
HAP	mg / Nm ³	0,01	0	-100%
HCL	mg / Nm ³	10	0,1	-99%
Ammoniac	mg / Nm ⁴	15	12	-20%
Acide Fluorhydrique (HF)	mg / Nm ³	1,5	0,01	-99%
Dioxines et furanes	ng / Nm ³	0,1	0,002	-98%
Cadmium (Cd)	mg / Nm ³	0,05	0,0003	-99,4%
Mercure (Hg)	mg / Nm ³	0,05	0,001	-98%
Thallium (Tl)	mg / Nm ³	0,05	0	-100%
Cd+Hg+Ti	mg / Nm ³	0,1	0,001	-99%
As+Se+Te	mg / Nm ³	1	0,00003	-100%
Sb+Cr+Co+Sn+Mn+Ni+V	mg / Nm ³	10	0,2	-98%

Tous les rejets atmosphériques sont conformes

3.2 Émission de CO₂ & autres polluants



Déclaration annuelle
des émissions et des
transferts de polluants
et des déchets

Année déclarée : 2023

ENERGIE RENOUVELABLES NANTAISES

Code établissement : 0006301068

Boulevard de Seattle 44200, NANTES

Document édité le 23/04/2024



Déclaration annuelle
des émissions et des
transferts de polluants
et des déchets

Année déclarée : 2023

ENERGIE RENOUVELABLES NANTAISES

Code établissement : 0006308843

rue de la Californie REZE, 44200, NANTES

Document édité le 23/04/2024

3.3 Tableau récapitulatif – bilan CO₂ – PNAQ

ERENA													
	PNAQ2	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
<i>Solde des comptes</i>													
Bilan opérationnel	Allocation	3 148	2 817	2 496	3 796	13 073	10 834	8 910	7 056	5 237	5 635	5 601	
	Emissions	-5 623	-2 365	-3 618	-10 498	-21 281	-23 146	-20 416	-17 219	-17 316	-13 289	-17 009	
	Achats	0	0	0	0	20 000	23 000	0	3 885	9 300	13 133	11 500	
	Ventes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Transferts	8 605	0	0	0	0	0	0	0	4 080	0	0	
	Total annuel	8 605	-2 475	452	-1 122	-6 702	11 792	10 688	-11 506	-5 652	1 301	5 479	92
	Solde cumulé hors achats n+1	8 605	6 130	6 582	5 460	-1 242	10 550	21 238	9 732	4 080	1 301	6 780	6 872
550 ERENA Beaulieu Malakoff													
	Allocation théorique	3 148	2 817	2 496	3 796	8 559	7 231	5 947	4 709	2 442	2 442	2 442	
Niveau d'activité	Niveau d'activité (TJ)	67								280	231	240	
	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	137%	137%	149%	
	Coef de réduction	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Bilan opérationnel	Allocation	3 148	2 817	2 496	3 796	8 559	7 231	5 947	4 709	3 343	3 343	3 627	
	Emissions	-5 623	-2 365	-3 618	-10 256	-9 898	-6 373	-6 924	-3 007	-3 242	-2 579	-3 467	
	Achats	0	0	0	0	20 000	23 000	0	2 000				
	Ventes	0	0	0	0	0	0	0	0				
	Transferts	8 605	0	0	-242	-10 716	-17 500	0	-12 332	3 454			
	Total annuel	8 605	-2 475	452	-1 122	-6 702	7 945	6 358	-977	-8 630	3 555	764	160
	Solde cumulé hors achats n+1	8 605	6 130	6 582	5 460	-1 242	6 703	13 061	12 084	3 454	3 555	4 319	4 479
209 263 ERENA Californie													
	Allocation théorique					4 514	3 603	2 963	2 347	961	936	911	
Niveau d'activité	Niveau d'activité (TJ)	79								193	150	203	
	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	197%	245%	217%	
	Coef de réduction	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Bilan opérationnel	Allocation	0	0	0	0	4 514	3 603	2 963	2 347	1 894	2 292	1 974	
	Emissions				-242	-11 383	-16 773	-13 492	-14 212	-14 074	-10 710	-13 542	
	Achats	0	0	0	0	0	0	0	2 511	9 300	13 133	11 500	
	Ventes	0	0	0	0	0	0	0	0				
	Transferts	0	0	0	242	10 716	17 500	0	12 332	626			
	Total annuel	0	0	0	0	3 847	4 330	-10 529	2 978	-2 254	4 715	-68	
	Solde cumulé hors achats n+1	0	0	0	0	3 847	8 177	-2 352	626	-2 254	2 461	2 393	

PARTIE FINANCIERE



1. Synthèse des avenants

Contrat de concession signé établi pour une durée de 25 ans à compter du 12 octobre 2012. La liste des avenants signés, ainsi que leur objet, figure ci-dessous :

Avenant 1 : signé le 30 janvier 2014

- Modification du périmètre de la concession,
- Modification de la formule d'intéressement,
- Modification des indices de facturation obsolètes.

Avenant 2 : signé le 4 février 2015

- Le terme R1t est créé pour faire suite à l'évolution de la législation au sujet de la TICGN (fin de l'exonération aux immeubles d'habitation)
- La formule d'indexation du terme R1b est modifiée pour faire suite à la parution d'indices officiels reflétant mieux l'évolution des cours de la biomasse que ceux retenus à l'origine du contrat.
- La formule d'indexation du R1g est modifiée pour faire suite à la suppression du tarif S2S.
- Ajout d'un CEP inflaté en annexe 8e.

Avenant 3 : signé le 26 janvier 2016

- Modifier le programme initial des travaux de la chaufferie Californie en intégrant notamment une cogénération gaz et préciser l'incidence sur l'indexation des tarifs
- Apporter une précision sur l'exploitation des installations appartenant à un tiers
- Ajuster le périmètre de la délégation
- Préciser la rédaction de certains articles

Avenant 4 : signé le 15 novembre 2017

- Annexer la nouvelle convention de fourniture de chaleur issue du C.T.V.D.

- Préciser les modalités des frais de raccordement à partir de 2018
- Autoriser la réalisation de travaux de modernisation des chaufferies du CHU Saint –Jacques et de l'Université
- Préciser les modalités d'échanges de données géographiques entre les systèmes d'information géographique d'ERENA et de Nantes Métropole
- Prévoir la prise en charge des travaux de dévoiement engendrés par les travaux de réaménagement des abords de la gare
- Préciser les conditions et modalités de réalisation des travaux de raccordement de la ZAC Mellinet
- Préciser la rédaction de certains articles

Avenant 5 : Signé le 15 février 2021

- préciser les conditions et modalités de réalisation des travaux de raccordement de la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) sud-ouest Ile de Nantes ;
- prévoir la prise en charge de la modification d'équipements existants dans le cadre de l'aménagement du parvis de la gare sud ;
- contractualiser les modalités financières de raccordement des ZAC au réseau de chaleur ;
- ajuster le périmètre de la délégation ;
- préciser la clause d'intéressement.

Avenant 6 : signé le 21 septembre 2021

- Mettre à jour les frais de raccordement relatifs à la gestion des terres polluées ;
- Préciser le traitement des nouvelles subventions, des aides et des CEE attribués lors d'une extension et d'une densification du réseau de chaleur ;
- Déterminer les modalités de réalisation des études d'interconnexion entre les réseaux de chaleur Centre Loire et Bellevue demandées par le DELEGANT au DELEGATAIRE ;
- La mise à jour des indices de prix.

Avenant 7 : signé le 6 septembre 2022

- Préciser les modalités de classement du réseau
- Créer un terme R1CO2 en lieu et place de la répercussion des achats de CO2 effectuée via le terme R26
- Préciser les modalités des travaux d'interconnexion entre les réseaux de chaleur Centre-Loire et Bellevue-Chantenay
- Indiquer les modalités techniques et financières du raccordement de la ZAC Basse-Ile
- Mettre à jour la Police d'Abonnement et le Règlement de Service

Avenant 8 : signé le 26 décembre 2023

- Augmenter le taux d'EnR&R délivré par le réseau
- Répondre à une forte demande de raccordement au réseau de chaleur ;
- Prévoir des modifications techniques afin de répondre aux besoins de puissance supplémentaire :
- Modifier la chaufferie Lombarderie pour augmenter la puissance de 7 MW actuels à 15 MW
- Remplacer l'ensemble des pompes de Malakoff
- Renforcer le débit gaz de la chaufferie Malakoff ;
- Réaliser une attente pour interconnecter à terme le réseau de chaleur de Rezé Château au réseau Centre Loire
- Prévoir les modalités de dévoiement de réseaux existants et de la pose de nouvelles canalisations dans le cadre de la création de deux lignes de Tramway et une ligne de Busway (projet DNLT) ;
- Mettre en place le dispositif Delta + dans le but de diminuer les températures retour
- Prolonger de 5 ans la durée de la Convention de la DSP réseau de chaleur Centre Loire
- Acter la prolongation de la convention de fourniture de chaleur du CTVD Prairie de Mauves entre ERENA et ALCEA jusqu'au 31 mars 2025,
- Mettre à jour le Règlement de Service.

2. Analyse de l'activité 2023

2.1. Énergie (R1)

Le chiffre d'affaires R1 de l'exercice 2023 est en baisse de -1 677 k€ par rapport à 2022, soit -10.8%.

La variation de chiffre d'affaires s'explique par :

- un effet volume de + 98 k€ avec un volume total qui augmente de + 1 601 MWh en 2023 (soit > +0.6%),
- et un effet prix de - 1 775 k€ qui s'explique par une baisse des termes R1, notamment du R1 gaz qui observe une baisse de -24% en 2023, comparativement à 2022.

	MWh	P U / MWh	Ecart Prix	Ecart Volume
Réel 2022	253 799	€ 61,31	-1 775 074 €	
Réel 2023	255 400	€ 54,36		98 170 €

La hausse des MWh vendus s'expliquent par les extensions du réseau. Malgré une rigueur climatique plus faible en 2023 (1655 DJU) qu'en 2022 (1762 DJU), les ventes ont progressé de 1,6 GWh.

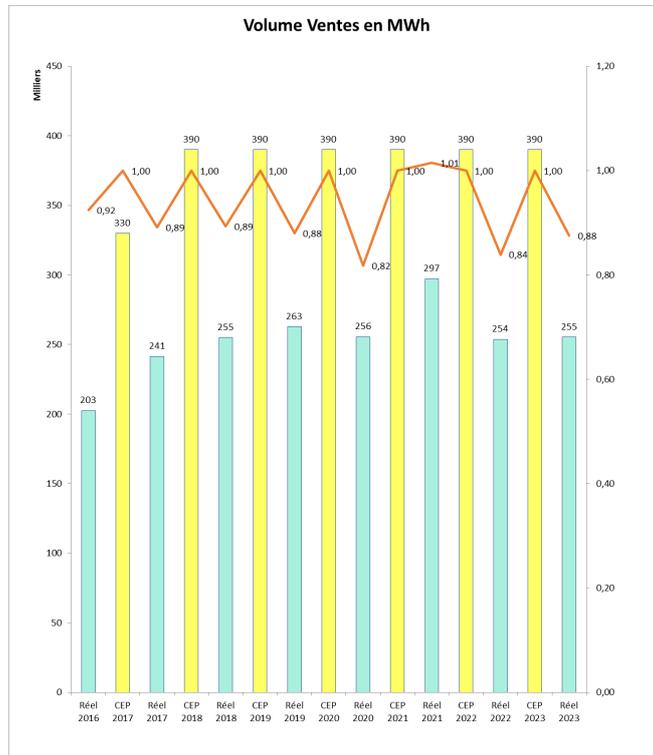


FIGURE 1 : CONSOMMATION EN MWH

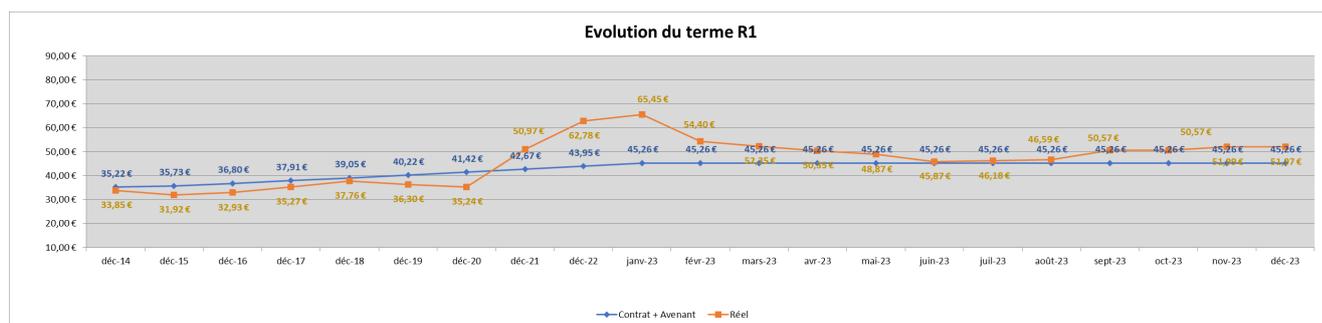


FIGURE 2 : ÉVOLUTION DU TERME R1

€/MWh	R1 gaz	R1 UIOM	R1 bois	R1 FOD	R1 TICGN	R1 CO ²	R1 total
déc-22	26,84 €	12,53 €	18,95 €	2,89 €	0,56 €	1,01 €	62,78 €
janv-23	28,23 €	12,56 €	18,97 €	2,95 €	1,72 €	1,01 €	65,45 €
févr-23	17,40 €	12,66 €	19,68 €	2,78 €	1,89 €	0,00 €	54,40 €
mars-23	15,35 €	12,68 €	19,68 €	2,76 €	1,88 €	0,00 €	52,35 €
avr-23	13,79 €	12,78 €	19,64 €	2,61 €	1,54 €	0,00 €	50,35 €
mai-23	13,29 €	12,64 €	19,57 €	2,43 €	0,94 €	0,00 €	48,87 €
juin-23	11,02 €	12,51 €	19,58 €	2,44 €	0,32 €	0,00 €	45,87 €
juil-23	11,31 €	12,48 €	19,61 €	2,56 €	0,23 €	0,00 €	46,18 €
août-23	10,90 €	12,49 €	20,12 €	2,86 €	0,22 €	0,00 €	46,59 €
sept-23	11,94 €	12,64 €	20,12 €	2,99 €	0,52 €	2,36 €	50,57 €
oct-23	12,29 €	12,74 €	20,15 €	2,90 €	0,15 €	2,36 €	50,57 €
nov-23	13,71 €	12,76 €	20,27 €	2,79 €	0,10 €	2,36 €	51,99 €
déc-23	13,33 €	12,78 €	20,27 €	2,65 €	0,58 €	2,36 €	51,97 €

Le tarif R1 moyen, pondérée des quantités facturées, est de 54,22 € HT/MWh, soit 57,20 € TTC/MWh.

Ce tarif moyen est en baisse de 10% par rapport au R1 moyen de l'année 2022, en raison de la baisse du R1gaz suite à la diminution du PEG.

Le R1CO₂ n'a pas été lissé sur l'année et a été passé à 0 €/MWh de crainte de facturer trop de charges aux abonnés. Après échange avec le Délégué, il a été recalculé à partir de septembre pour lisser les charges sur les 4 derniers mois de l'année.

Pour rappel, Focus TICGN :

Dans le cadre de l'article 8 de l'avenant 4, le terme R1t est une facturation à l'euro/l'euro de la TICGN dépensée, et refacturée le mois M+1. La TICGN refacturée pour l'année 2023 s'élève donc à 298 294.50 €. Il est à noter que l'augmentation de la TICGN en janvier 2024 amènera une augmentation du terme R1t.

Analyse par rapport au CEP inflaté, remis à jour dans le cadre de l'avenant 8 :

Le nouveau CEP prévoyait des ventes à hauteur de 281 GWh (pour une rigueur climatique de 1950 DJU) et un chiffre d'affaires R1 de 15 275 k€ HT. Le manque à gagner sur la partie R1 est donc de -1 392 k€. Le R1 unitaire réel de 2023 est très proche du R1 unitaire prévu au CEP (écart de 0,03 € HT/MWh), ce qui signifie que l'écart se justifie par l'écart de volume sur les ventes, lié à la rigueur climatique.

2.2. Vente d'électricité

Les ventes d'électricité s'élèvent à 9 638 k€ (dont 482 k€ d'EP pour la saison 2022/2023) pour 36 754 MWhé vendus.

Après une année 2022 avec des ventes d'électricité particulièrement élevées, l'année 2023 montre un retour à la normale en termes de prix de vente et de nombre de jours d'appel MDSE (2 jours d'appel le 30 novembre et 1^{er} décembre).

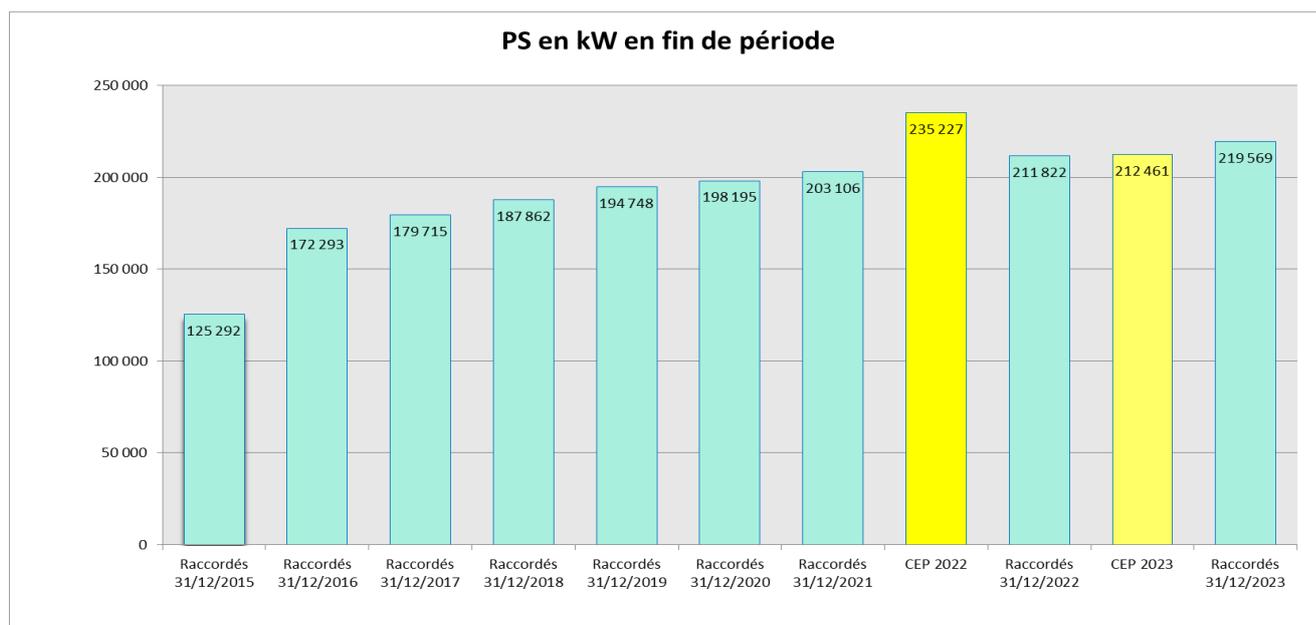
Le temps de fonctionnement des équipements de cogénération ont été les suivants :

- Cogénération Clos Toreau : en continu (démarrage le 10 novembre)
- Cogénération St-Jacques : en mode MDSE
- Cogénération Lombarderie : en continu en janvier et février, en MDSE les autres mois
- Cogénération Californie : en continu (démarrage le 17 novembre)

2.3. Prestations R2

Le développement net en 2023 augmente les puissances souscrites enregistrées de 7.7MW par rapport au 31/12/2022, soit + 3.7% sur un an et supérieures au CEP 2023(+7.1MW), soit +3.3%.

Néanmoins, les mises en service des bâtiments et donc la facturation des puissances souscrites supplémentaires ayant eu lieu plutôt en fin d'année, la puissance souscrite moyenne facturée sur le réseau est de 213 018 kW en 2023 soit 558 kW de plus que le CEP (+0,3%).



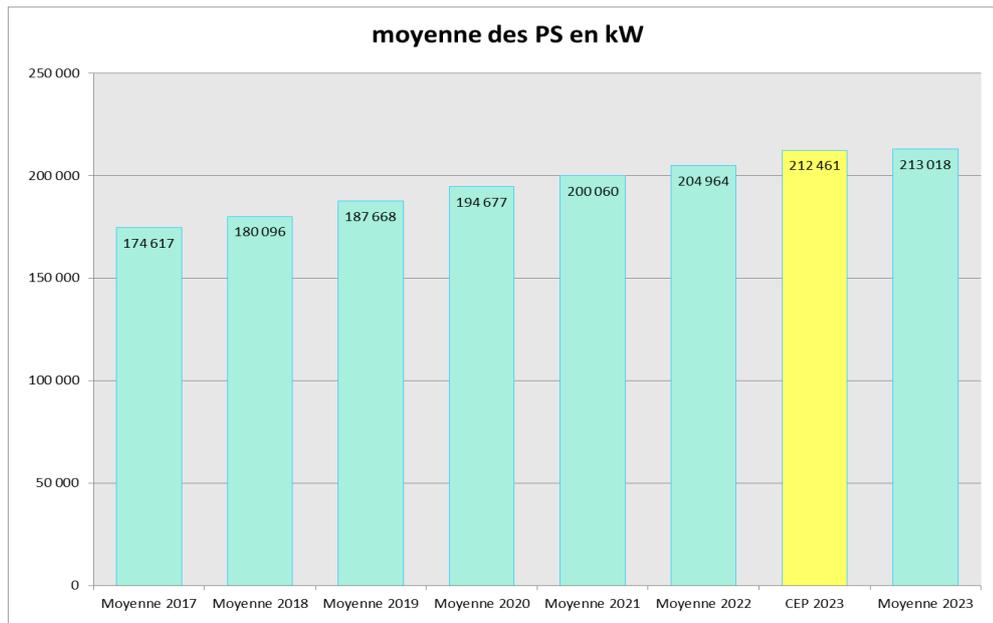


FIGURE 3 : PUISSANCES SOUSCRITES EN KW

Analyse par rapport à 2022 :

En 2023, le chiffre d'affaires de la part « R2 » est de 13 659k€, en hausse de 1 495 k€ par rapport à 2022, soit + 12.3%.

Évolution hors R24

L'évolution de chiffre d'affaires hors R24 par rapport à 2022 est de 1 161 k€, dont 241 k€ sont liés à l'augmentation des puissances souscrites moyenne (effet volume), et 919 k€ sont la conséquence de l'effet prix (notamment lié à la hausse du terme tarifaire R21 et du terme R25 mis à jour pour tenir compte du solde de la subvention ADEME).

	PS	P kW	Ecart Prix	Ecart Volume
Réel 2022	204 964	29,93 €	919 461 €	
Réel 2023	213 018	34,25 €		241 081 €

Évolution du CA R24

L'évolution du chiffre d'affaires R24 par rapport à 2022 est de 181 k€. Pour mémoire, les produits constatés d'avance (PCA) de toutes les tranches sont repris sur la durée de la DSP.

CA R24	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	total au 31/12/23
CA facturé	141 503	647 884	672 336	1 475 680	2 902 262	3 999 280	4 166 495	4 341 792	4 475 637	4 602 001	4 790 993	5 104 322	37 320 184
CA neutralisé	-141 503	-647 884	-672 336	-1 194 052	-474 328	-26 862	19 820	0	0	0	0	0	-3 137 145
Reprise de CA neutralisé				25 652	151 584	184 533	186 693	186 693	186 967	186 967	132 074	0	1 241 163
CA Comptabilisé	0	0	0	307 280	2 579 518	4 156 951	4 373 008	4 528 485	4 662 604	4 788 968	4 923 068	5 104 322	35 424 202

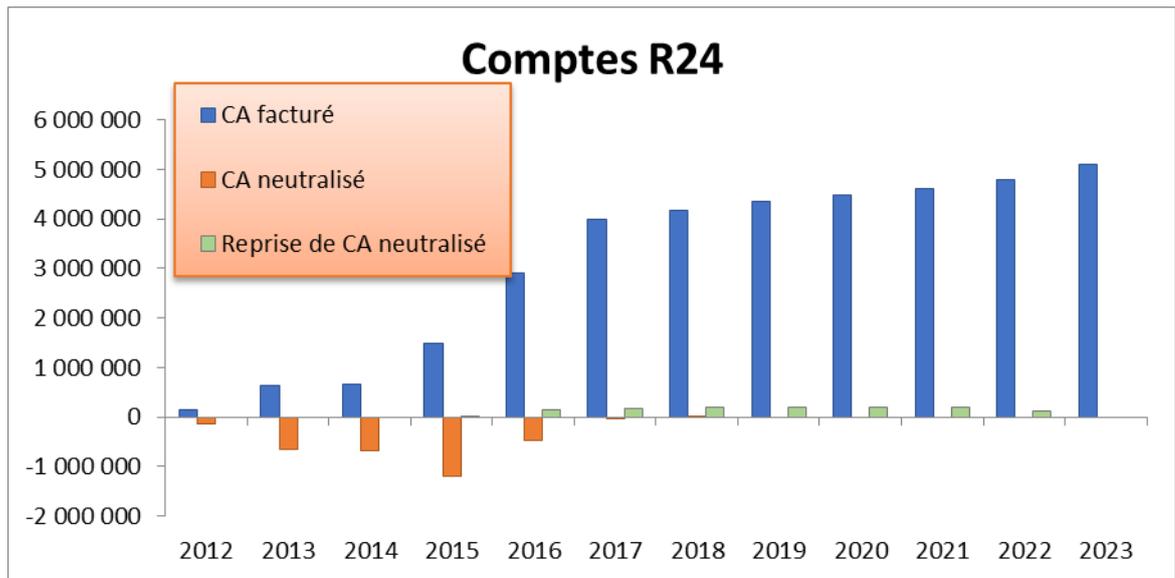


FIGURE 4 : COMPTABILITE DU R24

Pour rappel, les PCA comptabilisés sur les années antérieures continuent d'être repris sur la durée restante de la concession.

Analyse R2 par rapport au CEP inflaté :

L'écart de chiffre d'affaire entre le CEP 2023 et le réalisé est de +840 k€, soit 70%. En 2023, le tarif R2 moyen est de 58.32 € HT/kW, soit une hausse de 4.68 €/kW (+8%) sur un an. Cette progression est principalement liée à l'évolution du R21 de +4,51 €/kW.

Le tableau ci-dessous présente les écarts prix et volume entre le R2 réel et prévu au CEP en 2023 (R2 hors R24 et R25) :

	PS	P kW	Ecart Prix	Ecart Volume
CEP 2023	212 461	29,56 €	997 583 €	
Réel 2023	213 018	34,25 €		16 483 €

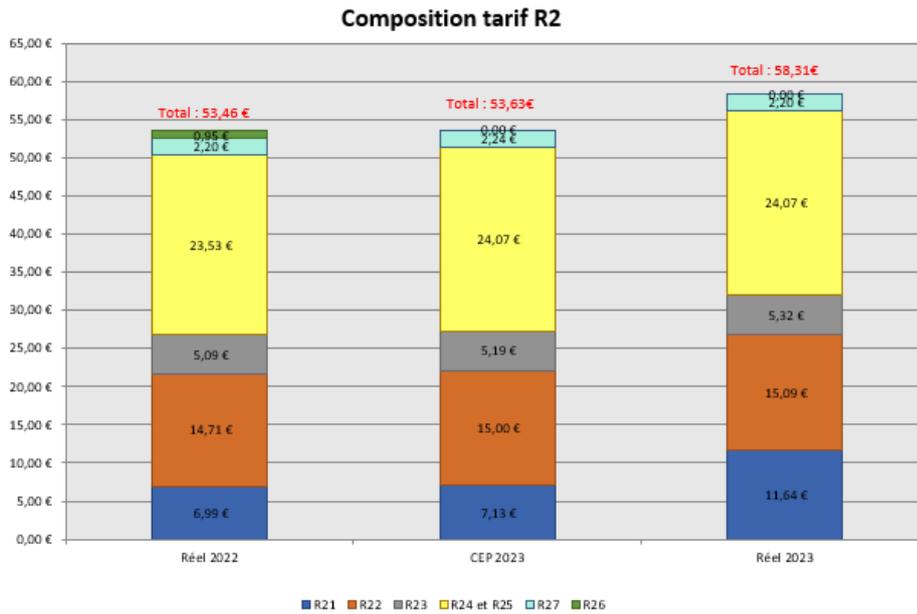
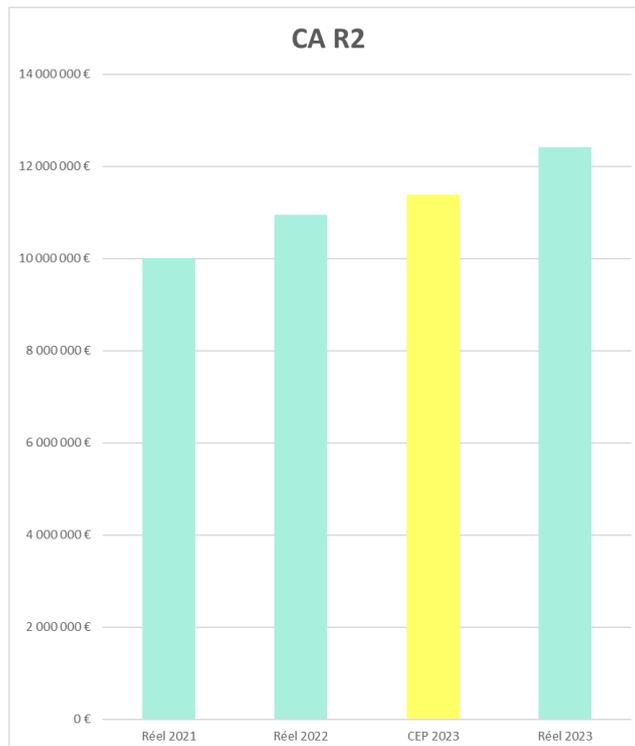


FIGURE 5 : DECOMPOSITION TARIF R2 MOYEN

Le graphe ci-dessus montre la décomposition du tarif unitaire R2, et le graphe ci-dessous montre le volume de chiffre d'affaire R2. La hausse du CA R2 par rapport à 2022 et par rapport au CEP s'explique principalement par rapport à l'effet prix (hausse R2 unitaire).



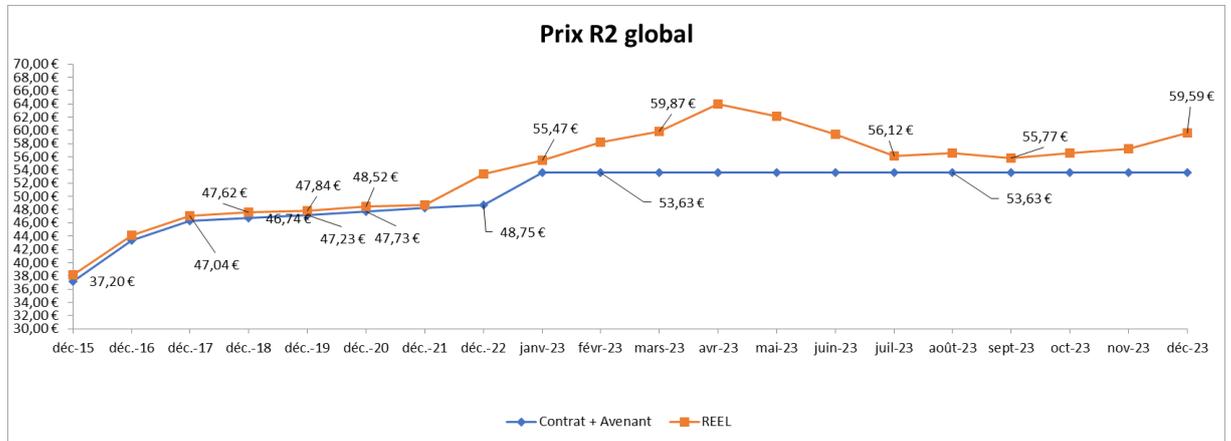


FIGURE 6 : EVOLUTION DU TARIF R2 (HORS FACTURATION PONCTUELLE DU R26)

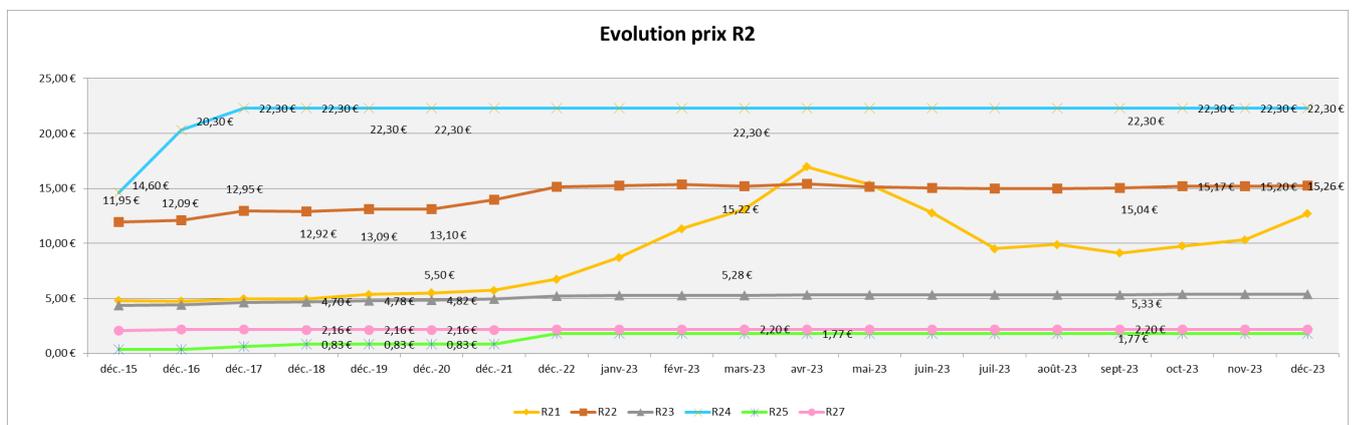


FIGURE 7 : EVOLUTION DES TERMES R2 (HORS R26)

2.4. Frais de Raccordement

Le montant facturé en 2023 est de 1 112 k€ et porte le total à 16 418 k€ facturés soit +1 275 k€ vs 2022.

Frais de raccordements	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	total au 31/12/23
Frais de raccordements facturés		320 617	1 553 777	1 711 106	3 354 551	1 929 184	1 608 291	844 672	881 786	1 627 159	1 474 910	1 112 361	16 418 415
frais de raccordements neutralisés	0	-320 617	-1 553 777	-1 711 106	-3 342 271	-1 916 903	-1 596 010	-810 608	-844 653	-1 590 026	-1 422 210	-1 075 227	-16 183 408
Reprise des frais de raccordement neutralisé					179 181	536 076	663 972	713 747	779 548	858 309	1 064 542	1 237 516	6 032 891
PCA cumulés	0	-320 617	-1 874 394	-3 585 500	-6 927 771	-8 844 674	-10 440 684	-11 251 292	-12 095 945	-13 685 971	-15 108 181	-16 183 408	
CA Comptabilisé	0	0	0	0	191 462	548 357	676 253	747 811	816 681	895 442	1 117 243	1 274 649	6 267 898

3. Analyse des charges

3.1. Énergie

Les charges d'énergie représentent 10 753 k€ et se décomposent ainsi :

- Achats UIOM : 163 350 MWh pour 4 051 k€
- Achats Gaz : 30 467 MWh PCS pour 3 142 k€
- Consommations FOD : 14 MWh pour 1.6 k€
- Consommations Bois : 82 421 MWh pour 2 566 k€
- Redevance d'utilisation des ouvrages : 361 k€ (1,41 € / MWh vendus hors reprise provision)
- Q/p des frais de structures : 765 k€ (4,5% du chiffre d'affaires)

Les charges R1 (hors cogénération) baissent de -294 k€, dont -212 k€ d'achat d'énergies primaires par rapport à 2022.

L'économie de charges R1 aurait dû être bien plus conséquente en raison de la baisse du prix du gaz. En réalité, la grève survenue sur le CTVD en mars et avril 2023 a obligé ERENA à un plus grand recours au gaz (+31%) et au bois (+8%), et donc une moindre économie.

Focus sur la grève du CTVD :

La période de grève du CTVD a démarré le 8 mars et s'est arrêtée le 6 avril. La période peut être décomposée en deux phases : l'une correspond à une phase « d'insuffisance » et l'autre à une phase de « défaillance caractérisée ». Le préjudice subi par ERENA est évalué à :

- 12 GWh d'énergie non délivrée, qu'il a fallu compenser via le gaz et le bois
- 200 k€ de surcoûts donc 151 k€ pour la période de défaillance caractérisée.

Le détail est visible ci-dessous :

Energie utile en MWh utile	mars-23		avr-23		TOTAUX
	insuffisance du 8/03 au 21/03	défaillance caractérisée du 21/03 au 31/03	défaillance caractérisée du 1/04 au 4/04	insuffisance du 4/04 au 6/04	
Energie substituée par la biomasse	3 341	4 595	2 320	322	10 578
Energie substituée par le gaz	238	1 148	256	1	1 643
TOTAUX	3 579	5 743	2 575	323	12 221
surcoûts de fonctionnement en € HT	44 777	114 132	37 320	3 294	199 523



Sans la grève, le CTVD aurait fourni 12 GWh de plus et l'engagement aurait été atteint.



151 452

--> montant réclamé au titre de la défaillance caractérisée

L'engagement annuel révisé des DJU n'a pas été atteint, ce qui donne le droit à ERENA de réclamer des pénalités au CTVD à hauteur de 151 k€. A ce jour, le litige n'est pas résolu, le CTVD invoquant la force majeure, qui n'est pas admise par ERENA.

Concernant les achats de gaz, une nouvelle chaufferie a été mise à disposition de la DSP en novembre 2023 : il s'agit de la chaufferie le Ranzay, appartenant à La Nantaise Habitation, utilisée en secours pour une sous-station située en bout d'antenne.

Les achats gaz de la cogénération s'élèvent à 6 849 k€ pour 96 350 MWh PCS achetés. Les quantités de gaz achetées sont stables par rapport à 2022, mais le coût est bien réduit du fait de la baisse du prix du gaz.

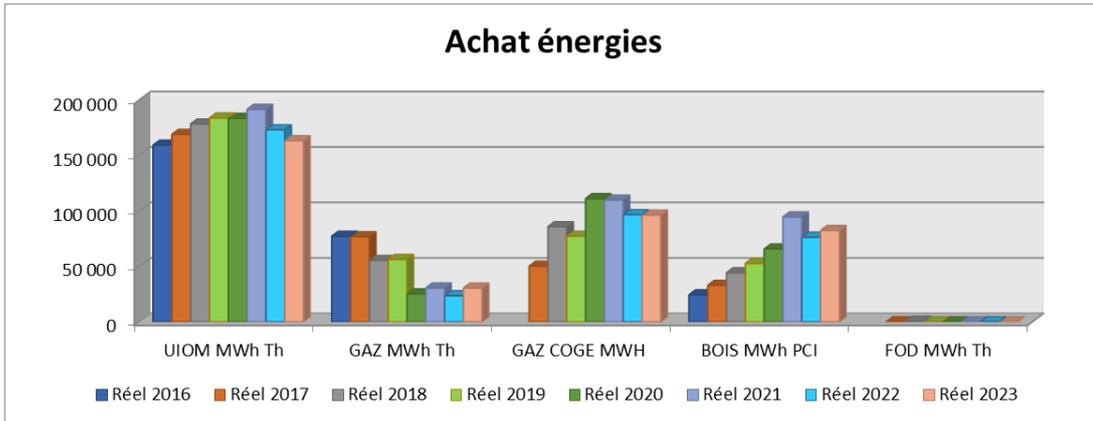


FIGURE 8 : ACHATS D'ENERGIES EN VOLUME

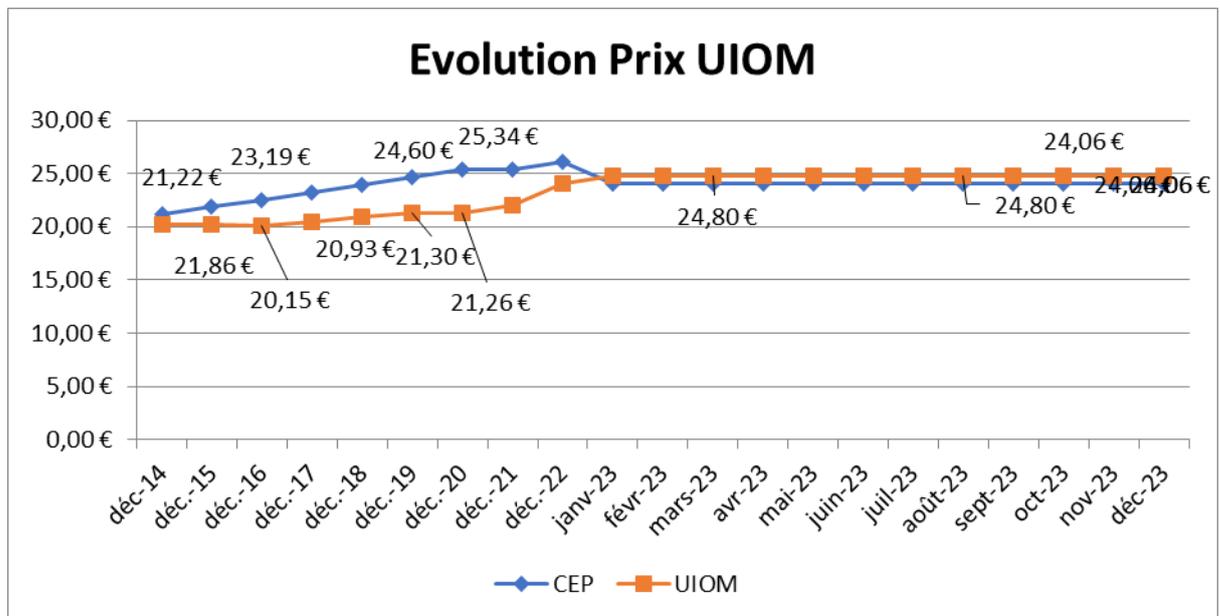


FIGURE 9 : EVOLUTION PRIX ACHAT UIOM

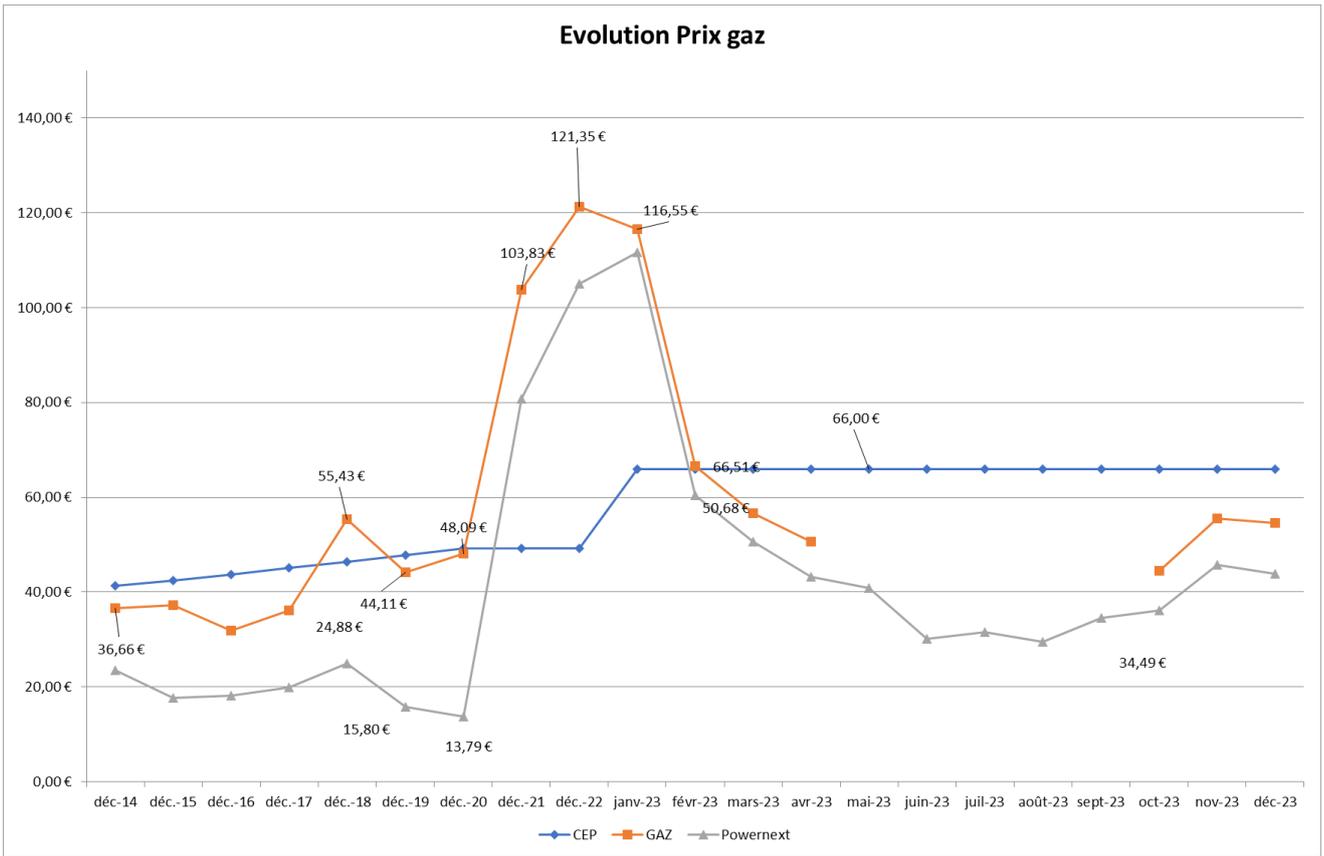
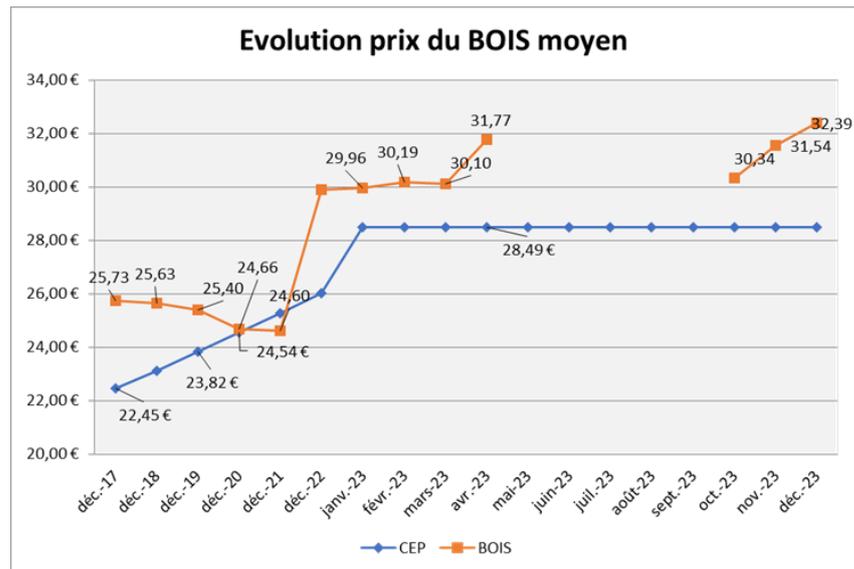


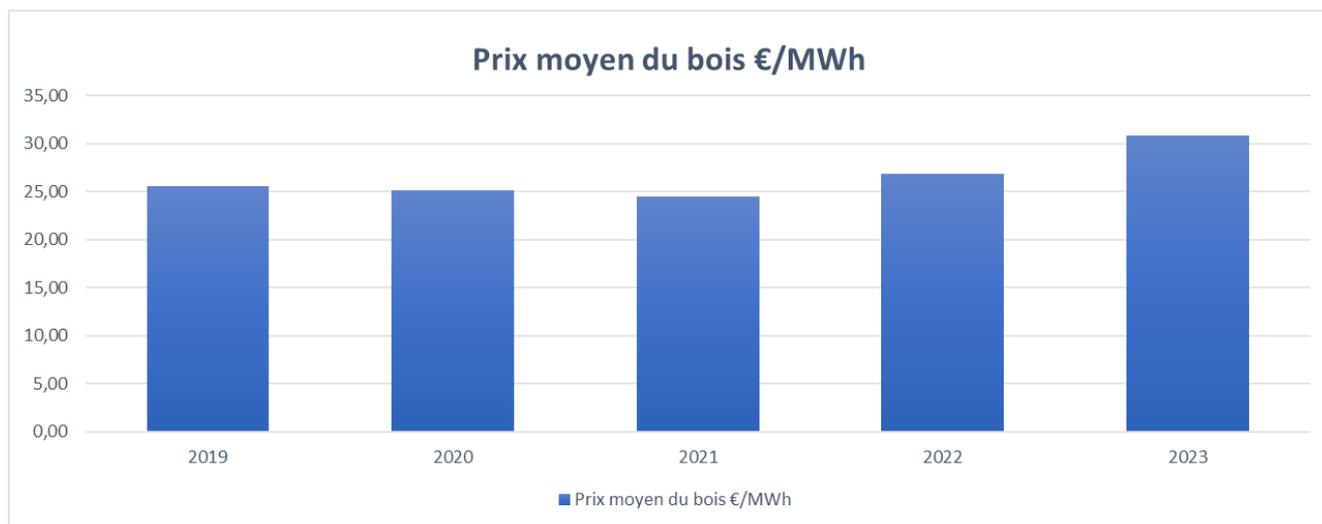
FIGURE 10 : ÉVOLUTION PRIX ACHAT GAZ

Le prix du MWh PCS de gaz s’entend toutes charges comprises, y compris abonnement. La période estivale a été retirée car il n’y a pas de consommations de gaz. On voit que le prix du gaz est redescendu après les sommets atteints en 2022 et 2021, sans toutefois revenir au niveau de prix connu avant le COVID-19.



Le prix du MWh de bois est en hausse de 15% entre 2022 et 2023. Ceci s'explique par la hausse du prix des carburants qui a une incidence sur le prix de la biomasse via le coût de son acheminement.

L'évolution du prix du bois (livraisons sur Malakoff et Californie confondues) sur les 5 dernières années est visible sur le graphe ci-dessous. De 2019 à 2021, le prix a baissé grâce à l'augmentation de la part de bois SSD.



3.2. Prestations

Les charges relatives aux prestations (hors frais financiers) sont de 16 286 k€, dont les principaux postes sont :

- GER : 1 442 k€
- Personnel : 1 734 k€
- Redevances 974 k€ dont :
 - 513 k€ RODP
 - 101 k€ Frais de contrôle
 - 141 k€ Terrain
 - 55 k€ SNCF
 - 81 k€ Université (Tertre et Lombarderie)
 - 28 k€ CHU Hotel Dieu
 - 32 k€ Clos Toreau
 - 18 k€ Conventions servitude (Houssinière et carmel apostolique) + port de St Nazaire

- 4K€ Redevance archéologie et domaine fuivial
- Eau et Électricité : 2 038 k€
- Amortissements : 6 235 K€ (dont QP subventions)
- Assurances : 207 K€
- Téléphones / Véhicules : 32 k€
- Achats et outillage : 1000 k€ (dont maintenance cogénération)
- Sous-traitance : 411 K€
- Quotas de CO2 : 1085 K€
- Frais Divers et CAC: 56 K€
- Impôts et taxes : 444 k€
- Frais de structure : 628 K€

Focus Personnel :

Il y a eu beaucoup d'ajustement d'effectifs en 2023 (voir détails en annexe F) avec notamment :

- Départ de Marc Decognier (remplacé par Mathilde Roux-Dressen)
- Départ d'Alain Sauvart (remplacé par Frédéric Guinot)
- Départ de Nicolas Bouvel (remplacé par Aurélie Tricoire)

Les équipes travaux ont été largement renforcées pour assurer les objectifs de développement du réseau :

- Arrivée d'Erik Mouillé
- Arrivée de Valention Ajuelos
- Embauche de Jules Marais-Roho après son alternance

Focus électricité :

Les dépenses électriques de l'année 2023 sont en hausse par rapport à 2022. Les consommations d'électricité n'ont quasiment pas varié (-0,2%) mais les achats ont explosé (+280%) du fait de l'augmentation du prix de l'électricité.

SYNTHESE ELECTRICITE ANNEE 2023 (HORS COGES)

Mois	TOTAL conso	ABONNT	CTA	AUTRES PRESTATIONS	PRESTATIONS TECHNIQUES	FAC CONSO ACTIVE et REACTIVE	CSPE	DIVERS PUISSANCE	TAXES LOCALES	TOTAL HT	PU Hors PF
janvier-23	655,025	€ 20 774,08	€ 1 379,07	€ -	€ -	€ 228 966,45	€ 382,82	€ -	€ -	€ 251 502,42	€ 350,14
février-23	477,737	€ 16 440,12	€ 1 108,60	€ -	€ -	€ 159 284,99	€ 254,33	€ -	€ 57,56	€ 177 145,60	€ 334,07
mars-23	950,221	€ 16 749,56	€ 1 622,01	€ -	€ 11 126,61	€ 306 414,36	€ 568,23	€ 91,16	€ 159,99	€ 336 731,92	€ 335,04
avril-23	692,009	€ 9 411,19	€ 1 057,52	€ -	€ 2 967,52	€ 224 491,15	€ 347,60	€ 378,29	€ -	€ 238 653,27	€ 329,74
mai-23	164,629	€ 6 677,26	€ 1 086,53	€ -	€ 1 291,13	€ 82 039,76	€ 83,24	€ 78,35	€ 210,22	€ 91 466,49	€ 508,43
juin-23	206,722	€ 5 668,76	€ 1 057,52	€ -	€ 1 237,85	€ 52 018,18	€ 62,15	€ -	€ 91,84	€ 60 136,30	€ 258,37
juillet-23	135,607	€ 6 401,45	€ 1 247,03	€ -	€ 1 243,00	€ 43 933,82	€ 68,25	€ 324,04	€ 359,15	€ 53 576,74	€ 338,69
août-23	150,326	€ 6 724,77	€ 1 304,66	€ -	€ 1 489,26	€ 48 352,81	€ 75,57	€ 92,45	€ 42,17	€ 58 081,69	€ 332,96
septembre-23	182,260	€ 6 213,93	€ 1 244,33	€ -	€ 1 377,42	€ 49 053,68	€ 63,97	€ -	€ -	€ 57 953,33	€ 277,05
octobre-23	201,002	€ 7 198,77	€ 1 274,42	€ -	€ 1 268,32	€ 70 920,37	€ 100,95	€ 358,84	€ 3,46	€ 81 125,13	€ 361,45
novembre-23	533,080	€ 16 483,44	€ 1 245,62	€ -	€ 1 491,95	€ 188 211,95	€ 267,70	€ -	€ 0,64	€ 207 701,30	€ 356,37
décembre-23	816,261	€ 19 835,17	€ 1 278,49	€ -	€ 3 505,21	€ 256 274,41	€ 392,88	€ -	€ -	€ 281 286,16	€ 318,74
TOTAL	5 164,879	€ 138 578,50	€ 14 905,80	€ -	€ 26 998,27	€ 1 709 961,93	€ 2 667,69	€ 1 323,13	€ 925,03	€ 1 895 360,35	€ 337,25

Les frais d'électricité correspondent aux factures réelles hors provisions.

Il est à noter une baisse des charges financières globales liée à la perception exceptionnelle d'intérêts générés sur le compte courant d'ERENA due à la hausse des taux d'intérêts (600 k€).

3.3. Travaux

A fin 2023, le réseau comptabiliser 90 636 mètres linéaires en service (il y a également 8 902 ml de tronçons abandonnés), soit presque 3 fois la longueur du réseau historique.

Sur l'exercice 2023, ERENA a investi près de 4,2 M€, soit +1,2 M€ d'euros par rapport à 2022 (+41%). La quasi intégralité de ce montant est lié à des travaux d'extension du réseau pour raccorder de nouvelles sous-stations (2377 ml de réseau créé) :

Nature Travaux	Dépenses au 31/12/2022	Dépenses au 31/12/2023
Réseaux	1 776 494	2 802 958
Sous Stations	344 271	830 589
Chaufferie Malakoff	0	0
Chaufferie Californie (dont cogénération)	0	0
Maitrise d'ouvrage, maitrise d'œuvre et commercialisation	608 112	335 860
Cogénérations	-20	0
Rsx - ss stat 2018	264 671	75 071
Zac Mellinet	12 377	-350
Zac SO ile de Nantes	0	187 143
Total	3 005 905	4 231 270

L'augmentation de ces montants de travaux s'explique par l'intégration des travaux pour l'interconnexion avec le réseau de Chantenay-BelleVue (1,4 M€ dépensés en 2023).

Focus Rénovation des caniveaux

En 2023, les opérations de rénovations de caniveau sont arrêtées au profit de remplacement de réseau. Ainsi, 100 ml de réseau anciennement HP en caniveau ont été remplacés par du réseau pré-isolé (chantier situé boulevard de Sarrebruck).

3.4. Financier

Au 31/12/2023, ERENA a investi 125 M€ en cumulés depuis le début de la DSP, financés par :

- Capitaux propres : 29,6 M€
- Subventions : 22,6 M€
- Frais de raccordement : 16,4 M€
- Emprunt : 43,1 M€
- Solde trésorerie court terme : 13,3 M€

Pour rappel, deux financements par ligne de crédit groupe ont été mis en place le 20/04/2017 pour 31 123 k€ sur les investissements R24 pour une durée de 16 ans (jusqu'au 20/04/2032) au taux de 6% et 3 924 k€ pour la cogénération de Californie sur une durée de 12 ans (jusqu'au 20/04/2028) au taux de 5%. Les charges financières en découlant sont de 1 408 k€ en 2023. Les annuités trimestrielles sont respectivement de 790,3 k€ et 116,5 k€.

Un nouvel emprunt de 8,1 M€ a été mis en place au 20/12/2019 jusqu'au 20 septembre 2030 pour couvrir les investissements des trois nouvelles cogénérations avec un remboursement trimestriel de 210,2 K€. Les charges financières en découlant sont de 143 k€ en 2023.

3.5. Traitement des VNC

3.5.1. ZAC Mellinet

L'avenant n°4 à la Convention de DSP prévoyait des travaux de raccordement de la ZAC Mellinet avec une valeur nette comptable estimée à 719 000 € HT. Compte tenu de la prolongation de la DSP actée à l'avenant n°8, cette valeur est actualisée à 517 230 € HT.

ERENA fournira prochainement à Nantes Métropole une projection des amortissements et de la valeur de la VNC.

3.5.2. ZAC Sud-Ouest

L'avenant n°5 à la Convention de DSP prévoyait des travaux de raccordement de la ZAC sud-ouest Ile de Nantes avec une valeur nette comptable estimée à 200 000 € HT. Compte tenu de la prolongation de la DSP actée à l'avenant N°8, cette valeur est actualisée à 0 € HT.

3.5.3. ZAC Primil les Iles

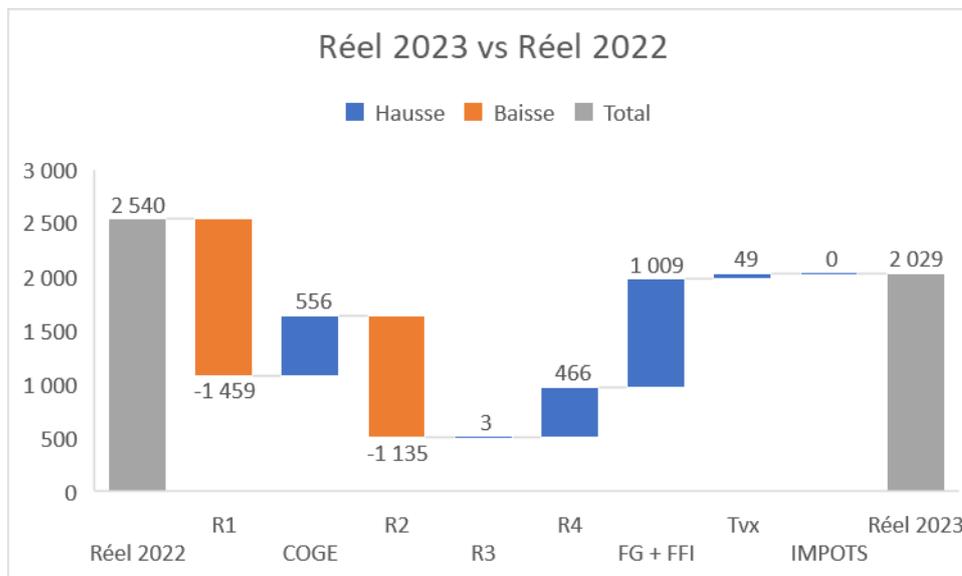
L'avenant n°7 à la Convention de DSP prévoit les raccordement de la ZAC Pirmil les Iles, secteur Basse-Ile.

Une VNC est prévue en fin de DSP à hauteur de 260 000 € HT (VNC intégrant la prolongation de la DSP actée à l'avenant n°8). Les travaux n'ont pas encore démarré pour le raccordement de cette ZAC, mais ERENA fournira à Nantes Métropole une projection des amortissements et de la valeur de la VNC au fil des années.

3.6. Résultat

Le résultat avant IS de l'exercice 2023 est de **2 029 k€** soit 5.4% du chiffre d'affaires. Ce résultat est en baisse par rapport à 2022 (-511 k€ soit -20.1%).

Le résultat net (après IS) est de **1 561 k€**.

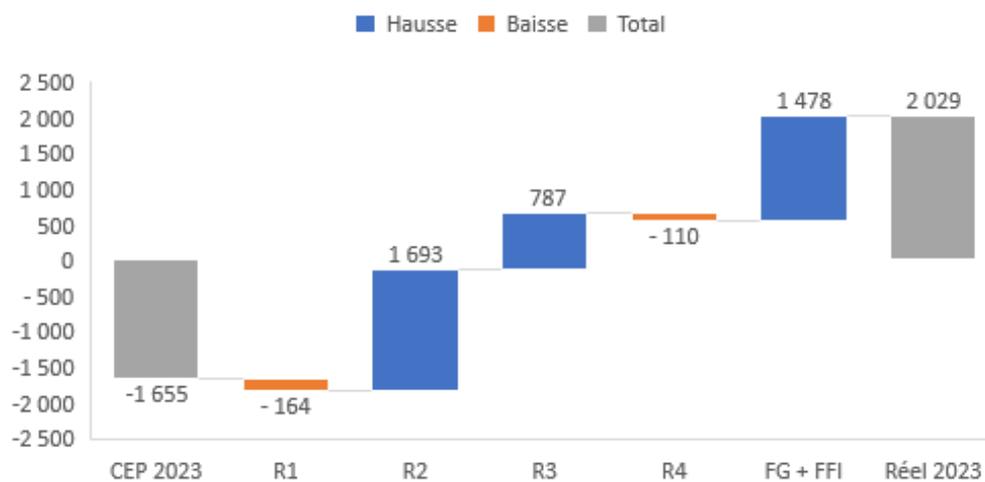


Commentaires sur les écarts avec l'année 2022 :

- Ecart à la baisse sur le R1 : le CA R1 a baissé du fait de la diminution du R1gaz (-1677 k€), et les charges n'ont pas autant diminué (-218 k€) du fait de la hausse du prix des autres énergies et de la grève du CTVD
- Ecart à la hausse sur les cogénérations : la baisse du prix du gaz rend les cogénérations plus profitables

- Ecart à la baisse sur le R22 : l'augmentation des charges (rien que l'augmentation des charges d'électricité pèse pour 1,4 M€) ne compense pas la hausse des puissances souscrites et la hausse du tarif R22,
- Ecart à la hausse sur le R4 : lié à la hausse des puissances souscrites et à la hausse du terme R25
- Ecart à la hausse sur les FG et FFI lié à la baisse du CA et à un revenu exceptionnel à hauteur de 600 k€ généré par des intérêts sur le compte courant d'ERENA

Réel 2023 vs CEP 2023



Le gain par rapport au CEP est significatif et s'explique principalement par :

- La rigueur climatique plus douce qui occasionne moins de vente et qui génère un chiffre d'affaires moins élevé et donc des frais d'assistance technique moins élevés
- Un gain sur les intérêts des emprunts
- Un gain sur les charges R2 lié en particulier par des charges d'achat de CO2 moins élevées

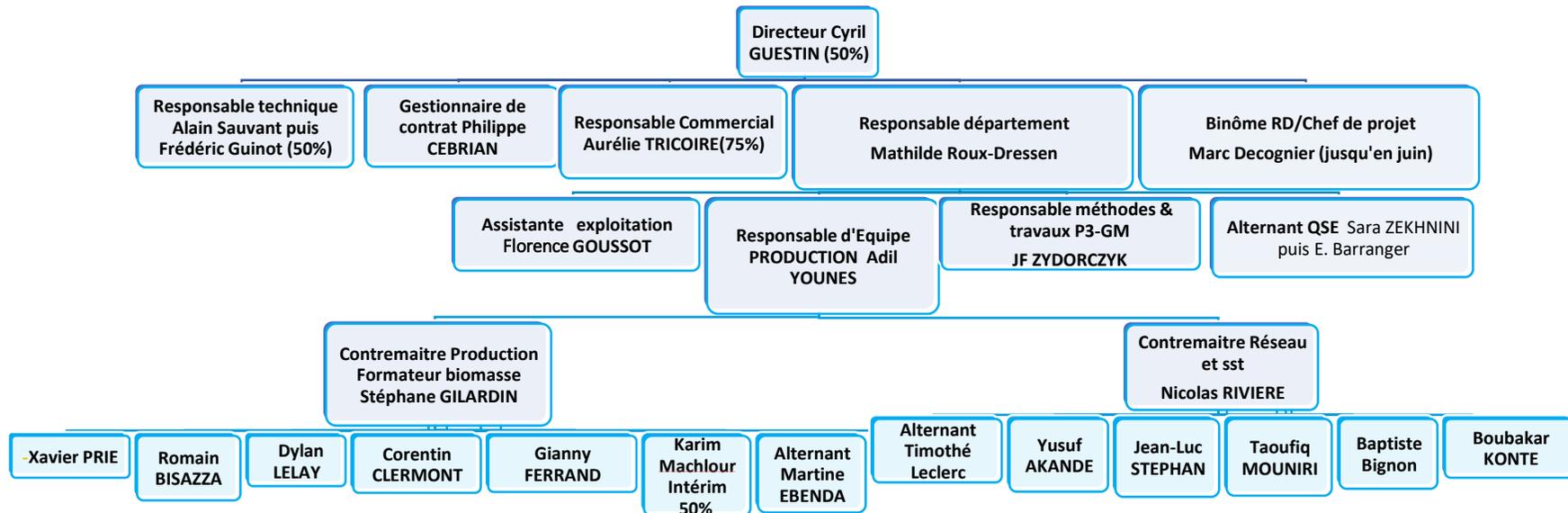
4. Compte de résultat 2023

Années	Unité	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	CEP 2023
Produits									
Besoin									
Besoins énergétiques MWh	MWh	241 445	255 108	262 921	255 586	297 280	253 799	255 400	280 828
Ventes Mwh Electriques		18 992	31 670	28 655	41 619	41 525	35 567	36 754	31 586
Puissances souscrites kW moyenne au 31/12/N	kW	174 617	180 096	187 668	194 677	200 060	204 964	213 018	212 461
		179 715	187 862	194 748	198 195	203 106	211 822	219 569	212 461
Prix unitaires									
R1c unitaire	€/MWh	35,41 €	36,74 €	37,36 €	35,81 €	41,79 €	61,31 €	54,36 €	54,39 €
R21 Coût énergie électrique	€/kW	4,74 €	4,96 €	5,22 €	5,53 €	5,83 €	6,99 €	11,64 €	7,13 €
R22 Prestations de petit entretien	€/kW	12,65 €	12,95 €	13,18 €	13,11 €	13,52 €	14,71 €	15,09 €	15,00 €
R23 Prestations de gros entretien	€/kW	4,58 €	4,65 €	4,74 €	4,81 €	4,90 €	5,09 €	5,32 €	5,19 €
R24 Charges financières	€/kW	22,30 €	22,30 €	22,30 €	22,30 €	22,30 €	22,30 €	22,30 €	22,30 €
R25 Aides ou subventions mobilisables	€/kW	0,60 €	0,83 €	0,83 €	0,83 €	0,83 €	1,23 €	1,77 €	1,77 €
R26 Recette de quotas ou CEE	€/kW	0,00 €	0,33 €	0,00 €	0,00 €	0,47 €	0,95 €	0,00 €	
R27 RODP (part forfaitaire)	€/kW	2,17 €	2,18 €	2,18 €	2,16 €	2,16 €	2,20 €	2,20 €	2,24 €
R2 Total		47,04 €	48,19 €	48,45 €	48,75 €	50,01 €	53,46 €	58,32 €	53,63 €
Consommation R1									
R1c (chaleur)	k€	8 550	9 372	9 823	9 152	12 423	15 560	13 883	15 275
Ventes électricité	k€	2 325	4 530	5 575	6 026	9 632	12 639	9 638	7 648
Abonnement R2									
R2	k€	8 216	8 681	9 093	9 457	9 971	10 915	12 385	11 395
Frais de Raccordement		548	676	748	817	887	1 117	1 275	1 237
REP PCA R24		158	207	187	187	187	132	0	187
Autres produits									
CA Travaux		421	104	272	106	143	121	194	
Production immobilisée	k€	4 680	10 012	7 201	2 519	2 709	3 006	4 231	
Total Produits		24 898	33 582	32 899	28 263	35 953	43 489	41 606	35 742

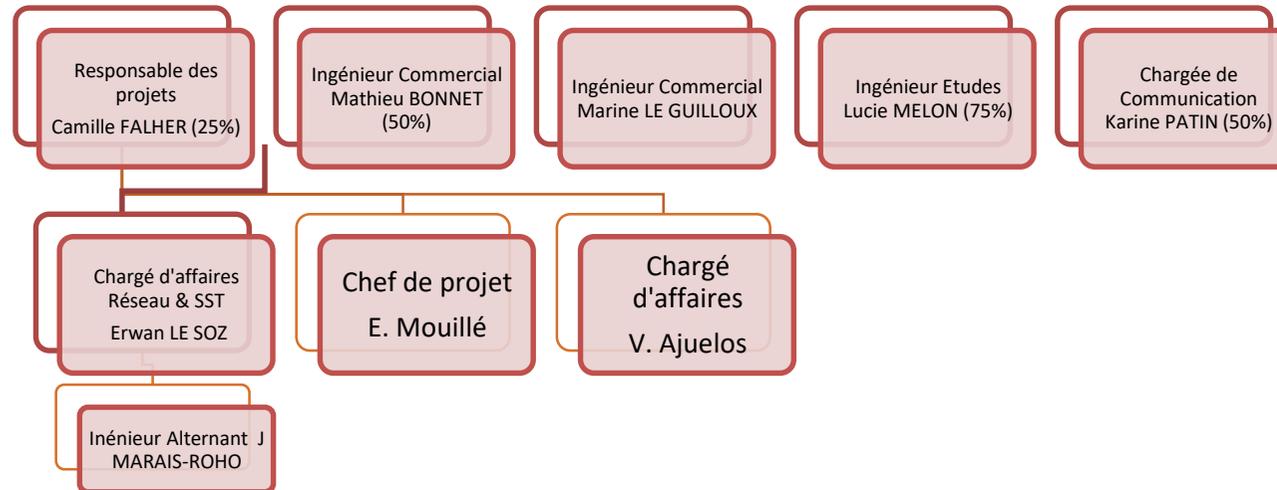
Années	Unité	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	CEP 2023
Charges									
Energie primaire	k€	8 579	10 183	10 127	9 263	14 594	20 462	16 610	15 848
<i>UIOM</i>	k€	3 462	3 705	3 905	3 922	4 162	4 043	4 051	
<i>GAZ</i>	k€	2 779	2 757	2 663	1 318	2 268	3 884	3 142	
<i>BOIS</i>	k€	884	1 068	1 345	1 645	2 350	2 040	2 566	
<i>FOD</i>	k€	7	44	1	0	1	12	2	
<i>GAZ cogé</i>	k€	1 447	2 609	2 212	2 378	5 813	10 482	6 849	
Electricité force Motrice	k€	527	303	504	559	602	592	1 988	1 039
Eau et produits de traitement	k€	58	1	30	20	32	37	51	42
Fourniture d'entretien	k€	282	244	243	299	645	739	1 000	834
Achats Exploitation	k€								
Achats Travaux P5	k€	343	174	4	68				
Achats Travaux*	k€	1 974	5 213	1 475	248	290	327	905	
Sous-total (achats)		11 763	16 118	12 383	10 457	16 163	22 157	20 553	17 763
Loyer de Crédit bail	k€								
Travaux sous-traités Exploitation	k€	362	503	760	791	476	464	411	473
Travaux sous-traités Travaux*	k€	1 915	4 199	5 190	1 925	2 172	2 304	3 102	
GER dépenses réelle	k€	862	1 117	1 175	1 119	1 066	1 356	1 442	2 206
Assurances Exploitation	k€	65	69	64	103	94	128	207	131
Assurances Travaux*	k€	0	42						
Sous-total (Service ext.)		3 251	5 930	7 189	3 938	3 809	4 252	5 163	2 810
Personnel extérieur à l'entreprise	k€				98	0	0	0	0
Frais de structure	k€	985	996	1 107	1 116	993	1 269	1 058	1 554
Frais généraux	k€	136	155	84	83	431	673	642	687
Frais communication et d'information des usagers*	k€	80	8						
Honoraires Travaux*	k€	68	70	115	41	95	49	30	
Sous-total (Autres Service ext.)		1 269	1 228	1 305	1 339	1 519	1 992	1 730	2 241
CET	k€	118	269	271	315	236	246	160	306
Taxe foncière	k€	52	400	263	296	156	155	243	155
CSS et autres taxes	k€	0	47	17	10	18	33	41	57
Sous-total (Impôts et taxes)		171	716	551	621	410	434	444	517
Rémunération du personnel MAD Exploitation	k€	1 214	1 359	1 369	1 439	1 565	1 595	1 734	1 699
Rémunération du personnel MAD Travaux*	k€	644	480	422	303	236	495	389	
Sous-total (Charges de Personnel Mis à disposition)		1 858	1 839	1 791	1 742	1 801	2 091	2 123	1 699
Redevances versées à la collectivité	k€								
Redevance occupation domaine public	k€	489	390	398	397	401	401	513	437
Redevance utilisation ouvrages	k€	330	333	373	395	419	368	361	412
Redevances frais de contrôle	k€	43	44	44	45	46	0	101	49
Redevances autres (SNCF, université...)	k€	167	196	210	260	206	254	360	261
Quotas de CO2	k€	47	322	151	59	686	548	1 085	3 238
Charges diverses de gestion courante	k€	88	118	215	154	28	395	74	65
Sous-total (Autres charges de gestion courante)		1 117	1 403	1 392	1 309	1 785	1 965	2 493	4 462
Intérêts sur emprunts	k€	1 362	1 969	1 859	1 969	1 829	1 694	1 551	1 773
Autres charges financières	k€	211	3	-8	6	22	-11	-716	
Sous-total (Charges financières)		1 573	1 972	1 851	1 975	1 851	1 683	835	1 773
Amortissements des biens de premiers établissements	k€	4 842	4 880	5 683	5 997	6 153	6 364	6 228	6 132
Dotations aux amortissements industriels	k€	16	15	15	15	15	14	7	
Charges à payer	k€								
Autres dotations aux provisions	k€		96	11	2	0	0	0	
Sous-total (Dotations aux am. & prov.)		4 858	4 991	5 709	6 014	6 168	6 377	6 235	6 132
Total charges		25 860	34 197	32 171	27 395	33 506	40 949	39 576	37 397
*Détail charges Travaux		4 681	10 012	7 201	2 519	2 794	3 176	4 426	0
Résultat avant IS	k€	-961	-616	728	868	2 447	2 540	2 029	-1 655
IS	k€	87	1 276	225	258	757	613	468	
Résultat net	k€	-1 048	-1 892	503	610	1 689	1 927	1 561	-1 655

5. Organigramme

EQUIPE OPERATIONNELLE



EQUIPE PROJET



Départs 2023	Arrivées 2023
ALT. T. LECLERC	ALT. J. REMY
ALT. S. ZEKHNINI	ALT. E. BARRANGER
M. DECOGNIER	
A. SAUVANT	F. GUINOT
N. BOUVEL	A. TRICOIRE
	E. MOUILLE
	V. AJUELOS

VARIATION DE L'AFFECTATION DE L'EQUIPE PROJET		
	2022	2023
M. BONNET	0,5	0,5
M. LE GUILLOUX	0,75	1
L. MELON	0,5	0,75
C. FALHER	0,25	0,25
E. MOUILLE		1
E. LE SOZ	1	0,5
K. PATIN	0,5	0,5
V. AJUELOS		1
J. MARAIS-ROHO	1	1
TOTAL ETP	4,5	6,5

6. Assistance technique ERENA – 2023

ASSISTANCE TECHNIQUE ERENA - 2023			
	CA	Taux	Montant
Ecart reporté sur 2022			-583 234,83 €
Assistance Technique 2023 Comptabilisée au 31/12/2023			2 269 788,98 €
Assistance Technique (4,5% CA Réel hors frais de raccordements)	35 967 441	4,5%	1 618 534,84 €
Ecart reporté sur 2023			-651 254,14 €

7. Compte d'exploitation par prestation – 2023

SYNTHESE	31.12.2023 Comptable	31.12.2023 Réel	ECART comptable vs Réel	Commentaire
CHIFFRE D'AFFAIRES				
CA R1 + COGE	23 520 645	23 564 241	-43 596	
CA R2	13 659 354	13 677 849	-18 495	
CA TRAVAUX	194 427	194 427	0	
Production immobilisée	4 231 270	4 231 270	0	
TOTAL CHIFFRE D'AFFAIRES	41 605 696	41 667 788	-62 091	
CHARGES				
R1 + COGE	18 029 246	17 984 560	44 686	
R2	17 121 575	16 748 118	373 457	
R5	4 425 602	4 425 602	0	
CHARGES R1 + R2	39 576 424	39 158 280	418 143	
RESULTAT				
R1 + COGE	5 491 399	5 579 681	-88 282	
R2	-3 462 221	-3 070 269	-391 953	
R5	95	95	0	
RESULTAT EXPLOITATION	2 029 273	2 509 507	-480 235	

R1	31.12.2023 Comptable	31.12.2023 Réel	ECART Réel vs Comptable	Commentaire
CHIFFRE D'AFFAIRES R1				
Ventes R1	13 882 969	13 921 773	-38 804	Dont TICGN décembre facturé en Janvier et hors TICGN Décembre 22
Nombre de MWh	255 400	255 400	0	
Prix du MWh	54,36 €	54,51 €	-0,15 €	
CHARGES R1				
UIOM	4 051 080	4 051 080	0	
Nombre de MWh	163 350	163 350	0	
Prix du MWh	24,80 €	24,80 €	0,00 €	
GAZ	3 142 282	3 044 025	98 256	Impact de provision Gaz sur clôture dec 2023.
Nombre de MWh pcs	30 986	30 986	0	
Prix du MWh	101,41 €	98,24 €	3,17 €	
BOIS	2 566 103	2 545 715	20 388	ECART N-1 ACHAT BOIS
Nombre de MWh	82 421	82 421	0	
Prix du MWh	31,13 €	30,89 €	0,25 €	
FOD	1 588	1 588	0	
Nombre de MWh	14	14	0	
Prix du MWh	114,00 €	114,00 €	0,00 €	
Frais de structure	624 734	626 480	-1 746	
Redevance utilisation des ouvrages R1	360 992	432 988	-71 996	
Total des charges	10 746 778	10 701 876	44 902	
MB R1	3 136 191	3 219 896	-83 705	

R1 Cogénération	31.12.2023 Comptable	31.12.2023 Réel	ECART Réel vs Comptable	Commentaire
CA Electrique variable	6 084 661	6 089 453	-4 792	Ecart de provision clôture
Nombre de MWh	36 754	36 754	0	
Prix du MWh	165,55 €	165,68	-0,13	
CA Electrique fixe	3 553 015	3 553 015	0	
Total CA Electrique	9 637 676	9 642 468	-4 792	
Achats gaz	6 848 773	6 848 773	0	
Nombre de MWh	96 350	96 350	0	
Prix du MWh	71,08 €	71,08	0,00	
Frais de structure	433 695	433 911	-216	
MB Cogénération	2 355 208	2 359 784	-4 577	

R2	31.12.2023 Comptable	31.12.2023 Réel	ECART Réel vs Comptable	Commentaires
CHIFFRE D'AFFAIRES R2				
Prestations R21 Electricité	2 466 871	2 463 632	3 238	
Puissance souscrite	211 959	211 681	278	
Ratio	11,64 €	11,64 €	0,00 €	
Prestations R22 Maintenance	3 223 592	3 245 007	-21 415	
Puissance souscrite	213 568	213 568	0	
Ratio	15,09 €	15,19 €	-0,10 €	
Prestations R23 GE RN	1 126 539	1 126 587	-47	
Puissance souscrite	211 791	211 800	-9	
Ratio	5,32 €	5,32 €	0,00 €	
Prestations R24 Financement	4 722 913	4 723 144	-231	
Puissance souscrite	211 790	211 800	-10	
Ratio	22,30 €	22,30 €	0,00 €	
PCA et REP PCA R24	0	0 €	0 €	
Droits de raccordements	1 274 649	1 274 649	0 €	
Prestations R25 Subventions	377 026	377 042	-17	
Puissance souscrite	213 009	213 018	-9	
Ratio	1,77 €	1,77 €	0,00 €	
Prestations R26 Quotas CO2	0	0	0	
Puissance souscrite	196 986	196 986	0	
Ratio	0,00 €	0,00 €	0	
Prestations R27 Redevance Délégant	467 764	467 788	-24	
Puissance souscrite	213 007	213 018	-11	
Ratio	2,20 €	2,20 €	0,00 €	
CHIFFRE D'AFFAIRES R2 (rappel)	13 659 354	13 677 849	-18 495	
CHARGES R2				
Personnel détaché	1 734 036	1 734 036	0	
Electricité	1 988 006	1 949 616	38 389	Impact cut off
Eau	50 534	38 390	12 144	Impact cut off
Outillage & fournitures	999 870	999 870	0	
Sous traitance diverses	411 407	411 407	0	
GER	1 441 779	1 441 779	0	
Redevance d'occupation du domaine public	513 354	414 255	99 099	Régul année antérieur
Redevance pour frais de contrôle	101 260	52 164	49 096	Régul année antérieur
Mise à disposition Terrain	141 085	65 205	75 880	Régul année antérieur
Redevance SNCF	55 062	55 062	0	
Redevance Université (tertre et lombarderie)	81 033	52 164	28 869	
Redevance CHU (hotel dieu et St Jacques)	27 608	27 608	0	
Redevance Clos Toreau	32 000	32 000	0	
Redevance confluent	0	0	0	
Conventions de servitude (houssinière et carmel) + port st nazaire	18 528	18 528	0	
Redevance archéologie préventive et occupation domaine fluvial	4 211	4 211	0	
Assurances	207 311	207 311	0	
Véhicules	0	0	0	
Frais de téléphonie / informatique	31 674	31 674	0	
Assistance Technique	628 125	558 144	69 981	Report 2022 / Report 2023 => CF tableau AT
Achat quotas CO ²	1 084 612	1 084 612	0	
Honoraires divers (GEOSAT, juridique...)	9 081	9 081	0	
Frais Divers	32 810	32 810	0	
CET	160 209	160 209	0	
Impôts et taxes	242 650	242 650	0	
CSS	41 073	41 073	0	
Location chaudières appoint	0	0	0	
Honoraires CAC	13 820	13 820	0	
Amortissements exploitation	6 580	6 580	0	
Amortissements biens premiers établissements	6 228 394	6 228 394	0	
Produits et frais financiers	835 464	835 464	0	
Total des charges	17 121 575	16 748 118	373 457	
87 MB R2	-3 462 221	-3 070 269	-391 953	

R5	31.12.2023 Comptable	31.12.2023 Réel	ECART Réel vs Comptable	Commentaire
CHIFFRE D'AFFAIRES R5				
Production immobilisée	4 231 270	4 231 270	0	
CA Travaux	194 427	194 427	0	
Total Chiffre d'affaires	4 425 697	4 425 697	0	
CHARGES R5				
Sous traitance travaux	3 102 013	3 102 013	0	
Honoraires travaux	29 998	29 998	0	
Autres frais sur travaux	904 667	904 667	0	
Personnel détaché travaux	388 923	388 923	0	
droits de raccordements	0	0	0	
Assurances		0	0	
Total des charges	4 425 602	4 425 602	0	
MB Travaux	95	95	0	
RESULTAT EXPLOITATION	2 029 273	2 509 507	-480 235	
IMPOT SUR LES SOCIETES	468 118	468 118	0	
RESULTAT NET	1 561 155	2 041 389	-480 235	

8. Redevance dues au délégataire et autres

			Unité Base	Quantité réelle	BASE	Coefficient	Montant actualisé	Prorata	Montant calculé Réel	Montant comptabilisé	Ecart	impacts années antérieures
R1		Redevance Utilisation Ouvrages	MWh	255 400	1,30	1,3041	432 988,14 €	100%	432 988,14 €	360 991,83 €	-71 996,31 €	0,00 €
R2	NANTES METROPOLES	Redevance Frais contrôle (40k€)	€	1	40 000	1,3041	52 164,10 €	100%	52 164,10 €	44 540,64 €	-7 623,46 €	56 719,30 €
		Redevance Occupation Domaine Public	MI	66 815	6,2	1	414 255,23 €	100%	414 255,23 €	400 686,28 €	-13 568,95 €	112 667,76 €
		Mise à disposition Terrain			50 000,0	1,3041	65 205,13 €		65 205,13 €	88 939,32 €	23 734,19 €	52 145,65 €
		Redevance SNCF							55 061,88 €	55 061,88 €	0,00 €	0,00 €
	REDEVANCES AUTRES	Redevance Université (tertre et lombarderie)			40 000,0	1,3041	52 164,10 €		52 164,10 €	69 676,18 €	17 512,08 €	11 356,52 €
		Redevance CHU (hotel dieu et St Jacques)							27 608,30 €	27 608,30 €	0,00 €	0,00 €
		Redevance Clos Toreau							32 000,00 €	32 000,00 €	0,00 €	0,00 €
		Redevance confluent							0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
		Conventions de servitude (houssinière et carmel) + port st nazaire							18 528,18 €	18 528,18 €	0,00 €	0,00 €
		redevance archeologie préventive et occup domaine fluvial 2019							4 211,11 €	4 211,11 €	0,00 €	0,00 €

9. Intéressement

INTERESSEMENT

Il est convenu que si les résultats cumulés du Titulaire s'avéraient supérieurs à 3,5% du Chiffre d'affaires, montant prévu au compte d'exploitation prévisionnel, un intéressement serait versé au délégué. Ainsi, compte tenu de la montée en puissance des installations et des raccordements, le premier versement d'intéressement ne pourra intervenir que lorsque le cumul des résultats nets avant impôts est égal à 3,5% du chiffre d'affaires cumulé.

Ce taux étant à négocier suite à l'augmentation significative du capital de la société pour éviter les risques de sous-capitalisation.

ANNEE NETTE		CUMUL		REDEVANCE DUE
Chiffre d'affaires	1 920 312,50 €			0
Résultat 2012	-143 019,43 €			
Taux Rn / CA	-7,45%			
Chiffre d'affaires	6 942 672,00 €	Chiffres d'affaires cumulé	8 862 984,50 €	0
Résultat 2013	105 245,57 €	Résultats cumulés	-37 773,86 €	
Taux Rn / CA	1,52%	Taux Rn / CA	-0,43%	
Chiffre d'affaires	6 296 836,00 €	Chiffres d'affaires cumulé	15 159 820,50 €	0
Résultat 2014	-102 503,70 €	Résultats cumulés	-140 277,56 €	
Taux Rn / CA	-1,63%	Taux Rn / CA	-0,93%	
Chiffre d'affaires	7 325 101,00 €	Chiffres d'affaires cumulé	22 484 921,50 €	0
Résultat 2015	-627 226,54 €	Résultats cumulés	-767 504,10 €	
Taux Rn / CA	-8,56%	Taux Rn / CA	-3,77%	
Chiffre d'affaires	12 738 397,72 €	Chiffres d'affaires cumulé	35 223 319,22 €	0
Résultat 2016	-1 028 222,28 €	Résultats cumulés	-1 795 726,39 €	
Taux Rn / CA	-8,07%	Taux Rn / CA	-5,10%	
Chiffre d'affaires	20 218 011,90 €	Chiffres d'affaires cumulé	55 441 331,12 €	0
Résultat 2017	-961 118,70 €	Résultats cumulés	-2 756 845,09 €	
Taux Rn / CA	-4,75%	Taux Rn / CA	-4,97%	
Chiffre d'affaires	23 569 852,77 €	Chiffres d'affaires cumulé	79 011 183,89 €	0
Résultat 2018	-615 898,14 €	Résultats cumulés	-3 372 743,23 €	
Taux Rn / CA	-2,61%	Taux Rn / CA	-4,27%	
Chiffre d'affaires	25 697 342,70 €	Chiffres d'affaires cumulé	104 708 526,59 €	0
Résultat 2019	728 135,34 €	Résultats cumulés	-2 644 607,89 €	
Taux Rn / CA	2,83%	Taux Rn / CA	-2,53%	
Chiffre d'affaires	25 744 398,97 €	Chiffres d'affaires cumulé	130 452 925,56 €	0
Résultat 2020	868 031,98 €	Résultats cumulés	-1 776 575,91 €	
Taux Rn / CA	3,37%	Taux Rn / CA	-1,36%	
Chiffre d'affaires	33 243 413,02 €	Chiffres d'affaires cumulé	163 696 338,58 €	0
Résultat 2021	2 446 543,03 €	Résultats cumulés	669 967,12 €	
Taux Rn / CA	7,36%	Taux Rn / CA	0,41%	
Chiffre d'affaires	40 483 447,53 €	Chiffres d'affaires cumulé	204 179 786,11 €	0
Résultat 2022	2 540 080,59 €	Résultats cumulés	3 210 047,71 €	
Taux Rn / CA	6,27%	Taux Rn / CA	1,57%	
Chiffre d'affaires	37 374 425,86 €	Chiffres d'affaires cumulé	241 554 211,97 €	0
Résultat 2023	2 029 272,63 €	Résultats cumulés	5 239 320,34 €	
Taux Rn / CA	5,43%	Taux Rn / CA	2,17%	

10. Analyse R1

10.1. Chiffre d'Affaires R1

Chiffre d'affaires R1					
	MWh	MWh Cumulés	Montant	P.U.	dont
Janvier	48 056	48 056	3 145 135	65,45 €	TICGN 12/2022 82 608,26 €
Février	39 176	87 232	2 131 312	54,40 €	TICGN 01/2023 73 889,85 €
Mars	32 499	119 731	1 701 345	52,35 €	TICGN 02/2023 61 192,37 €
Avril	24 391	144 122	1 228 201	50,35 €	TICGN 03/2023 37 462,14 €
Mai	8 713	152 835	425 830	36,04 €	TICGN 04/2023 8 189,35 €
Juin	5 153	157 988	236 392	45,87 €	TICGN 05/2023 1 670,09 €
Juillet	5 851	163 839	270 216	46,18 €	TICGN 06/2023 1 336,95 €
Août	5 581	169 420	260 028	46,59 €	TICGN 07/2023 1 252,93 €
Septembre	5 842	175 262	295 402	50,57 €	TICGN 08/2023 3 039,59 €
Octobre	8 902	184 164	504 084	56,63 €	TICGN 09/2023 1 303,25 €
Novembre	31 152	215 316	1 486 332	47,71 €	Régularisation TF/C : -151 673,99 € TICGN 10/2023 3 052,90 €
Décembre	40 084	255 400	2 083 576	51,98 €	Régularisation TF/C : -374,38 € TICGN 11/2023 23 296,82 €
Total	255 400		13 767 853	53,91 €	

3.5 Débours UIOM

Débours UIOM				
	MWh	MWh Cumulés	Montant	P.U.
Janvier	21 458	21 458	532 158	24,80 €
Février	18 709	40 167	463 983	24,80 €
Mars	9 887	50 054	245 198	24,80 €
Avril	14 089	64 143	349 407	24,80 €
Mai	11 713	75 856	290 482	24,80 €
Juin	8 202	84 058	203 410	24,80 €
Juillet	8 567	92 625	212 462	24,80 €
Août	7 940	100 565	196 912	24,80 €
Septembre	8 617	109 182	213 702	24,80 €
Octobre	12 943	122 125	320 986	24,80 €
Novembre	20 665	142 790	512 492	24,80 €
Décembre	20 560	163 350	509 888	24,80 €
Total	163 350		4 051 080	24,80 €

3.6 Débours GAZ

Débours GAZ							
	MWh	MWh Cumulés	Montant	P.U.TOTAL	dont PF	PU hors PF	TICGN Refacturée
Décembre N-1							82 608,26 €
Janvier	6 139	6 139	799 258	130,20 €	83 786	116,55 €	73 889,85 €
Février	3 664	9 802	320 864	87,58 €	77 195	66,51	61 192,37 €
Mars	4 265	14 067	318 939	74,78 €	77 499	56,61	37 462,14 €
Avril	3 431	17 498	247 956	72,28 €	74 374	50,60	8 189,35 €
Mai	346	17 844	99 894	288,64 €	81 114	54,26	1 670,09 €
Juin	204	18 047	89 866	441,34 €	80 762	44,71	1 336,95 €
Juillet	216	18 263	92 424	428,29 €	82 326	46,79	1 252,93 €
Août	991	19 255	120 169	121,22 €	81 994	38,51	3 039,59 €
Septembre	218	19 473	95 655	438,76 €	84 802	49,78	1 303,25 €
Octobre	1 114	20 587	131 792	118,30 €	82 202	44,52	3 052,90 €
Novembre	4 824	25 411	345 449	71,61 €	77 797	55,48	23 296,82 €
Décembre	5 575	30 986	381 758	68,47 €	77 270	54,61	38 010,64 €
Total	30 986		3 044 025	98,24 €	961 122	67,22 €	253 696,88 €

Les factures peuvent être communiquées sur demande

Débours GAZ COGENERATIONS							
	MWh	MWh Cumulés	Montant	P.U.TOTAL	dont TICGN	dont PF	PU hors PF/TICGN
Janvier	27 683	27 683	2 722 450	98,34 €	80 493	35 129	94,17 €
Février	24 367	52 050	1 604 232	65,84 €	66 873	30 978	61,82 €
Mars	19 235	71 285	1 079 878	56,14 €	43 944	30 978	52,25 €
Avril	0	71 285	35 027		0	35 027	
Mai	0	71 285	27 634		0	27 634	
Juin	0	71 285	28 763		0	28 763	
Juillet	0	71 285	28 941		0	28 941	
Août	0	71 285	28 941		0	28 941	
Septembre	0	71 285	28 943		0	28 941	43,63 €
Octobre	25	71 309	30 222		97	28 999	45,58 €
Novembre	8 828	80 138	448 137	50,76 €	14 769	35 348	45,08 €
Décembre	16 212	96 350	785 604	48,46 €	28 716	35 348	44,51 €
Total	96 350		6 848 773	71,08 €	234 893	375 027	64,75 €

Voici le détail des consommations et prix facturés par sites :

	Chaufferie	Coge	Total
	MWH	MWH	€
Malakoff / Beaulieu	19 161,56		1 786 917
Hotel Dieu	2 660,94		259 996
Hopital St Jacques	551,38	556,86	166 769
Le Seil Bouguenais	220,90		20 734
Californie	2 243,52	72 587,96	4 998 480
Lombarderie	0,35		10 227
Tertre	1,31		9 463
Clos Toreau	5 649,05	6 354,02	985 390
Coge Lombarderie		16 850,74	1 582 620
Nouvelles Cliniques Nantaises	0,46		37 201
Le Ranzai	496,82		35 000
Total	30 986,28	96 349,58	9 892 798

3.7 FOD

Livraisons FOD				
	M3	M3 Cumulés	Montant	P.U.
Janvier	0	0	520	1 300,00 €
Février		0		
Mars		0		
Avril		0		
Mai		0		
Juin		0		
Juillet		0		
Août	1,000	1,400	1 068,000	1 068,00 €
Septembre		1,400		
Octobre		1,400		
Novembre		1,400		
Décembre		1,400		
Total	1,40		1 588	1 134,29 €

3.8 BOIS

Livraisons BOIS Malakoff				
	MWH	MWH CUMULES	Montant	P.U.
Janvier	7 960,8	7 960,8	234 986,6	29,52 €
Février	8 595,6	16 556,3	257 520	29,96 €
Mars	14 937,8	31 494,1	447 179	29,94 €
Avril	3 900,7	35 394,9	120 837	30,98 €
Mai	0,0	35 394,9	0	0,00 €
Juin	0,0	35 394,9	0	0,00 €
Juillet	0,0	35 394,9	0	0,00 €
Août	0,0	35 394,9	0	0,00 €
Septembre	0,0	35 394,9	0	0,00 €
Octobre	285,9	35 680,8	9 216	32,24 €
Novembre	8 249,9	43 930,7	259 669	31,48 €
Décembre	10 053,5	53 984,2	321 438	31,97 €
Total	53 984		1 650 846	30,58 €

Le détail des factures est disponible sur demande

Consommations BOIS Malakoff				
	MWH	MWH Cumulé	Montant	P.U.
Janvier	8 212,8	8 212,8	251 149,3	30,58 €
Février	9 362,5	17 575,3	286 305,7	30,58 €
Mars	12 782,0	30 357,3	390 875,7	30,58 €
Avril	6 601,1	36 958,4	201 863,9	30,58 €
Mai	0,0	36 958,4	0,0	0,00 €
Juin	0,0	36 958,4	0,0	0,00 €
Juillet	0,0	36 958,4	0,0	0,00 €
Août	0,0	36 958,4	0,0	0,00 €
Septembre	0,0	36 958,4	0,0	0,00 €
Octobre	235,2	37 193,6	7 193,7	30,58 €
Novembre	5 328,5	42 522,1	162 945,6	30,58 €
Décembre	10 179,3	52 701,4	311 286,1	30,58 €
Total	52 701		1 611 620,08	30,58 €

Livraisons BOIS Californie				
	MWH	MWH CUMULES	Montant	P.U.
Janvier	5 092,4	5 092,4	156 125,6	30,66 €
Février	4 511,4	9 603,8	138 192	30,63 €
Mars	5 216,7	14 820,5	159 539	30,58 €
Avril	4 606,4	19 426,9	149 439	32,44 €
Mai	545,2	19 972,1	17 835	32,71 €
Juin	0,0	19 972,1	0	0,00 €
Juillet	0,0	19 972,1	0	0,00 €
Août	0,0	19 972,1	0	0,00 €
Septembre	63,3	20 035,5	1 690	26,68 €
Octobre	458,2	20 493,6	13 357	29,15 €
Novembre	3 966,5	24 460,1	125 676	31,68 €
Décembre	3 977,2	28 437,3	133 016	33,44 €
Total	28 437		894 869	31,47 €

Consommations BOIS californie				
	MWH	MWH Cumulé	Montant	P.U.
Janvier	5 525,5	5 525,5	173 877,1	31,47 €
Février	4 769,3	10 294,8	150 080,8	31,47 €
Mars	4 958,1	15 252,9	156 023,7	31,47 €
Avril	4 677,4	19 930,3	147 189,5	31,47 €
Mai	908,5	20 838,9	28 590,1	31,47 €
Juin	0,0	20 838,9	0,0	0,00 €
Juillet	0,0	20 838,9	0,0	0,00 €
Août	0,0	20 838,9	0,0	0,00 €
Septembre	8,7	20 847,6	274,2	31,47 €
Octobre	-52,8	20 794,8	-1 661,4	31,47 €
Novembre	3 654,6	24 449,4	115 004,1	31,47 €
Décembre	3 518,7	27 968,1	110 726,4	31,47 €
Total	27 968		880 104,57	31,47 €

11. Puissances souscrites et polices d'abonnement

	PS kW	%
Total PS au 31/12/2023	219 569	100,0%
TOTAL <i>mis en service en 2012</i>	78 721	35,9%
TOTAL <i>mis en service en 2013</i>	5 475	2,5%
TOTAL <i>mis en service en 2014</i>	6 840	3,1%
TOTAL <i>mis en service en 2015</i>	34 256	15,6%
TOTAL <i>mis en service en 2016</i>	47 001	21,4%
TOTAL <i>mis en service en 2017</i>	7 422	3,4%
TOTAL <i>mis en service en 2018</i>	10 368	4,7%
modification de puissance en 2018	-2 221	-1,0%
TOTAL <i>mis en service en 2019</i>	7 332	3,3%
modification de puissance en 2019	-446	-0,2%
TOTAL <i>mis en service en 2020</i>	4 507	2,1%
modification de puissance en 2020	-1 060	-0,5%
TOTAL <i>mis en service en 2021</i>	4 789	2,2%
modification de puissance en 2021	122	0,1%
TOTAL <i>mis en service en 2022</i>	8 516	3,9%
modification de puissance en 2022	200	0,1%
TOTAL <i>mis en service en 2023</i>	9 373	4,3%
modification de puissance en 2023	-1 626	-0,7%

23-sept.-22	SITE	2022	2023	DELTA	PRISE D'EFFET	COMMENTAIRE
3491000759	ENSEMBLE SCOLAIRE SAINT FELIX LA SALLE	2 200	2300	100	01-janv.-23	Modif selon planning PA
3491000093	PRESIDENCE UNIVERSITE	400	340	- 60	01-janv.-23	Modif selon Avenant 1
3491000095	FAC ODONTOLOGIE	692	500	- 192	01-janv.-23	Modif selon Avenant 1
3491000623	BIO OUEST ILE DE NANTES - IRS 2	1 840	1225	- 615	01-janv.-23	Modif selon Avenant 1
3491000673	HALLE 6 OUEST- NANTES 6 NUMERIQUE	275	175	- 100	01-janv.-23	Modif selon Avenant 1
3491000733	ESPE LAUNAY VIOLETTE	600	765	165	01-janv.-23	Modif selon Avenant 1
3491000735	MAISON DES SERVICES UNIVERSITAIRES	150	230	80	01-janv.-23	Modif selon Avenant 1
3491000736	CEISAM	900	670	- 230	01-janv.-23	Modif selon Avenant 1
3491000738	CAMPUS TERTRE	3 300	2750	- 550	01-janv.-23	Modif selon Avenant 1
3491000693	TRIPTIQ	0	300	300	01-févr.-23	Raccordement
3491000298	ILOT 4B - BATIMENT A - LOGEMENTS	0	400	400	06-févr.-23	Raccordement
3491000299	ILOT 4B - UCPA	0	300	300	06-févr.-23	Raccordement
3491000300	ILOT 4B - BATIMENT B - BUREAUX	0	200	200	06-févr.-23	Raccordement
3491000318	ILOT 4B - BATIMENTS C & D - BUREAUX	0	400	400	06-févr.-23	Raccordement
3491000825	RESIDENCE VAL D'ERDRE	0	390	390	01-mars-23	Raccordement
3491000320	ILOT MA1 RIVES DE LOIRE	0	600	600	07-juil.-23	Raccordement
3491000679	ILOT 5B - VISEO	435	250	- 185	01-août-23	Modif selon Avenant 1
3491000321	LOIRE EN SCENE	0	630	630	02-août-23	Raccordement
3491000777	COLLEGE ET LYCEE ST JOSEPH DU LOQUIDY	0	700	700	19-oct.-23	Raccordement
3491000694	BATIMENT B19 - ZAC CASERNE MELLINET	0	131	131	27-oct.-23	Raccordement
3491000768	LE MAINTENANCE ET ATELIERS - BATIMENT VOI	0	250	250	27-oct.-23	Raccordement
3491000769	E MAINTENANCE ET ATELIERS - BATIMENT ATEL	0	550	550	27-oct.-23	Raccordement
3491000695	HALLES 13 BIO OUEST	0	400	400	27-oct.-23	Raccordement
3491000828	RESIDENCE LES FUSAINS	0	121	121	30-oct.-23	Raccordement
3491000831	RESIDENCE CASIMIR PERIER	0	200	200	31-oct.-23	Raccordement
3491000832	IUT NANTES JOFFRE	0	900	900	01-nov.-23	Raccordement
3491000830	RESIDENCE VAL DE LOIRE	0	775	775	02-nov.-23	Raccordement
3491000778	RESIDENCE CAMILLE DESMOULINS	0	249	249	17-nov.-23	Raccordement
3491000780	RESIDENCE LA MADELEINE	0	602	602	17-nov.-23	Raccordement
3491000833	ZAC SUD OUEST - ANNA	0	150	150	01-déc.-23	Raccordement
3491000829	RESIDENCE PELLETERIE	0	140	140	06-déc.-23	Raccordement
3491000696	ATLANTICA 2	0	850	850	07-déc.-23	Raccordement
3491000323	RESIDENCE NOIRMOUTIER	0	135	135	07-déc.-23	Raccordement
3491000163	LA PASSERELLE DE MARCEL	39	0	- 39	30-nov.-23	Liquidation judiciaire

Détail des variations de PS vs 202

Chantier	Nom chantier	Soustraitanc	SST Actu	Fourniture	Fourn Actu	Coût MO	Total GER	Total GER act
2973180	Rénovation du réseau Pré isolé antenne contre allée SNCF Nord	2 407 €	2 647 €	0 €	0 €	0 €	2 407 €	2 647 €
3265462	Biomasse Californie 2022	0 €	0 €	10 195 €	11 418 €	0 €	10 195 €	11 418 €
3267190	travaux biomasses malakoff 2022	0 €	0 €	36 090 €	40 420 €	0 €	36 090 €	40 420 €
3307627	Travaux maintenance biomasse chaufferie Californie 22	4 854 €	5 339 €	0 €	0 €	0 €	4 854 €	5 339 €
3309191	Travaux pompes réseaux 2022	0 €	0 €	793 €	889 €	0 €	793 €	889 €
3326573	Renouvellement du stoks d'échange en magasin	0 €	0 €	8 295 €	9 290 €	0 €	8 295 €	9 290 €
3326577	renouveaulement des vieux échangeurs	725 €	798 €	8 875 €	9 940 €	0 €	9 600 €	10 738 €
3399010	Rénovation du réseau Malakoff sur 100 ml Bd Sarrebruck en amont du Bd Berlin	998 €	1 098 €	0 €	0 €	0 €	998 €	1 098 €
3399014	Rénovation du réseau Beaulieu au niveau du Bd Millierand sur 50 ml (remplacement en tuyau enterré)	2 098 €	2 308 €	0 €	0 €	0 €	2 098 €	2 308 €
3427248	remise en état des sous-stations BEAULIEU	5 500 €	6 050 €	0 €	0 €	0 €	5 500 €	6 050 €
3436859	Travaux biomasses Malakoff 2023	28 263 €	31 089 €	0 €	0 €	0 €	28 263 €	31 089 €
3465579	Fuite sur le tuyau primaire au niveau du coude aller	757 €	833 €	0 €	0 €	0 €	757 €	833 €
3491708	Remplacement des vannes Naval	1 524 €	1 676 €	0 €	0 €	0 €	1 524 €	1 676 €
3491738	Remise en état de la sous-station	1 929 €	2 012 €	0 €	0 €	0 €	1 929 €	2 012 €
3500949	remplacement des purgeurs automatiques par des cannes de purges	761 €	837 €	0 €	0 €	0 €	761 €	837 €
3578214	Confection de manchette avec bride et vannes en dn 150 et d'une vanne avec bride de chaque côté dn 100	2 648 €	2 913 €	1 600 €	1 792 €	0 €	4 248 €	4 705 €
3524703	Travaux zone bois 2023	5 874 €	6 461 €	21 531 €	24 114 €	0 €	27 405 €	30 576 €
3508757	pièces pour les sous stations du 1 trimestre 2023	0 €	0 €	1 011 €	1 339 €	0 €	1 011 €	1 339 €
3506667	Gros entretien annuel chaudières gaz de Malakoff par LCI 2022	0 €	0 €	15 915 €	17 925 €	0 €	15 915 €	17 925 €
3507330	Travaux pompes ES 2023	0 €	0 €	3 628 €	4 063 €	0 €	3 628 €	4 063 €
3438581	travaux baies analyses rejet atmosphérique malakoff 2023	5 086 €	5 594 €	3 454 €	3 869 €	0 €	8 540 €	9 463 €
3496107	Remplacement du solfrel de la sous-station l'ecole GAY LUSSAC	0 €	0 €	922 €	1 032 €	0 €	922 €	1 032 €
3497694	Remplacement des purgeurs-auto défectueux sur le réseau	0 €	0 €	4 963 €	5 559 €	0 €	4 963 €	5 559 €
3477479	Remplacement des cartes de communication ITRON	0 €	0 €	601 €	673 €	0 €	601 €	673 €
3494338	Mise en service suite renouvellement chaudière de la clinique CONFLUENT	0 €	0 €	2 833 €	3 171 €	0 €	2 833 €	3 171 €
3548328	remplacement des poche du pot à boue	0 €	0 €	522 €	584 €	0 €	522 €	584 €
3516508	Réparation du réseau banalisé de la Fac d'ontologie	4 455 €	4 901 €	297 €	333 €	0 €	4 752 €	5 233 €
3553464	Remplacement des antennes de réception des SOFRELE	0 €	0 €	328 €	368 €	0 €	328 €	368 €
2912637	Divers matériels dépannage sous-stations de chauffage	0 €	0 €	273 €	305 €	0 €	273 €	305 €
3528080	Remplacement de la garniture de pompe de la chaudière de l'hôpital ST JACQUES	0 €	0 €	1 591 €	1 782 €	0 €	1 591 €	1 782 €
3516570	Réparation des deux chaudières du CHU	969 €	1 066 €	387 €	434 €	0 €	1 356 €	1 499 €
3499312	travaux utilités Malakoff 2023	7 944 €	8 739 €	705 €	785 €	0 €	8 574 €	9 444 €
3444667	travaux baies analyses fumées 2023	0 €	0 €	11 799 €	13 215 €	0 €	11 799 €	13 215 €
3580647	REEMPLACEMENT DES ECHELLES D'INTRODUCTION DU BOIS DANS LES CHAUDIERES	75 000 €	82 500 €	2 609 €	2 922 €	0 €	77 609 €	85 422 €
3563822	remplacement d'une vanne en pré-isolé en DN 80	0 €	0 €	513 €	575 €	0 €	513 €	575 €
3598434	Remplacement électrovanne gaz complète en DN80 + électrovanne torche	0 €	0 €	2 197 €	2 461 €	0 €	2 197 €	2 461 €
3566346	Modification fonctionnement trémie tampon avec ajout d'une tôle pour contrôler la	0 €	0 €	2 712 €	3 037 €	0 €	2 712 €	3 037 €
3582354	Rénovation de la chambre à vanne route de ST Luce pour la pose de deux vannes en DN 250 rue du croissant	17 739 €	19 513 €	24 000 €	26 880 €	0 €	41 739 €	46 393 €
3566330	Fourniture de bandes de convoyage coupe-feu respectant la norme 12882 classe 2B	0 €	0 €	23 636 €	26 472 €	0 €	23 636 €	26 472 €
3582055	Remise en état des sous-stations Centre-ville	0 €	0 €	8 272 €	9 265 €	0 €	8 272 €	9 265 €
3582060	Remise en état des sous-stations Centre-ville	2 650 €	2 915 €	9 569 €	9 597 €	0 €	11 219 €	12 512 €
3582053	Remise en état des sous-stations Centre-ville	2 503 €	2 753 €	8 687 €	9 730 €	0 €	11 190 €	12 483 €
3636448	Travaux reseau ES 2024	0 €	0 €	1 196 €	1 340 €	0 €	1 196 €	1 340 €
3590165	Travaux pompes ES ALCEA 2023	6 812 €	7 493 €	2 132 €	2 388 €	0 €	8 944 €	9 881 €
3658711	Remplacement des diélectriques du SKID	0 €	0 €	617 €	691 €	0 €	617 €	691 €
3706048	MIROIR 2023	0 €	0 €	172 423 €	193 114 €	0 €	586 509 €	648 608 €
3623876	Travaux supplémentaire sur 2 pompes réseaux	414 086 €	455 494 €	0 €	6 275 €	0 €	5 602 €	6 275 €
3465506	fuite sur les tubes de fumés de la chaudière 2 du CHU	2 884 €	3 173 €	0 €	0 €	0 €	2 884 €	3 173 €
3506734	reparation provisoire de l'antenne de fac d'ontologie par des flexibles	1 991 €	2 190 €	0 €	0 €	0 €	1 991 €	2 190 €
3468915	Réparation fuite France3, suppression de la lyre.	29 800 €	32 780 €	0 €	0 €	0 €	29 800 €	32 780 €
3495078	Repise de fuite sur le dégazeur de la chaudière 1	387 €	426 €	0 €	0 €	0 €	387 €	426 €
3465528	Travaux zone bois MALAKOFF 2023	1 491 €	1 640 €	0 €	0 €	0 €	1 491 €	1 640 €
3528317	Réparation fuite quasi Malakoff (stade Saupin)	84 004 €	92 404 €	0 €	0 €	0 €	84 004 €	92 404 €
3372767	Remise en état de quatre tampons de vannes sur la voirie	8 950 €	9 845 €	0 €	0 €	0 €	8 950 €	9 845 €
3473150	Travaux réseau centre ville 2023	937 €	1 031 €	0 €	0 €	0 €	937 €	1 031 €
3418105	Remise en conformité de la sous-station près gauchet	18 190 €	20 009 €	0 €	0 €	0 €	18 190 €	20 009 €
3522446	Modification de la tuyauterie primaire	1 602 €	1 762 €	0 €	0 €	0 €	1 602 €	1 762 €
3436843	travaux remise en état pompes maintien pression réseau HP	1 033 €	1 137 €	0 €	0 €	0 €	1 033 €	1 137 €
3525223	Réparation d'un piquage de vidange sur le SKID	368 €	405 €	0 €	0 €	0 €	368 €	405 €
3544455	Intervention sous le pont du PONT RESAL à NANTES pour découper tirant de sécurité de tube qui a tété	854 €	939 €	0 €	0 €	0 €	854 €	939 €
3566835	Remplacement de la tuyauterie en DN 100 qui est percé en sous-station	627 €	690 €	0 €	0 €	0 €	627 €	690 €
3604338	Remplacement d'un tronçon en DN 80	1 104 €	1 214 €	0 €	0 €	0 €	1 104 €	1 214 €
3454330	Remplacement moteur portail malakoff	3 120 €	3 432 €	0 €	0 €	0 €	3 120 €	3 432 €
3436018	Travaux maçonnerie chaufferies	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
3561774	Remplacement de vannes NAVAL	759 €	835 €	0 €	0 €	0 €	759 €	835 €
3586583	remise en état du calorifuge de la sous-station côté primaire	800 €	880 €	0 €	0 €	0 €	800 €	880 €
3617590	Remplacement de vannes NAVAL en DN 50	452 €	497 €	0 €	0 €	0 €	452 €	497 €
3577906	Remplacement d'une vanne type NAVAL DN 40	473 €	520 €	0 €	0 €	0 €	473 €	520 €
3577906	Remplacement de 2 bobines taraudé sur la bouteille	550 €	605 €	0 €	0 €	0 €	550 €	605 €
3617581	pose de vannes NAVAL en DN 125 en pied de colonne	1 234 €	1 357 €	0 €	0 €	0 €	1 234 €	1 357 €
3571547	Rénovation du réseau Malakoff au niveau de la rue Corse sur 100 ml (remplacement par du Pré isolé)	192 940 €	212 234 €	0 €	0 €	0 €	192 940 €	212 234 €
3571917	Rénovation de l'antenne Sous-station Principale Millierand	46 050 €	50 655 €	0 €	0 €	0 €	46 050 €	50 655 €
3653850	Réparation d'une fuite en sous-station Faydeau logement	1 287 €	1 416 €	0 €	0 €	0 €	1 287 €	1 416 €
3653842	Remplacement de l'échangeur pour passage sur le réseaux primaire	3 288 €	3 617 €	0 €	0 €	0 €	3 288 €	3 617 €
3655312	Remplacement de l'échangeur pour passage sur le réseaux primaire	422 €	464 €	0 €	0 €	0 €	422 €	464 €
3655317	Remplacement d'un tube en DN 65 sur l'allée	622 €	684 €	0 €	0 €	0 €	622 €	684 €
3633658	fuite sur un évent au niveau du pont de la Tortière	1 250 €	1 375 €	0 €	0 €	0 €	1 250 €	1 375 €
3645578	Renforcement de la sous-station pont RESAL suite a de nombreuse intrusions	1 815 €	1 997 €	0 €	0 €	0 €	1 815 €	1 997 €
3401178	Réparation d'une fuite sur une soudure sur le tuyau de départ primaire en sous-station	1 369 €	1 506 €	0 €	0 €	0 €	1 369 €	1 506 €
3635160	Modification du quatrième échangeur.	9 398 €	10 338 €	0 €	0 €	0 €	9 398 €	10 338 €
3605094	Remise en état de la chambre de vanne d'eau surchauffer	12 125 €	13 338 €	0 €	0 €	0 €	12 125 €	13 338 €
3633024	Changement des licences Topkapi, passage de 50000 à 100000 variables	3 416 €	3 758 €	0 €	0 €	0 €	3 416 €	3 758 €
3293099	Remplacement de l'antenne Faydeau depuis la place Ricordeau piqué sur le réseau Secometal "Centre-ville	11 008 €	12 109 €	0 €	0 €	0 €	11 008 €	12 109 €
TOTAUX 2023		1 042 081,28 €	1 146 289,41 €	399 697,41 €	447 661,10 €	0,00 €	1 441 778,69 €	1 593 950,51 €

12. Compte GER

Compte FONDS DE RENOUVELLEMENT

<u>En cumulé</u>	Dépenses comptabilisées chantiers clos (A)	Dépenses neutralisées chantiers non clos (B)	Dépenses effectuées A + B	Recettes	Dotations	Reprise	Taux d'intérêt légal*	Solde Hors Intérêts	Intérêts cumulés	Solde avec Intérêts
2012	719 875	2 824	722 699	78 396	0	0	0,71%	-644 303	-1 015	-645 318
2013	1 625 523	81 256	1 706 779	433 312	0	0	0,04%	-1 273 467	-1 525	-1 274 991
2014	2 194 324	57 139	2 251 463	817 138	-122 173	122 173	0,93%	-1 434 325	-12 591	-1 446 916
2015	2 945 470	12 121	2 957 591	1 252 266	-488 224	488 224	0,99%	-1 705 325	-19 807	-1 725 133
2016	5 352 655	0	5 352 655	1 870 175	0	0	0,93%	-3 482 480	-52 194	-3 534 674
2017	6 285 795	0	6 285 795	2 669 593	0	0	0,90%	-3 616 202	-84 740	-3 700 942
2018	7 520 378		7 520 378	3 506 797			0,88%	-4 013 580	-120 060	-4 133 640
2019	8 820 403	0	8 820 403	4 396 202			0,87%	-4 424 200	-158 550	-4 582 751
2020	10 056 288	0	10 056 288	5 326 452	0	0	0,84%	-4 729 836	-198 281	-4 928 117
2021	11 235 451	0	11 235 451	6 300 174	0	0	0,76%	-4 935 278	-235 789	-5 171 066
2022	12 740 410	0	12 740 410	7 337 756	0	0	0,77%	-5 402 654	-277 389	-5 680 044
2023	14 334 361	0	14 334 361	8 464 295	0	0	4,22%	-5 870 065	-525 106	-6 395 172
[...]										
[...]										

13. Immobilisations

IMMOBILISATIONS - CHAUFFERIES & RESEAUX																		
Compte	Nom	Mise en service	Valeur acquisition	Durée d'immobilisation en année	Dotations 2012	Dotations 2013	Dotations 2014	Dotations 2015	Dotations 2016	Dotations 2017	Dotations 2018	Dotations 2019	Dotations 2020	Dotations 2021	Dotations 2022	Dotations 2023	Valeur Nette Comptable	
211000	TERRAIN	2014	70 000 €	NA	0 €	0 €	0 €	0 €	-3 889 €	-4 176 €	-4 176 €	-4 176 €	-4 176 €	-4 176 €	-4 176 €	-4 176 €	36 882 €	
215100	MAITRISE D'OUVRAGE CH7031125	01/11/2015	14 123 780 €	17	0 €	0 €	0 €	-52 098 €	-484 661 €	-671 067 €	-709 532 €	-778 330 €	-818 686 €	-843 788 €	-887 460 €	-910 516 €	7 967 642 €	
215100	CHAUFFEURE PROCES MALAKOFF CH7797881	01/11/2015	5 356 663 €	17	0 €	0 €	0 €	-31 745 €	-209 007 €	-312 155 €	-314 728 €	-324 634 €	-327 612 €	-327 612 €	-327 612 €	-327 612 €	2 866 830 €	
215100	DEPOLLUTION CH7938982	01/11/2015	559 767 €	17	0 €	0 €	0 €	-5 530 €	-33 087 €	-33 087 €	-33 087 €	-33 087 €	-33 087 €	-33 087 €	-33 087 €	-33 087 €	289 538 €	
215100	SOLS STATION TRANCHE 1 CH7802790	01/11/2015	2 125 194 €	17	0 €	0 €	0 €	-18 877 €	-114 337 €	-126 469 €	-126 469 €	-126 469 €	-126 469 €	-126 469 €	-126 469 €	-126 469 €	1 106 694 €	
215100	RESEAUX PRE-BOLES TRANCHE 1 CH7802752	01/11/2015	3 446 316 €	17	0 €	0 €	0 €	-31 600 €	-190 614 €	-202 685 €	-204 832 €	-204 832 €	-204 832 €	-204 832 €	-204 832 €	-204 832 €	1 792 423 €	
215100	DEMOLITION CHAUFFEURE CH7787984	01/11/2015	122 790 €	17	0 €	0 €	0 €	-1 213 €	-7 258 €	-7 258 €	-7 258 €	-7 258 €	-7 258 €	-7 258 €	-7 258 €	-7 258 €	63 513 €	
215100	SOLS STATION TRANCHE 1 CH7802790	01/11/2015	897 356 €	17	0 €	0 €	0 €	-8 843 €	-54 172 €	-54 186 €	-54 186 €	-54 186 €	-54 186 €	-52 558 €	-52 558 €	-52 558 €	459 922 €	
215100	RESEAUX TRANCHE 1 CH7899788-1800008	01/11/2015	14 534 012 €	17	0 €	0 €	0 €	-119 530 €	-821 985 €	-862 979 €	-862 979 €	-862 979 €	-862 979 €	-862 979 €	-862 979 €	-862 979 €	7 551 556 €	
215100	CHAUFFEURE GAZ MALAKOFF CH7778158	01/01/2015	1 559 280 €	17	0 €	0 €	0 €	-61 500 €	-61 963 €	-91 164 €	-91 164 €	-91 164 €	-91 164 €	-91 164 €	-91 164 €	-91 164 €	797 749 €	
215100	GENE CIVIL CHAUFFEURE MALAKOFF CH1505541	01/01/2015	7 201 663 €	17	0 €	0 €	0 €	-42 502 €	-372 436 €	-430 154 €	-430 963 €	-430 963 €	-430 963 €	-430 963 €	-430 963 €	-430 963 €	3 771 217 €	
215100	SOLS STATION TRANCHE 0 CH7802788	01/01/2016	46 783 €	16				-2 916 €	-3 042 €	-3 042 €	-3 042 €	-3 042 €	-3 042 €	-2 679 €	-2 679 €	-2 679 €	23 661 €	
215100	MALAKOFF BIOMASSE CH7833791	01/11/2016	7 449 289 €	16				-71 571 €	-465 975 €	-465 975 €	-465 975 €	-465 975 €	-465 975 €	-465 975 €	-465 975 €	-465 975 €	4 115 902 €	
215100	PROCESS CALIFORNIE CH1805918	01/12/2016	3 019 989 €	16				-5 491 €	-169 668 €	-184 313 €	-191 196 €	-192 422 €	-192 422 €	-192 422 €	-192 422 €	-192 422 €	1 699 636 €	
215100	GROS-OEUVRE CALIFORNIE CH1839299	01/01/2017	3 090 173 €	15					-169 902 €	-178 148 €	-195 169 €	-221 484 €	-208 326 €	-208 326 €	-208 326 €	-208 326 €	1 700 492 €	
215100	COGENERATION CALIFORNIE CH1838301	01/01/2017	4 112 638 €	12					-312 172 €	-342 373 €	-342 720 €	-342 720 €	-342 720 €	-342 720 €	-342 720 €	-342 720 €	1 744 494 €	
215100	RESEAUX TR 2 2012 - CH7853975	01/01/2017	2 515 080 €	15					-158 847 €	-158 847 €	-158 847 €	-158 847 €	-158 847 €	-158 847 €	-158 847 €	-158 847 €	1 403 150 €	
215100	RESEAUX TR 2 2014 - CH7899805	01/01/2017	12 931 449 €	15					-810 352 €	-811 078 €	-816 723 €	-816 723 €	-816 723 €	-816 723 €	-816 723 €	-816 723 €	7 176 121 €	
215100	RESEAUX TR 3 - CH7899815	01/01/2017	12 559 663 €	15					-791 132 €	-792 378 €	-793 453 €	-794 110 €	-793 432 €	-793 432 €	-793 432 €	-793 432 €	7 008 285 €	
215100	SOLS-STATION TR 2 CH7802793	01/01/2017	256 827 €	15					-16 221 €	-16 221 €	-16 221 €	-16 221 €	-16 221 €	-16 221 €	-16 221 €	-16 221 €	143 283 €	
215100	SOLS-STATION TR CH7802794	01/01/2017	1 592 606 €	15					-100 567 €	-100 586 €	-100 586 €	-100 586 €	-100 586 €	-100 586 €	-100 586 €	-100 586 €	888 525 €	
215100	RESEAUX TR 4 - CH7899821	01/01/2018	2 194 024 €	14					-123 548 €	-138 706 €	-166 212 €	-157 506 €	-158 604 €	-158 604 €	-158 604 €	-158 604 €	1 290 844 €	
215100	SOLS-STATION TR 4 CH7802795	01/01/2018	513 480 €	14					-32 763 €	-34 218 €	-34 617 €	-34 617 €	-34 617 €	-34 617 €	-34 617 €	-34 617 €	308 082 €	
215100	COGENERATION CLOS TO REAU-CH2232759-CH2232760	01/11/2018	1 085 968 €	12					-13 782 €	-90 611 €	-90 611 €	-90 611 €	-90 611 €	-90 611 €	-90 611 €	-90 611 €	619 132 €	
215100	COGENERATIONS - CH1484067	01/12/2018	7 462 558 €	12									-38 292 €	-624 338 €	-624 338 €	-622 682 €	4 305 888 €	
215100	BIOMASSE CALIFORNIE CH1623550	10/07/2019	4 533 832 €	13										-325 269 €	-337 925 €	-337 925 €	3 042 173 €	
215100	- Réseaux et sous stations >198MW	15/03/2020	1 926 457 €	13										-70 439 €	-140 999 €	-159 040 €	1 396 939 €	
215100	ZAC Mellinet	31/01/2020	947 912 €	25										-51 258 €	-37 258 €	-37 258 €	785 374 €	
215100	Raccordement Creche - Chantier 2705377	01/03/2020	31 527 €	13										-1 846 €	-2 527 €	-2 527 €	22 100 €	
215100	ZAC SO Ile de Nantes 2532747 Feeder	23/03/2021	975 192 €	16											-47 424 €	-60 950 €	805 869 €	
215100	Travaux Paris Croissant 2967086	25/10/2021	16 993 €	11											-2 538 €	-1 337 €	11 782 €	
215100	Gare Sud 2908557	11/10/2021	297 544 €	11											-2 098 €	-27 419 €	240 609 €	
215100	ZAC Mellinet travaux en amont de la ZAC	01/01/2021	345 749 €	13											-26 765 €	-26 765 €	262 500 €	
215100	CH -2829027 Ilot D3491000	01/01/2022	45 786 €	11											-4 227 €	-4 227 €	37 333 €	
215100	CH -2908618 Paridisa3491000	02/02/2022	1 025 790 €	11											-86 591 €	-95 463 €	843 736 €	
215100	CH -2945529 Skyhome3491000	16/06/2022	44 880 €	10											-2 368 €	-4 343 €	38 170 €	
215100	CHANTIER 3211064 - SEMITNA ET BELLIER3491000	12/12/2022	973 276 €	10											-4 207 €	-99 106 €	869 962 €	
215100	CHANTIER 2835406 - Ecole Design3491000	12/10/2022	118 712 €	10											-1 670 €	-11 970 €	105 072 €	
215100	CHANTIER 2979335 - Mercure3491000	12/10/2022	139 852 €	10											-2 710 €	-14 025 €	123 117 €	
215100	CHANTIER 3233540 - Terrasses3491000	08/09/2022	33 934 €	10											-1 060 €	-3 366 €	29 508 €	
215100	CHANTIER 3285570 - IRS Extension3491000	29/09/2022	296 423 €	10											-6 844 €	-29 475 €	260 104 €	
215100	CHANTIER 3305735 - Raccord Bottière3491000	07/09/2022	43 365 €	10											-1 367 €	-4 301 €	37 697 €	
215100	CHANTIER 3351110 - Raccord Marguerite3491000	06/10/2022	22 748 €	10												-542 €	-2 275 €	19 931 €
215100	CHANTIER 3233542 RACC LOT MAT13491000	06/07/2023	67 056 €	9													-3 558 €	63 539 €
TOTAL immobilisations brutes			120 714 397 €		0 €	0 €	0 €	-373 428 €	-2 433 287 €	-5 793 255 €	-6 100 300 €	-7 027 813 €	-7 435 152 €	-7 586 928 €	-7 797 809 €	-8 039 400 €	68 127 025 €	

	Compte	Nom	Mise en service	Valeur acquisition	Durée d'immobilisation en année	Dotations 2012	Dotations 2013	Dotations 2014	Dotations 2015	Dotations 2016	Dotations 2017	Dotations 2018	Dotations 2019	Dotations 2020	Dotations 2021	Dotations 2022	Dotations 2023	Valeur Nette Comptable
100000028	215100	SUBVENTION TRANCHE 1	01/11/2015	-8 181 313 €	17	0 €	0 €	0 €	14 865 €	480 526 €	480 526 €	480 526 €	480 526 €	480 526 €	490 509 €	490 509 €	575 080 €	-4 207 722 €
100000037	215100	SUBVENTION TRANCHE 2	01/01/2017	-6 608 495 €	17						410 274 €	410 274 €	410 274 €	410 274 €	417 379 €	417 379 €	503 945 €	-3 628 698 €
100000038	215100	SUBVENTION TRANCHE 3	01/01/2017	-5 725 195 €	17						60 361 €	325 390 €	325 390 €	418 424 €	388 378 €	388 378 €	477 305 €	-3 341 569 €
100000043	215100	SUBVENTION TRANCHE 4	01/12/2019	-1 776 699 €	13								128 440 €	128 440 €	128 440 €	128 832 €	134 848 €	-1 127 699 €
100000022	215100	CHAUFFERIE PROCESS MALAKOFF CH7797881	01/01/2021	-67 461 €	17									5 741 €	5 741 €	5 741 €	5 741 €	-50 238 €
100000034	215100	MALAKOFF BIOMASSE CH7833791	01/01/2021	-40 836 €	16										3 451 €	3 451 €	96 043 €	62 109 €
100000062	215100	CH -2908618 Paridis3491000	02/02/2022	-107 232 €	10												10 899 €	-96 333 €
100000064	215100	CHANTIER 3211064 - SEMITNA ET BELLIER3491000	12/12/2022	-70 252 €	9												7 145 €	-63 107 €
		TOTALsubventions		-22 577 484 €	116	0 €	0 €	0 €	14 865 €	480 526 €	951 161 €	1 216 189 €	1 344 629 €	1 437 664 €	1 433 898 €	1 434 290 €	1 811 006 €	-12 453 256 €

14. Travaux d'investissements

Nature Travaux	Investissement Contrat	Dépenses au 31/12/2012	Dépenses au 31/12/2013	Dépenses au 31/12/2014	Dépenses au 31/12/2015	Dépenses au 31/12/2016	Dépenses au 31/12/2017	Dépenses au 31/12/2018	Dépenses au 31/12/2019	Dépenses au 31/12/2020	Dépenses au 31/12/2021	Dépenses au 31/12/2022	Dépenses au 31/12/2023	Cumulé au 31/12/2023
Réseaux	45 986 477	608 364	6 967 222	9 250 060	13 806 856	14 830 818	945 366	831 887	318 237	103 086	1 120 163	1 776 494	2 802 958	53 361 510
Poste de livraison	5 491 398		316 626	1 602 928	1 416 026	1 861 529	244 744	144 624	21 586	10 607	84 402	344 271	830 589	6 877 932
Etudes	3 850 610	841 134	1 772 125	2 312 110	2 414 107	2 641 573	1 257 914	795 425	694 834	411 816	293 274	608 112	335 860	14 378 283
Chaufferie Centrale	37 854 389		2 372 902	6 424 395	7 876 769	8 571 664	1 704 119	2 033 410	2 799 563	504 337	3 084	14 998	20	32 305 262
Dépollution*			163 468	781 332	32 180	0	0	0	0	0	0	0	0	976 980
Cogénérations (californie + clos toreau + chu)						3 776 082	528 324	6 206 395	2 165 132	273	273	-15 018	-20	12 661 441
Rsx - ss stat 2018									566 248	681 541	343 846	264 671	75 071	1 931 377
ZAC MELLINET									628 103	544 428	109 731	12 377	-350	1 294 290
ZAC SO Ile de Nantes									7 783	262 692	754 717	0	187 143	1 212 335
Total	93 182 874	1 449 499	11 592 342	20 370 825	25 545 938	31 681 666	4 680 467	10 011 741	7 201 486	2 518 780	2 709 490	3 005 905	4 231 270	124 999 408

* Les dépenses liées à la dépollution sont réparties dans les chantiers " Réseaux ", " Poste de Livraison ", " Etudes " et " Chaufferie Centrale ", selon leur origine.

15. Détail des investissements

Années	Total CEP	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total	Avct Total
en EHT															
1- Réseau de chaleur (extension ou passage en BP)															
Passage en BP du réseau															
Réseau de chaleur	4 554 411	1 371 743	897 564	475 910	184 900	14 611	13 811	0	0	0	0	0	0	2 958 539	65%
Tranche 1															
Réseau de chaleur	14 180 629	3 529 710	4 670 541	5 943 386	391 016	-642	-167	0	0	167	0	0	0	14 534 011	102%
Tranche 2															
Réseau de chaleur	11 135 102	608 364	1 646 701	3 643 632	3 276 675	6 135 285	-49 350	101 855	82 786	-1	581	0	0	15 446 529	139%
Tranche 3															
Réseau de chaleur	12 679 077		419 067	38 323	4 110 885	8 119 616	-158 286	22 799	10 602	0	-3 352	0	0	12 559 654	99%
Tranche 4															
Réseau de chaleur	3 437 257						1 139 033	693 590	224 849	103 086	1 122 767	1 776 494	2 802 958	7 862 777	229%
Total 1 Réseau de chaleur	45 986 476	608 364	6 967 222	9 250 060	13 806 856	14 830 818	945 366	831 887	318 237	103 086	1 120 163	1 776 494	2 802 958	53 361 510	116%
2- Postes de livraison (extension ou passage en BP)															
Passage en BP du réseau															
Sous-stations	2 161 020	294 305	1 500 480	315 511	32 794	0	-3 717	0	0	0	0	0	0	2 139 373	99%
Tranche 1															
Sous-stations	1 060 720		54 601	916 644	323 565	-183 124	0	0	0	0	0	0	0	1 111 686	105%
Tranche 2															
Sous-stations	774 992	22 321	44 547	183 871	6 088	0	0	0	0	0	0	0	0	256 827	33%
Tranche 3															
Sous-stations	1 048 922		3 300		1 499 082	98 160	-7 936	0	0	0	0	0	0	1 592 606	152%
Tranche 4															
Sous-stations	445 743					329 708	156 276	21 586	10 607	84 403	344 271	830 589		1 777 440	399%
Total 2 Postes de livraison	5 491 397	-	316 626	1 602 928	1 416 026	1 861 529	244 744	144 624	21 586	10 607	84 402	344 271	830 589	6 877 932	125%
3- Etudes chaufferie complémentaire															
Etudes - Maîtrise d'œuvre travaux (Visa, DET, AOR,...)	3 850 610	841 134	1 772 125	2 312 110	2 414 107	2 641 573	1 257 914	795 425	694 834	411 816	293 274	608 112	335 860	14 378 283	373%
Total 3 Etudes	3 850 610	841 134	1 772 125	2 312 110	2 414 107	2 641 573	1 257 914	795 425	694 834	411 816	293 274	608 112	335 860	14 378 283	373%
4- Chaufferie complémentaire															
Acquisition de terrain	1 111 106														0%
Génie Civil, clos couvert et VRD (y compris les raccordements)	7 195 524		3 939 123	2 410 511	2 918 851	611 758	141 783	275 811	0	-6 002	0	0	0	10 291 836	143%
Equipements connexes (électricité, hydraulique, fumist)	8 837 183	95 128	1 882 166	1 575 687	3 276 687	1 108 588	163 800	95 203	144 393	0	0	0	0	8 341 652	94%
Process bois	17 610 590	1 897 000	236 000	3 156 500	2 100 409	59 390	1 557 613	2 428 549	359 944	24 376	0	0	0	11 819 782	67%
Process appoint-secours	3 099 987	274 500	471 160	613 500	135 300	64 800								1 559 260	50%
Raccordement réseau existant														0	
Cogénération					3 776 082	528 324	6 206 395	2 165 132	273	-15 018	-20	0		12 661 168	
Démolition Malakoff		106 274	-104 054	120 571	140 417	-140 417								122 791	
Rsx - ss stat 2018							170 215	566 248	681 541	343 846	264 671	75 071		2 101 592	
Total 4 Chaufferie centrale	37 854 390	-	2 372 902	6 424 395	7 876 769	12 347 746	2 232 443	8 239 805	5 530 944	1 186 151	347 202	264 652	75 071	46 898 080	124%
5 - Dépollution															
Dépollution Chaufferie Malakoff		163 468	781 332	32 180										976 980	
Total 5 Dépollution	-	163 468	781 332	32 180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	976 980	
ZAC MELLINET							628 103	544 428	109 733	12 377	-350			1 294 290	
ZAC SO ile de nantes							7 783	262 692	754 717	0	187 143			1 212 335	
														0	
TOTAL GENERAL HT :	93 182 873	1 449 499	11 592 342	20 370 825	25 545 938	31 681 666	4 680 467	10 011 741	7 201 486	2 518 780	2 709 490	3 005 905	4 231 270	124 999 408	3%

16. CO2

Bilan des achats de quotas :

		Solde PNAQ	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Energie consommée (entrant chaufferie)														
FOD	MWh PCI		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	m ³		0	0	0	0	6	64	1	1	1	4	1	78
Bois	MWh PCI					24 392	32 982	44 291	53 103	62 792	92 773	73 737	82 421	466 491
	tonnes		0	0	0	8 394	11 350	15 241	18 274	21 608	31 925	25 374	28 363	160 527
Gaz	MWh PCI		27 387	11 318	16 642	51 104	58 692	39 106	41 187	17 509	22 740	21 221	27 420	334 326
	MWh PCS		30 430	12 576	18 491	56 782	65 213	43 451	45 763	19 454	25 267	23 578	30 467	371 474
Gaz (cogé)	MWh PCI		0	0	0	0	44 907	72 707	58 192	66 316	100 045	86 964	86 715	515 846
	MWh PCS		0	0	0	0	49 896	80 786	64 658	73 685	111 161	96 627	96 350	573 162
Emissions de CO ₂	tonnes		5 623	2 365	3 618	10 498	21 281	23 146	20 416	17 219	17 316	13 289	16 599	151 370
Allocations gratuites CO ₂	tonnes		3 148	2 817	2 496	3 796	13 073	10 834	8 910	7 056	5 237	5 635	5 317	68 319
Allocations gratuites CO ₂ à recevoir	tonnes													0
Quantité annuelle à compléter CO ₂	tonnes		-2 475	452	-1 122	-6 702	-8 208	-12 312	-11 506	-10 163	-12 079	-7 654	-11 282	-83 051
Quantité annuelle achetée CO ₂	tonnes		0	0	0	1 000	19 000	23 000	2 000	8 885	18 359	11 500	11 500	83 744
Solde CO ₂ cumulé	tonnes	8605	6 130	6 582	5 460	-242	10 550	21 238	9 732	1 569	-1 625	9 080	-1 407	-1 407
MWh vendus	MWh		145 592	121 993	138 488	200 901	239 297	253 444	263 728	255 586	297 280	253 799	255 400	2 425 509
Report	€		0	-5 003	-7 109	-6 712	-39 810	-86 422	-348 211	-499 677	-558 834	-790 222	-971 770	
Recettes CO ₂	€	0	0	0	0	0	0	60 461	0	0	92 898	186 434	251 594	591 387
Provisions/ stock	€		-5 003	-2 106	397	-33 098	52 069	195 757	-151 466	-26 193	195 407	1 110 687	614 389	1 950 839
Achat CO ₂ + trading	€		0	0	0	0	-98 681	-518 007	0	-32 964	-519 693	-1 478 669	-788 983	-3 436 997
Solde	€	0	-5 003	-7 109	-6 712	-39 810	-86 422	-348 211	-499 677	-558 834	-790 222	-971 770	-894 770	-894 770

17. Sinistres

En 2023, plusieurs sinistres ont eu lieu mais aucun n'a donné lieu à des provisions comptables.

Le préjudice a soit été pris en charge par le tiers portant la responsabilité du sinistre, soit été payé directement par ERENA.

SINISTRES FIN DECEMBRE 2023

intitulé dossier	date de survenance	demandeur / défendeur	objet	provision
Endommagement réseau lors d'un carottage par un tiers	19/05/2023	ERENA	Prise en charge de la réparation à hauteur de 6267 € HT	€0
Inondation sous-station GS Felloneau	1er août 2023	ERENA	Prise en charge renouvellement équipement à hauteur de 2595 € HT	€0
Fuite sur réseau en garantie pont Tortière	29/09/2023	ERENA	Négociation en cours sur la prise en charge (7000 €)	€0
			PROVISION SINISTRES restants en 2023	€0

18. Impayés

		Au 31/12/2023	Rappel au 31/12/2022	Rappel au 31/12/2021	Rappel au 31/12/2020	Rappel au 31/12/2019	Rappel au 31/12/2018	Rappel au 31/12/2017	Rappel au 31/12/2016	Rappel au 31/12/2015	Rappel au 31/12/2014	Rappel au 31/12/2013	Rappel au 31/12/2012
Montant facturé		41 262 006	38 481 526	31 789 072	24 239 797	26 593 595	25 696 586	17 824 435	15 866 957	11 061 160	8 584 805	8 440 342	1 133 269
Créances client		3 205 134	3 644 265	2 430 207	1 470 811	2 994 353	1 948 165	-137 248	1 759 424	1 025 848	153 008	962 869	1 121 266
	Dont échues	1 485 840	2 039 293	2 409 365	-58 879	423 705	493 832	-140 724	451 524	885 996	143 242	244 579	0
	Soit créances échues / total créances *	46%	56%	99%	-4%	14%	25%	103%	26%	86%	94%	25%	

*Les factures de décembre 2023 et cogénérations de décembre 2023 étant émises après la date d'arrêté, elles n'apparaissent pas dans le montant facturé.
Pour rappel, la facturation de décembre 2022 et des cogénérations de décembre 2022 ont été comptabilisées en janvier 2023.

Principales créances au 31/12/2023 :			dont échues										
	total	2 555 577	1 542 624										
	EDF-DIR DES SCES TERTIAIRES (DST)	1 156 023	1 156 023										
	C.H.U	453 883	146 141										
	NANTES METROPOLE HABITAT	295 441	-14 395										
	VILLE DE NANTES - SERVICE PMA	113 946	0										
	COPROPRIETE ATLANTICA 2	86 052	86 052										
	LA NANTAISE D'HABITATIONS	85 126	26 107										
	NANTES METROPOLE	64 589	0										
	NANTES UNIVERSITE SERVICE FACTUR	41 947	0										
	SDC BEAULIEU C	41 687	41 687										
	SCI CLINIQUE NANTES EST	36 633	0										
	SGAP OUEST - PLATE FORME CHORUS	33 664	0										
	SDC AC1	32 499	21 658										
	CHU DE NANTES	30 940	30 940										
	SDC SKYHOME	28 905	19 063										
	SDC VICTORIA GARDEN	28 354	21 604										
	UNION DES SYNDICATS ATLANTICA 1	25 887	7 743										

19. Évolution indices & prix

Indices S1 2023													
INDICE	Valeurs de base	Valeur 31/01/2023	Date parution	Valeur 28/02/2023	Date parution	Valeur 31/03/2023	Date parution	Valeur 30/04/2023	Date parution	Valeur 31/05/2023	Date parution	Valeur 30/06/2023	Date parution
ICHT-IME	105,10	132,30	06/01/2023	132,30	06/01/2023	132,30	06/01/2023	133,80	07/04/2023	133,80	07/04/2023	133,80	07/04/2023
BINVOO	109,60	135,91	31/01/2023	136,70	28/02/2023	137,04	31/03/2023	137,49	28/04/2023	138,18	31/05/2023	138,06	30/06/2023
ING	810,10	1 029,34	13/01/2023	1 033,30	15/02/2023	1 038,06	15/03/2023	1 039,64	14/04/2023	1 045,19	12/05/2023	1 036,47	15/06/2023
04531E	313,49	483,74	13/01/2023	483,54	17/02/2023	464,59	15/03/2023	458,98	14/04/2023	450,17	12/05/2023	402,82	15/06/2023
351106	113,80	168,29	31/01/2023	168,29	28/02/2023	193,56	31/03/2023	193,56	28/04/2023	193,56	31/05/2023	193,56	30/06/2023
FSD2	123,50	180,20	31/01/2023	184,00	28/02/2023	179,70	31/03/2023	182,60	28/04/2023	174,90	31/05/2023	170,90	30/06/2023
CEEB-PF	100,00	136,60	17/11/2022	142,20	16/02/2023	142,20	16/02/2023	142,20	16/02/2023	142,30	17/05/2023	142,30	17/05/2023
CEEB-CLA	100,00	174,30	17/11/2022	185,40	16/02/2023	185,40	16/02/2023	185,40	16/02/2023	187,30	16/02/2023	187,30	16/02/2023
CEEB-PS	100,00	177,20	17/11/2022	191,80	16/02/2023	191,80	16/02/2023	191,80	16/02/2023	181,20	16/02/2023	181,20	16/02/2023
CNR REG 40 T	135,12	161,37	01/02/2023	159,62	08/03/2023	159,62	03/04/2023	157,75	03/05/2023	154,17	01/06/2023	154,56	05/07/2023
PEG_NORD	22,93	111,69	01/01/2023	60,41	01/02/2023	50,68	01/03/2023	43,28	01/04/2023	40,92	01/05/2023	30,14	01/06/2023
TF	123 480	923 082		923 082		923 082		923 082		923 082		923 082	
C	21 000	58 133		58 133		58 133		58 133		58 133		58 133	
DIREM €/hl	82,10	127,66	31/01/2023	120,11	28/02/2023	119,19	31/03/2023	112,91	30/04/2023	105,17	31/05/2023	105,68	31/05/2023
BT40	980,30	1 216,94	13/01/2023	1 219,89	15/02/2023	1 226,79	15/03/2023	1 227,77	14/04/2023	1 233,68	12/05/2023	1 233,68	15/06/2023
351107	129,80	290,47	31/03/2023	377,73	28/02/2023	436,11	31/03/2023	565,24	28/04/2023	510,83	31/05/2023	425,80	30/06/2023
PU	5,00	6,10		6,10		6,10		6,10		6,10		6,10	
		01/01/2023		01/02/2023		01/03/2023		01/04/2023		01/05/2023		01/06/2023	
R1 UIOM		12,56 €		12,66 €		12,68 €		12,78 €		12,64 €		12,51 €	
R1 GAZ		28,23 €		17,40 €		15,35 €		13,79 €		13,29 €		11,02 €	
R1 FOD		2,96 €		2,78 €		2,76 €		2,61 €		2,43 €		2,44 €	
R1 Bois		18,97 €		19,68 €		19,68 €		19,64 €		19,57 €		19,58 €	
R1 TICGN		1,72 €		1,89 €		1,88 €		1,54 €		0,94 €		0,32 €	
R1 CO2		1,01 €		0,00 €		0,00 €		0,00 €		0,00 €		0,00 €	
PV R1 MWh		65,45 €		54,40 €		52,35 €		50,35 €		48,87 €		45,87 €	
R21 Electricité		8,73 €		11,35 €		13,10 €		16,98 €		15,35 €		12,79 €	
R22 Maintenance		15,23 €		15,35 €		15,22 €		15,39 €		15,14 €		15,01 €	
R23 GE RN		5,25 €		5,26 €		5,28 €		5,29 €		5,31 €		5,31 €	
R24 Financement		22,30 €		22,30 €		22,30 €		22,30 €		22,30 €		22,30 €	
R25 Subventions		1,77 €		1,77 €		1,77 €		1,77 €		1,77 €		1,77 €	
R26 Quotas CO2 & CEE		0,00 €		0,00 €		0,00 €		0,00 €		0,00 €		0,00 €	
R27 Redevance Déléguant		2,20 €		2,20 €		2,20 €		2,20 €		2,20 €		2,20 €	
PV R2 kW		55,47 €		58,23 €		59,87 €		63,94 €		62,07 €		59,38 €	

Indices S2 2023												
INDICE	Valeur 31/07/2023	Date parution	Valeur 31/08/2023	Date parution	Valeur 30/09/2023	Date parution	Valeur 31/10/2023	Date parution	Valeur 30/11/2023	Date parution	Valeur 31/12/2023	Date parution
ICHT-IME	134,60	07/07/2023	134,60	07/07/2023	134,60	07/07/2023	136,00	06/10/2023	136,00	06/10/2023	136,80	15/12/2023
BINVOO	138,06	28/07/2023	138,40	31/08/2023	138,52	29/09/2023	139,08	31/10/2023	139,20	04/12/2023	138,63	22/12/2023
ING	1 034,10	13/07/2023	1 034,10	11/08/2023	1 035,68	15/09/2023	1 041,23	13/10/2023	1 043,60	15/11/2023	1 046,77	15/12/2023
O4531E	400,76	13/07/2023	406,55	11/08/2023	458,93	15/09/2023	482,70	13/10/2023	487,75	15/11/2023	471,30	15/12/2023
351106	193,56	28/07/2023	193,56	31/08/2023	212,87	29/09/2023	212,87	31/10/2023	212,87	04/12/2023	212,87	22/12/2023
FSD2	168,70	28/07/2023	168,60	31/08/2023	170,40	29/09/2023	172,20	31/10/2023	172,70	04/12/2023	173,40	22/12/2023
CEEB-PF	142,30	17/05/2023	144,80	25/08/2023	144,80	25/08/2023	144,80	25/08/2023	147,00	05/12/2023	147,00	05/12/2023
CEEB-CLA	187,30	17/05/2023	197,00	25/08/2023	197,00	25/08/2023	197,00	25/08/2023	198,10	05/12/2023	198,10	05/12/2023
CEEB-PS	181,20	17/05/2023	180,40	25/08/2023	180,40	25/08/2023	180,40	25/08/2023	181,40	05/12/2023	181,40	05/12/2023
CNR REG 40 T	155,83	08/08/2023	160,26	06/09/2023	160,26	02/10/2023	161,46	06/11/2023	159,11	05/12/2023	159,11	03/01/2024
PEG_NORD	31,53	01/07/2023	29,56	01/08/2023	34,49	01/09/2023	36,15	01/10/2023	45,74	01/11/2023	43,92	01/12/2023
TF	923 082		923 082		923 082		923 082		980 363		980 363	
C	58 133		58 133		58 133		58 133		75 114		75 114	
DIREM €/hl	110,73	31/07/2023	123,89	31/08/2023	129,18	30/09/2023	125,24	31/10/2023	120,82	30/11/2023	114,67	31/12/2023
BT40	1 241,56	13/07/2023	1 241,56	11/08/2023	1 235,65	15/09/2023	1 240,57	13/10/2023	1 250,42	15/11/2023	1 244,51	15/12/2023
351107	316,81	28/07/2023	329,66	28/07/2023	304,12	29/09/2023	325,06	31/10/2023	344,09	04/12/2023	422,62	22/12/2023
PU	6,10		6,10		6,10		6,10		6,10		6,10	
	01/07/2023		01/08/2023		01/09/2023		01/10/2023		01/11/2023		01/12/2023	
R1 UIOM	12,48 €		12,49 €		12,64 €		12,74 €		12,76 €		12,78 €	
R1 GAZ	11,31 €		10,90 €		11,94 €		12,29 €		13,71 €		13,33 €	
R1 FOD	2,56 €		2,86 €		2,99 €		2,90 €		2,79 €		2,65 €	
R1 Bois	19,61 €		20,12 €		20,12 €		20,15 €		20,27 €		20,27 €	
R1 TICGN	0,23 €		0,22 €		0,52 €		0,15 €		0,10 €		0,58 €	
R1 CO2	0,00 €		0,00 €		2,36 €		2,36 €		2,36 €		2,36 €	
PV R1 MWh	46,18 €		46,59 €		50,57 €		50,57 €		51,99 €		51,97 €	
R21 Electricité	9,52 €		9,91 €		9,14 €		9,77 €		10,34 €		12,70 €	
R22 Maintenance	14,99 €		14,99 €		15,04 €		15,17 €		15,20 €		15,26 €	
R23 GE RN	5,34 €		5,34 €		5,33 €		5,35 €		5,38 €		5,37 €	
R24 Financement	22,30 €		22,30 €		22,30 €		22,30 €		22,30 €		22,30 €	
R25 Subventions	1,77 €		1,77 €		1,77 €		1,77 €		1,77 €		1,77 €	
R26 Quotas CO2 & CEE	0,00 €		0,00 €		0,00 €		0,00 €		0,00 €		0,00 €	
R27 Redevance Déléguant	2,20 €		2,20 €		2,20 €		2,20 €		2,20 €		2,20 €	
PV R2 kW	56,12 €		56,50 €		55,77 €		56,56 €		57,19 €		59,59 €	

FIGURE 3 : EVOLUTION PRIX R1

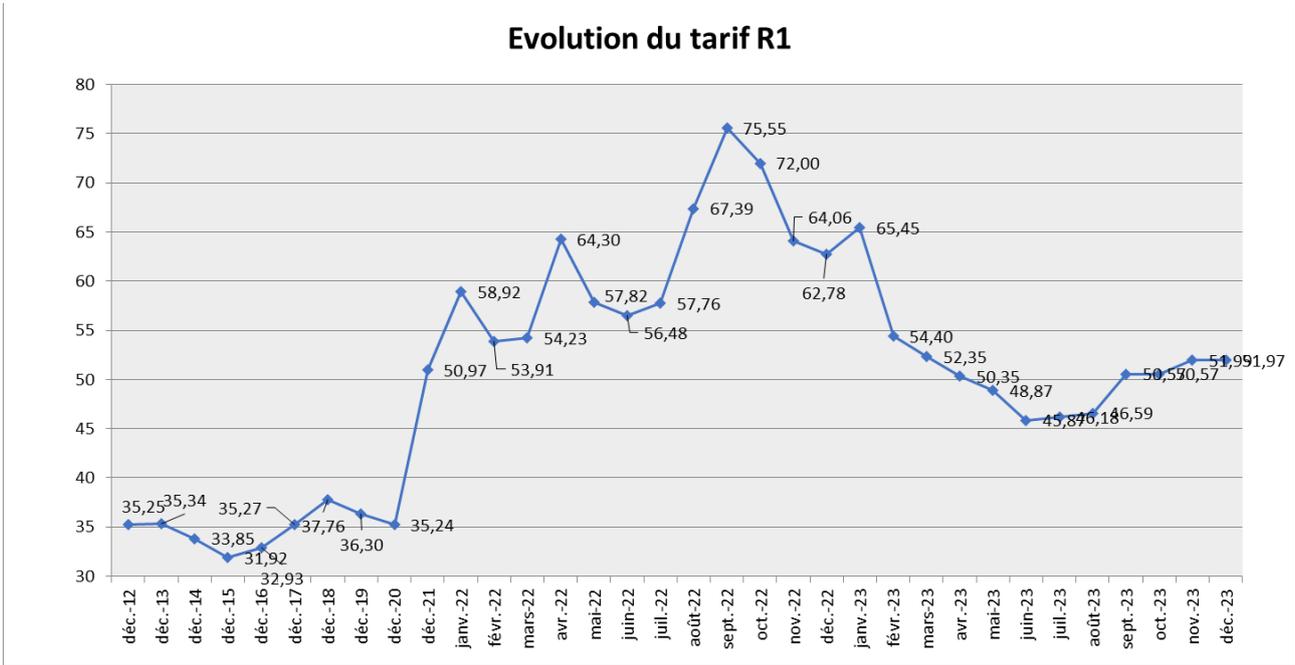
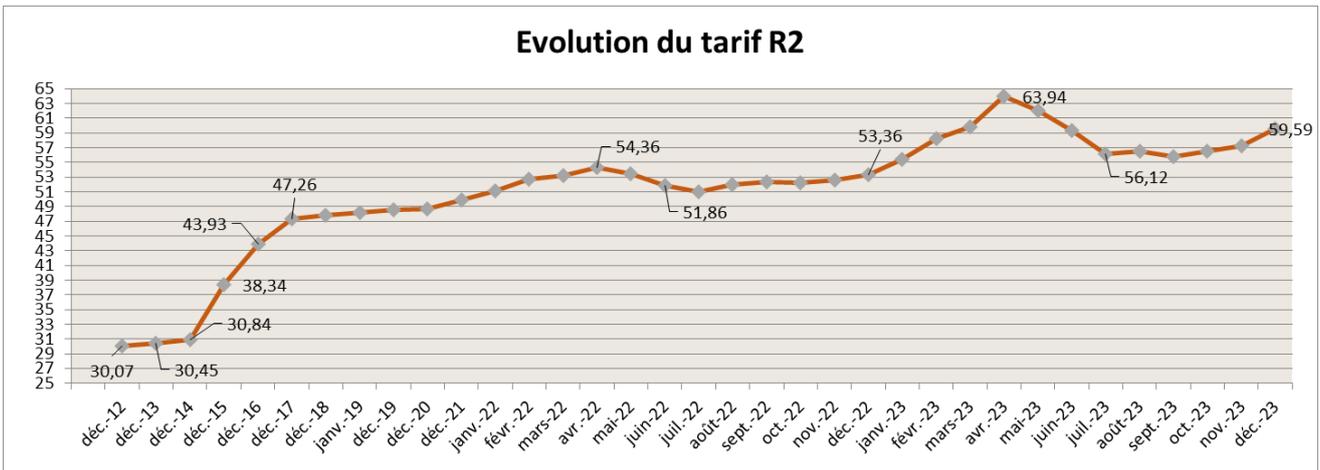


FIGURE 4 : EVOLUTION PRIX R2



20. Garanties financières

Bénéficiaire	Libellé	Etablissement	Date élaboration	Date d'échéance	Montant	Contrat
NANTES METROPOLE	DSP Exploitation	Société Générale	23/04/2016	31/03/2016	101 355 €	00023-02-1157750
NANTES METROPOLE	DSP Exploitation	Atradius	20/03/2017	31/03/2018	493 000 €	376737 caution n°2
NANTES METROPOLE	DSP Exploitation	Atradius	27/04/2018	31/03/2019	282 950 €	376737 caution n°4
NANTES METROPOLE	DSP Exploitation	Atradius	17/04/2019	31/03/2020	203 200 €	376737 caution n°7
NANTES METROPOLE	DSP Exploitation	Atradius	24/04/2020	31/03/2021	237 850 €	376737 caution n°8
NANTES METROPOLE	DSP Exploitation	Atradius	22/04/2021	31/03/2022	249 300 €	376737 caution n°9
NANTES METROPOLE	DSP Exploitation	Atradius	03/06/2022	31/03/2023	269 250 €	376737 caution n°10
NANTES METROPOLE	DPS Extension du RC - Travaux	Société Générale	16/01/2015	31/10/2015	3 338 544 €	00023-02-1125937 avenant n°1
NANTES METROPOLE	Travaux de 1er établissement	Société Générale	13/02/2015	31/12/2015	2 737 559 €	00023-02-1156163
NANTES METROPOLE	Travaux de 1er établissement	Atradius	05/06/2016	31/12/2016	2 737 559 €	376737 caution n°1
NANTES METROPOLE	Travaux de 1er établissement fin tranches 1-2-3	Atradius	20/03/2017	31/12/2017	250 000 €	376737 caution n°3
NANTES METROPOLE	Travaux de 1er établissement fin tranches 1-2-3 + cogénérations	Atradius	27/04/2018	31/03/2019	1 008 300 €	376737 caution n°5
NANTES METROPOLE	Travaux de 1er établissement fin tranches 1-2-3 + cogénérations	Atradius	18/08/2019	31/03/2020	441 700 €	376737 caution n°6