



Syndicat Mixte des Ordures Ménagères de la Vallée de Chevreuse
Chemin Départemental 118
91 978 COURTABOEUF Cedex

**CONTRÔLE DE LA DÉLÉGATION DE SERVICE PUBLIC
RELATIVE AU RÉSEAU DE CHALEUR
DU SIOM DE LA VALLÉE DE CHEVREUSE**

RAPPORT ANNUEL

— ♦ —

Année 2024

— ♦ —

SOMMAIRE

1. BILAN ÉNERGÉTIQUE.....	7
1.1. CONDITIONS CLIMATIQUES.....	8
1.2. COMBUSTIBLES ET ÉNERGIES CONSOMMÉS.....	10
1.2.1. Production mensuelle.....	10
1.2.2. Production annuelle par réseau.....	11
1.2.3. Comparaison de la production sur les dernières saisons.....	11
1.3. CONSOMMATIONS DE CHAUFFAGE EN SOUS-STATIONS HORS ENERLIS.....	12
1.3.1. Consommations mensuelles.....	12
1.3.2. Évolution annuelle des consommations.....	13
1.4. CONSOMMATIONS D'ENERLIS.....	15
1.4.1. Consommations mensuelles.....	15
1.4.2. Évolution annuelle des consommations.....	16
1.5. CONSOMMATIONS GLOBALES.....	18
1.6. RENDEMENT GLOBAL D'EXPLOITATION.....	19
2. BILAN TECHNIQUE.....	20
2.1. CONSOMMATION D'EAU.....	20
2.1.1. Consommation mensuelle d'eau.....	20
2.1.2. Évolution annuelle des consommations d'eau.....	21
2.2. QUALITÉ DE L'EAU DES RÉSEAUX.....	22
2.2.1. Analyse d'eau en sous-station HT/BT06.....	23
2.2.2. Analyse d'eau en sous-station HT11	24
2.2.3. Analyse d'eau en sous-station HT09	25
2.3. CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ.....	26
2.3.1. Consommation mensuelle d'électricité.....	26
2.3.2. Evolution annuelle des consommations d'électricité.....	27
3. BILAN FINANCIER.....	29
3.1. COMPLÉTITUDE DU RAPPORT ANNUEL.....	29
3.2. SYNTHÈSE RÉSULTATS FINANCIERS.....	30

3.3. TARIFICATION.....	31
3.3.1. Prix de la chaleur – part proportionnelle $r1$ (abonnés du SIOM).....	32
3.3.2. Prix de la chaleur – part proportionnelle $r1_{ULIS}$ (export vers ENERLIS).....	33
3.3.3. Prix des prestations – part fixe $r2$ (abonnés du SIOM).....	34
3.3.4. Prix des prestations – part fixe $r2_{ULIS}$ (export vers ENERLIS).....	36
3.4. PRINCIPE DE FACTURATION.....	37
3.4.1. Pour le poste terme proportionnel $r1$	37
3.4.2. Pour le poste terme fixe $r2$	37
3.5. ÉVOLUTION DES PRIX UNITAIRES.....	37
3.5.1. Évolution sur les dernières saisons.....	37
3.6. FACTURATION.....	39
3.6.1. Évolution de la facturation sur les dernières saisons.....	39
3.7. COMPARAISON AVEC LES PRIX DU CHAUFFAGE URBAIN.....	42
3.8. FONDS DE RENOUVELLEMENT – P3.....	45
3.8.1. Travaux de gros entretien renouvellement.....	45
3.8.2. État du fonds.....	47
3.9. COMPTE DE RÉSULTAT.....	49
4. SYNTHÈSE.....	53

ANNEXE : Bilan énergétique

PRÉAMBULE

Le Syndicat mixte d'ordures ménagères (SIOM) de la Vallée de Chevreuse est l'Autorité Délégante du Service Public Local de chauffage urbain des réseaux de « Courtabœuf » et « Villejust ». Ce service est exercé dans le cadre d'une Délégation de Service Public de forme concessionne qui a été mise en place le 1er janvier 2011, pour une durée de 25 ans.

Le présent rapport de contrôle de la délégation concerne l'année 2024. Il est destiné à informer la collectivité de la qualité de la gestion des installations et du respect du Cahier des Charges par le Délégataire.

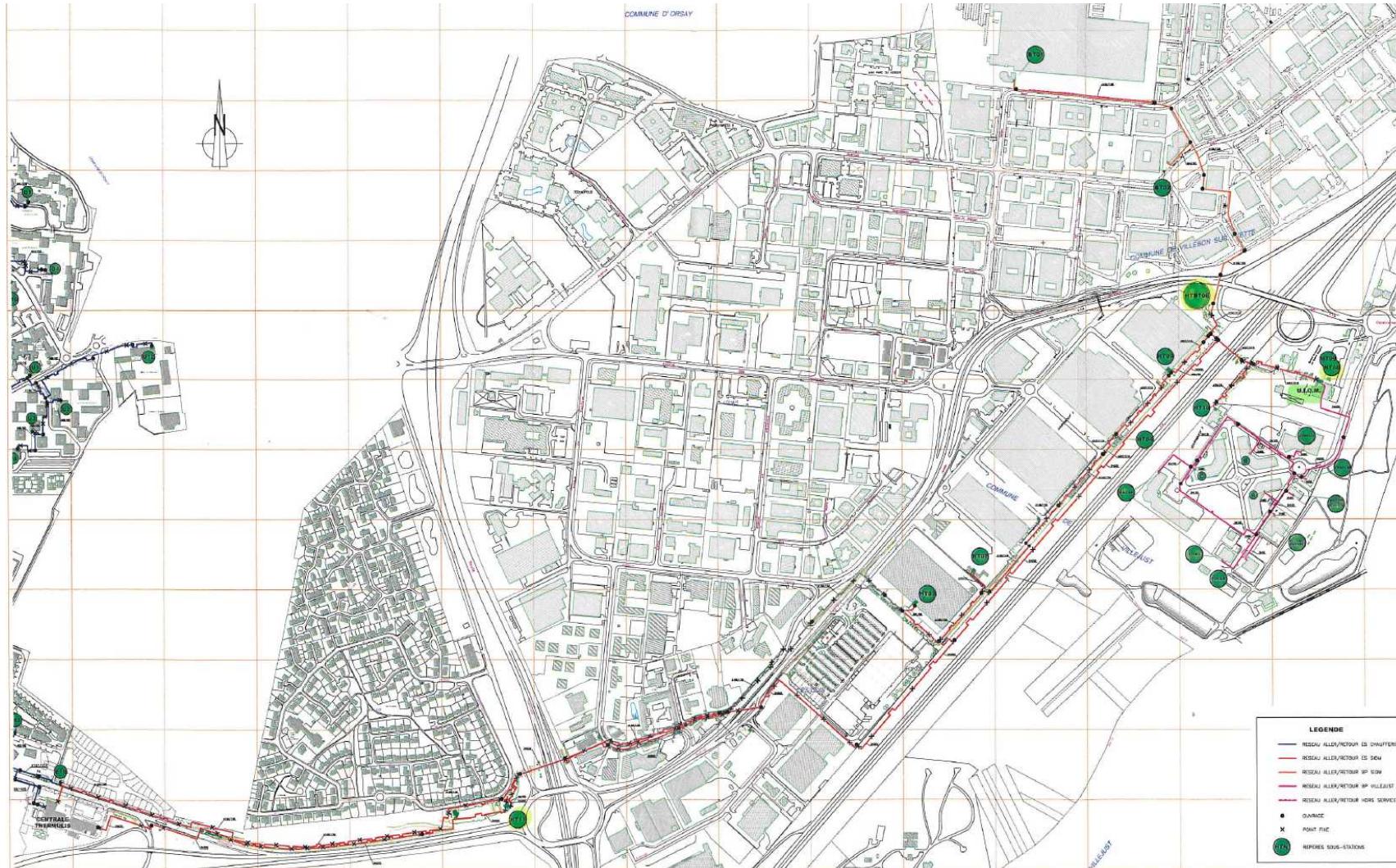
Ce rapport est composé de deux grandes parties :

- **Énergies** : analyse des consommations de combustibles et énergies utilisées, analyse des quantités de chaleur vendues aux abonnés, avec la prise en compte des conditions climatiques,
- **Analyse financière** : contrôle de la tarification et vérification de la facturation émise, analyse du compte d'exploitation par comparaison avec la précédente saison ainsi qu'avec les comptes prévisionnels de la consultation.

CARACTÉRISTIQUES DU RÉSEAU DE CHALEUR DU SIOM

PRODUCTION	Puissance installée :	21 MW
		(hors secours Enerlis)
1 UIOM (SIOM)		Puissance
- SST HT08	Quartier Courtabœuf	21 MW
- SST HT09	Quartier Villejust	
1 chaufferie de secours (ENERLIS, hors périmètre DSP)		Puissance
- 1 cogénération		11 MW th
- 1 chaudière biomasse		10 MW
- 1 chaudière gaz (G2)		54 MW
- 2 chaudières gaz/FOD (G1 et G3)		36 MW
DISTRIBUTION	Longueur totale de tranchée :	6,7 km
- Réseau Courtabœuf : HT (180°C), caniveau		5 065 ml
- Réseau haute température en caniveau		4 145 ml
- Réseau basse température en caniveau (départ sous-station HTBT06)		920 ml
- Réseau Villejust : BT (109°C max), pré-isolé enterré		1 670 ml
LIVRAISON	Nombre de postes de livraison :	18
- Puissance souscrite au 31/12/2023 :		12 489 UFF
- Nombre de postes de livraison :		18
- Réseau Courtabœuf		9 (dont 1 export vers Enerlis)
- Réseau Villejust		9

PLAN DU RÉSEAU



1. BILAN ÉNERGÉTIQUE

DÉSIGNATION	VALEUR 2024	VALEUR 2023	VARIATION SUR SAISON N-1
Conditions climatiques			
Démarrage du chauffage	23/10/24	30/10/23	
Arrêt du chauffage	07/05/24	10/05/23	
Nombre de jours de chauffe	198 j	193 j	5 j
Nombre de DJU	2042 DJU	1962 DJU	+4,1%
Ratio DJU/jours	10,31 DJU/j	10,17 DJU/j	+1,4%
Énergies primaires			
	MWh	MWh	
Consommation de chaleur UIOM	83 958	91 757	-8,5%
Consommation de chaleur ENERLIS	480	325	-
Consommation de chaleur secours FOD	0	0	-
TOTAL	84 438	92 082	-8,3%
Puissance raccordée			
	UFF	UFF	
Puissance raccordée	12 489	12 489	+0,0%
Ventes d'énergie			
	MWh	MWh	
Ventes de chaleur aux abonnés Courtabœuf	12 289	14 465	-15,0%
Dont abonnés Courtabœuf	10 126	12 336	-17,9%
Dont abonnés Villejust	2 163	2 129	+1,6%
Ventes de chaleur à ENERLIS	64 140	70 402	-8,9%
TOTAL	76 429	84 867	-9,9%
Rendement			
Global saison	90,5%	92,2%	-1,8%
N.B. : 1 GWh = 1 000 MWh = 1 000 000 kWh			

1.1. CONDITIONS CLIMATIQUES

Une période de chauffe est caractérisée par sa durée et son nombre de degrés jours unifiés (DJU) qui représentent la rigueur climatique. Plus la température extérieure est basse, plus le nombre de DJU correspondant est élevé. Lorsque la température extérieure est supérieure à 18 °C pendant une journée, le nombre de DJU du jour est égal à zéro par convention.

La station météorologique de référence est celle de Paris-Orly.

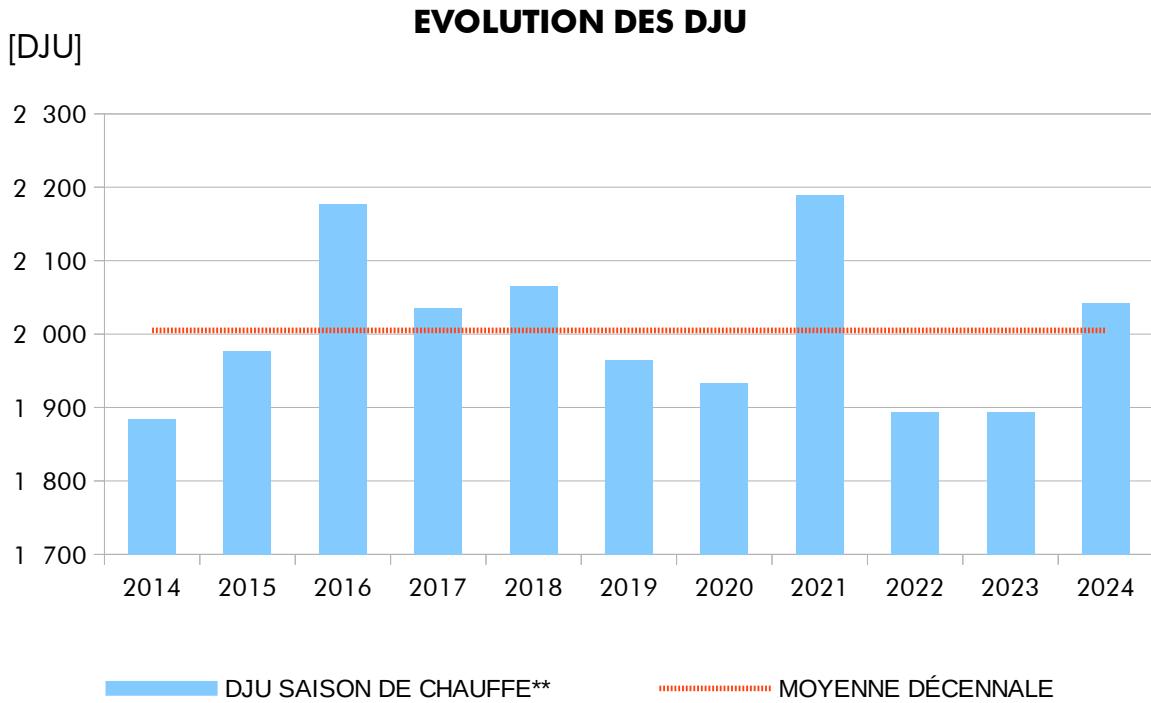
Le tableau suivant indique les dates des saisons de chauffe, les DJU des 10 dernières années, l'écart d'une année à l'autre ainsi que la moyenne décennale.

ÉVOLUTION DES DEGRÉS-JOURS UNIFIÉS						
ANNÉE	SAISON DE CHAUFFE*		DURÉE jours	DJU SAISON DE CHAUFFE**	ÉCART N-1 %	MOYENNE DÉCENNALE
	FIN	DÉBUT				
2015	14/05/15	16/10/15	211	1 977	4,9%	2 011
2016	18/05/16	17/10/16	215	2 177	10,1%	2 011
2017	16/05/17	27/10/17	202	2 035	-6,5%	2 011
2018	12/05/18	21/10/18	204	2 065	1,5%	2 011
2019	09/05/19	23/10/19	199	1 965	-4,8%	2 011
2020	19/05/20	05/10/20	228	1 933	-1,6%	2 011
2021	01/06/21	11/10/21	234	2 189	13,2%	2 011
2022	03/05/22	05/11/22	180	1 894	-13,5%	2 011
2023	10/05/23	30/10/23	180	1 962	3,6%	2 011
2024	07/05/24	23/10/24	198	2 042	7,8%	2 011

*date moyenne, les dates de mise en service et d'arrêt étant légèrement différentes en fonction des sous-stations

**Saison de chauffe moyenne généralement entre mi-octobre et début juin

Les DJU sont relevés par DALKIA du 1^{er} janvier au 31 décembre, contrairement aux DJU relevés par CFERM uniquement sur une saison de chauffe moyenne.



Avec un nombre de DJU de 2042 en 2024, celui-ci a augmenté de 7,8 % par rapport à l'année précédente et est supérieur à la moyenne décennale de 2 011 DJU.

À titre indicatif, le nombre de DJU trentenaires (1991-2021), évalués du 1^{er} septembre au 30 juin, est de 2 417 DJU.

1.2. COMBUSTIBLES ET ÉNERGIES CONSOMMÉS

1.2.1. Production mensuelle

Les productions mensuelles de chaleur en sortie des différentes centrales sont présentées dans le tableau ci-dessous et sont toutes exprimées en MWh (sortie générateur).

Elles participent au suivi du fonctionnement des installations, au calcul du rendement global d'exploitation ainsi que de la mixité du réseau qui entre dans la composition de la tarification.

MOIS	PRODUCTION MENSUELLE						
	UIOM SIOM		ÉNERGIE ENERLIS		SECOURS FOD		TOTAL
	MWh	%	MWh	%	MWh	%	
janvier 2024	8 378	94,6%	480	5,4%	0	0,0%	8 858
février 2024	8 942	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	8 942
mars 2024	8 916	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	8 916
avril 2024	8 716	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	8 716
mai 2024	7 301	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	7 301
juin 2024	4 912	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	4 912
juillet 2024	4 048	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	4 048
août 2024	2 710	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	2 710
septembre 2024	0		0		0		0
octobre 2024	4 358	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	4 358
novembre 2024	8 785	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	8 785
décembre 2024	16 897	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	16 897
TOTAL	83 962	99,4%	480	0,6%	0	0,0%	84 442

Après un arrêt technique de l'UIOM du SIOM en raison d'une fuite sur l'eau de process en janvier 2024 ENERLIS a dû injecter de la chaleur sur le réseau du SIOM pour alimenter les abonnées pendant l'arrêt de l'UIOM.

À noter que les arrêts techniques programmés de l'UIOM entraînant une interruption partielle ou totale de fourniture ont lieu généralement en été. En l'absence de distribution d'eau chaude sanitaire (ECS) pour les abonnés hors ENERLIS, il n'est donc pas nécessaire de faire appel à des moyens de production en secours de l'UIOM pendant ces arrêts techniques. Toutefois, le prolongement de l'arrêt technique n'a pas permis de fournir de la chaleur pour l'ECS sur le réseau ENERLIS pendant une partie du mois d'août, tout le mois de septembre et début octobre.

1.2.2. Production annuelle par réseau

Le bilan de la production d'énergie par réseau sur l'ensemble de l'année est présenté dans le tableau suivant :

PRODUCTION ANNUEL PAR RÉSEAU					
RÉSEAU	UIOM SIOM		ÉNERGIE SECOURS FOD		TOTAL
	MWh	MWh	MWh	MWh	%
Courtaboeuf	81 455	430	0	81 885	97,0%
Villejust	2 504	50*	0	2 554	3,0%
TOTAL	83 958	480	0	84 438	100,0%

*Estimation

Le réseau Courtaboeuf (y-compris export vers ENERLIS) représente la grande majorité des consommations d'énergie (environ 82 GWh soit 97,0 %). Le réseau Villejust représente environ 2,5 GWh soit 3,0 %.

1.2.3. Comparaison de la production sur les dernières saisons

L'évolution des bilans annuels de production d'énergie par type d'énergie sur l'ensemble de la saison sur les 10 dernières années est présentée dans le tableau suivant :

COMPARAISON DES PRODUCTIONS ANNUELLES						TOTAL
ANNÉE	UIOM SIOM		ÉNERGIE SECOURS FOD		TOTAL	ÉCART N-1
	MWh	MWh	MWh	MWh PCS		
2015	106 859	0	0	106 859		-7,6%
2016	112 149	0	0	112 149		5,0%
2017	101 694	0	0	101 694		-9,3%
2018	105 934	0	0	105 934		4,2%
2019	107 207	1	1	107 209		1,2%
2020	102 543	0	0	102 543		-4,4%
2021	108 414	0	0	108 414		5,7%
2022	94 232	0	0	94 232		-13,1%
2023	91 757	325	0	92 082		-2,3%
2024	83 958	480	0	84 438		-8,3%

La consommation globale d'énergie a diminué de 8,3 % par rapport à la saison précédente en raison de plusieurs arrêts d'urgence de l'UIOM et un arrêt technique estival prolongé cette année par rapport aux années précédentes.

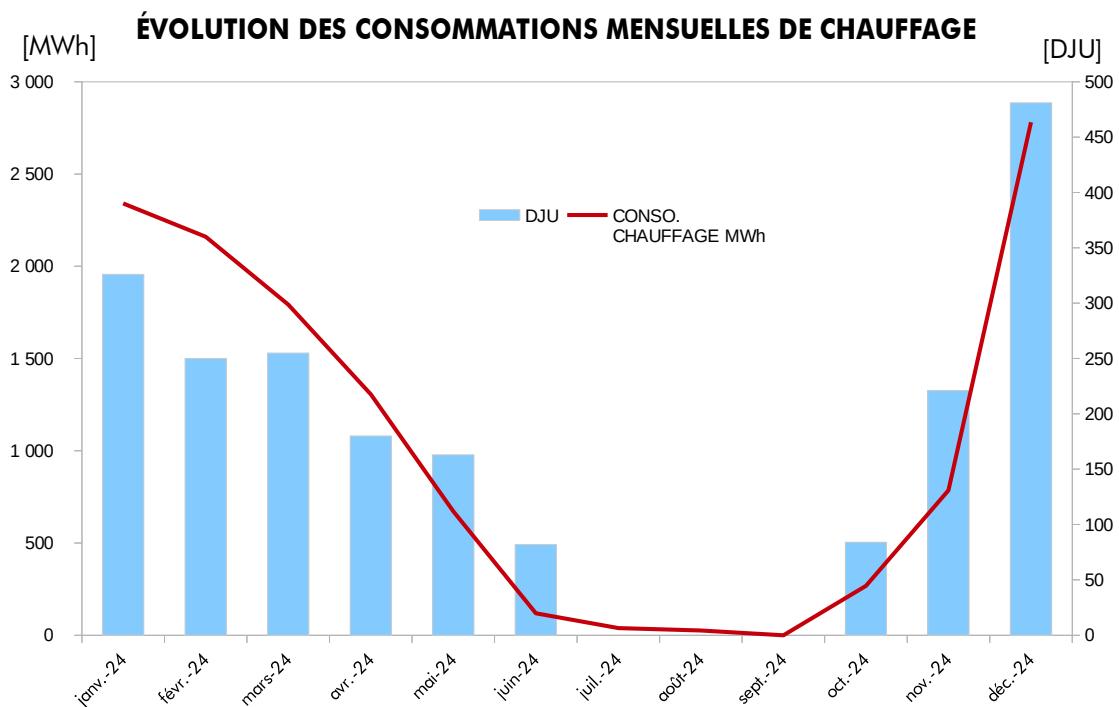
Pour la deuxième année consécutive, les arrêts d'urgence de l'UIOM ont nécessités un import de chaleur de la chaufferie d'ENERLIS vers les réseaux du SIOM.

1.3. CONSOMMATIONS DE CHAUFFAGE EN SOUS-STATIONS HORS ENERLIS

1.3.1. Consommations mensuelles

Le graphique et tableau ci-dessous représentent les variations des consommations mensuelles globales de chauffage enregistrées en sous-stations et des DJU, hors export de chaleur vers ENERLIS.

CONSOMMATIONS MENSUELLES HORS ENERLIS		
MOIS	DJU	CONSO.
		CHAUFFAGE MWh
janvier 2024	326	2 341
février 2024	250	2 160
mars 2024	255	1 792
avril 2024	180	1 306
mai 2024	163	672
juin 2024	82	119
juillet 2024		39
août 2024		26
septembre 2024		0
octobre 2024	84	268
novembre 2024	221	785
décembre 2024	481	2 781
TOTAL	2 042	12 289

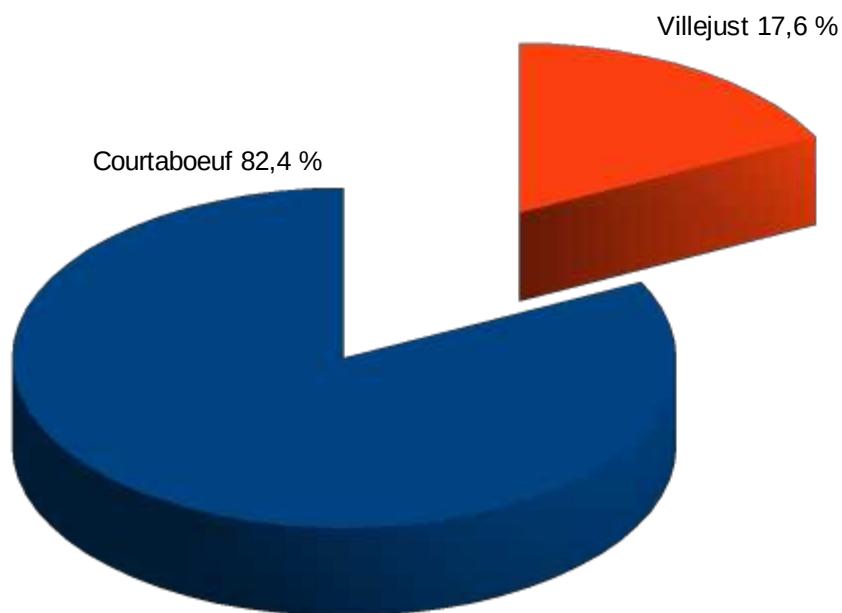


Remarque : Les DJU indiqués sont calculés uniquement pendant la saison de chauffe moyenne

On observe globalement une corrélation entre les DJU et les consommations de chauffage.

La répartition des consommations de chauffage entre les quartiers est présentée sur le graphe page suivante, hors export de chaleur vers ENERLIS.

RÉPARTITION PAR QUARTIER DES CONSOMMATIONS DE CHAUFFAGE SUR L'ENSEMBLE DE LA SAISON



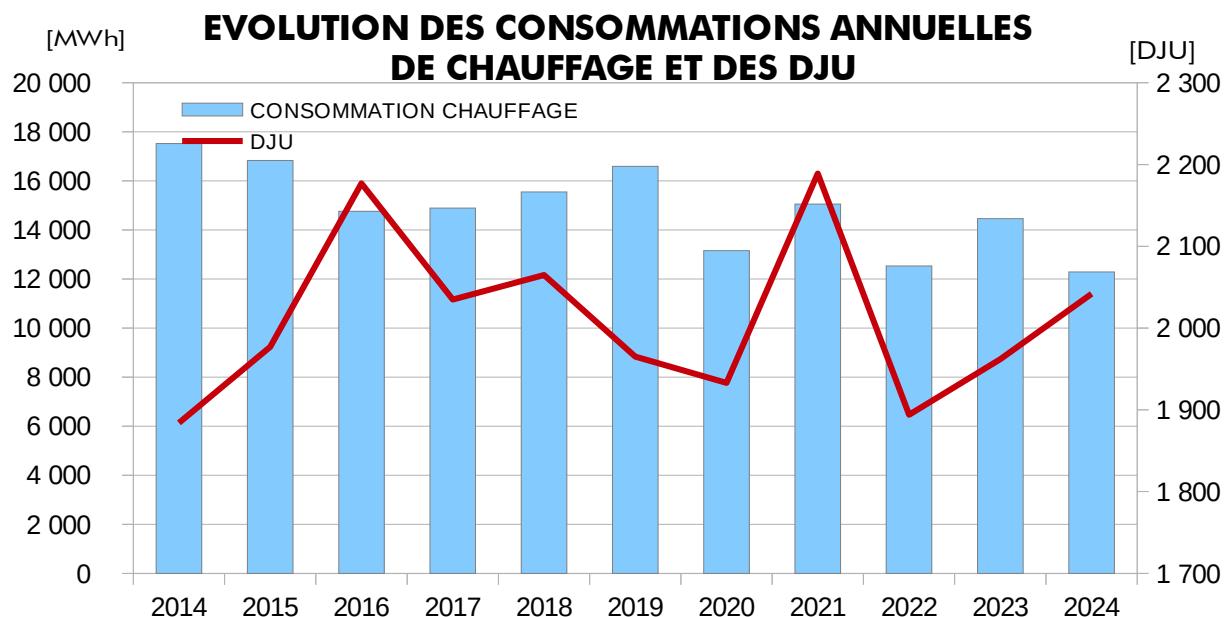
Les consommations de chauffage sur le réseau Courtabœuf (hors export vers ENERLIS) sont prépondérantes avec 82,4 %. Celles sur le réseau Villejust représentent 17,6 %.

1.3.2. Évolution annuelle des consommations

Le tableau ci-dessous et le graphe page suivante présentent les variations des consommations de chauffage enregistrées en sous-stations et des DJU sur les 10 dernières saisons de chauffe (hors export vers ENERLIS).

EVOLUTION DES CONSOMMATIONS ANNUELLES DE CHAUFFAGE HORS ENERLIS

ANNEE	CONSOMMATION CHAUFFAGE		DJU	
	VALEUR	ECART N-1	VALEUR	ECART N-1
	MWh	%	-	%
2015	16 833	-3,9%	1 977	4,9%
2016	14 763	-12,3%	2 177	10,1%
2017	14 895	0,9%	2 035	-6,5%
2018	15 549	4,4%	2 065	1,5%
2019	16 593	6,7%	1 965	-4,8%
2020	13 162	-20,7%	1 933	-1,6%
2021	15 056	14,4%	2 189	13,2%
2022	12 535	-16,7%	1 894	-13,5%
2023	14 464	15,4%	1 962	3,6%
2024	12 289	-15,0%	2 042	4,1%



Par rapport à la saison précédente, la rigueur climatique a augmenté de 4,1 % tandis que la consommation globale de chaleur pour le chauffage a diminué de 15,0 % (hors export vers ENERLIS). Cette diminution de la consommation s'explique en partie par une baisse de la prise de chaleur de certains abonnés (HT05 et HT07).

1.4. CONSOMMATIONS D'ENERLIS

Les consommations d'ENERLIS, qui transitent par le réseau Courtabœuf, sont traitées séparément des consommations de chauffage sur le réseau pour deux raisons :

- ce sont des consommations de chauffage et d'eau chaude sanitaire (ECS) ;
- le réseau du SIOM fournit le réseau d'ENERLIS en base ; ENERLIS dispose de moyens de production permettant d'assurer l'appoint et le secours sur son réseau.

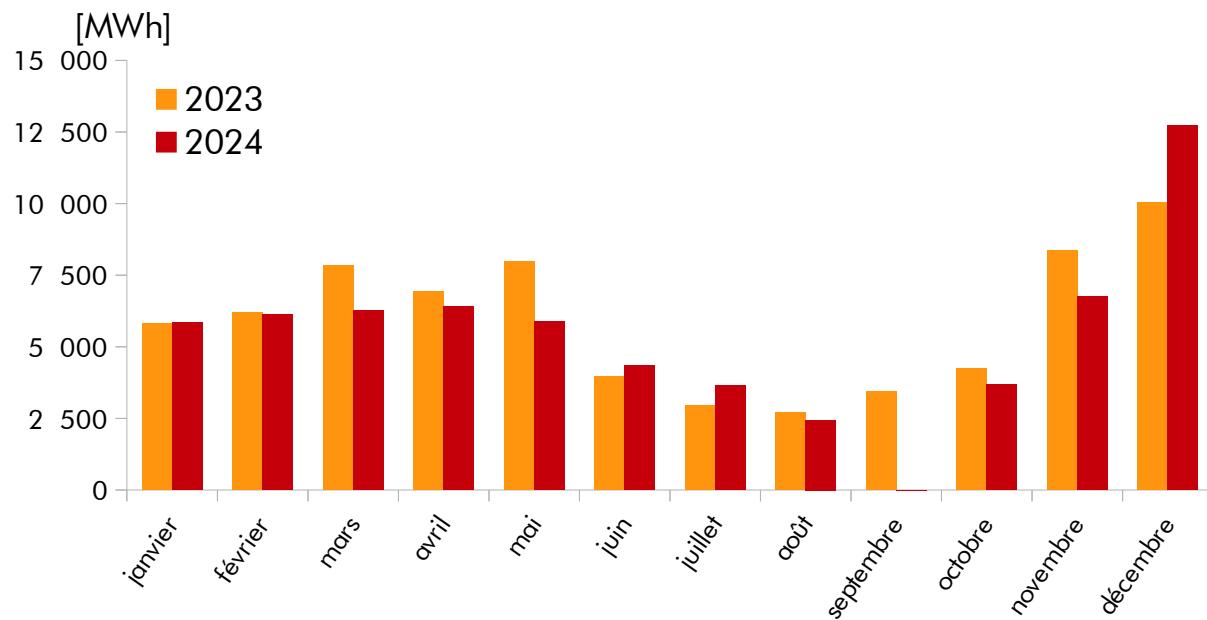
Ainsi l'analyse des consommations d'ENERLIS diffère de celle des consommations de chauffage sur le reste du réseau.

1.4.1. Consommations mensuelles

Le tableau et le graphique suivants détaillent les variations mensuelles de l'export de chaleur vers ENERLIS enregistrées en sous-station pour l'année 2024 et l'année précédente.

MOIS	ÉNERGIE		VARIATION N/N-1*
	2024	2023	
	MWh	MWh	
janvier	5 847	5 797	0,9%
février	6 132	6 180	-0,8%
mars	6 251	7 834	-20,2%
avril	6 404	6 919	-7,4%
mai	5 885	7 982	-26,3%
juin	4 357	3 949	10,3%
juillet	3 653	2 966	23,2%
août	2 445	2 710	-9,8%
septembre	0	3 440	-100,0%
octobre	3 685	4 233	-12,9%
novembre	6 740	8 347	-19,3%
décembre	12 741	10 045	26,8%
TOTAL	64 140	70 402	-8,9%

ÉVOLUTION MENSUELLE DE L'EXPORT VERS ENERLIS

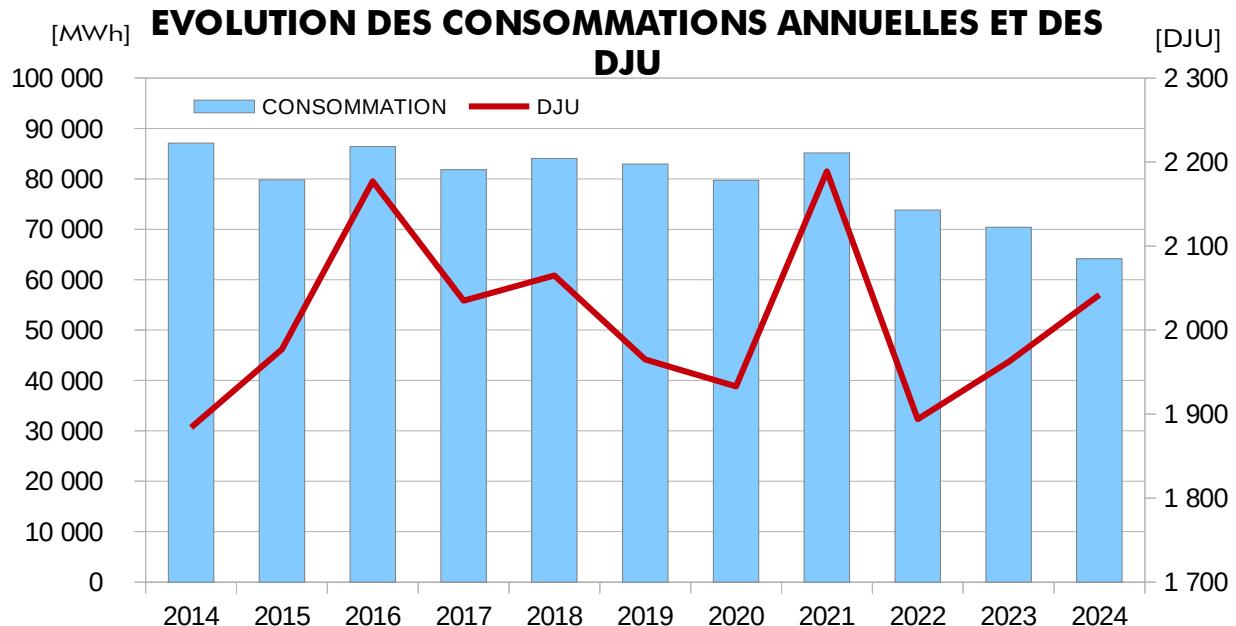


L'export vers ENERLIS pour 2024 est d'environ 64 GWh, soit une baisse d'environ 8,9 % par rapport à 2023 qui s'explique en partie par l'arrêt technique du SIOM en septembre 2024 ainsi que les différents arrêts d'urgence de l'UIOM au cours de l'année.

1.4.2. Évolution annuelle des consommations

Le tableau ci-dessous et le graphique suivant présentent les variations des consommations vers ENERLIS enregistrées en sous-station HT01 et des DJU sur les 10 dernières saisons de chauffe.

ANNEE	EVOLUTION DES CONSOMMATIONS ANNUELLES VERS ENERLIS			
	CONSOMMATION		DJU	
	VALEUR	ECART N-1	VALEUR	ECART N-1
	MWh	%	-	%
2015	79 799	-8,4%	1 977	4,9%
2016	86 406	8,3%	2 177	10,1%
2017	81 810	-5,3%	2 035	-6,5%
2018	84 066	2,8%	2 065	1,5%
2019	82 964	-1,3%	1 965	-4,8%
2020	79 725	-3,9%	1 933	-1,6%
2021	85 146	6,8%	2 189	13,2%
2022	73 839	-13,3%	1 894	-13,5%
2023	70 402	-4,7%	1 962	3,6%
2024	64 140	-8,9%	2 042	4,1%



Pour la première fois depuis la mise en place du minimum d'export de chaleur vers ENERLIS de 70 000 MWh/an, ce seuil n'a pas été atteint cette année.

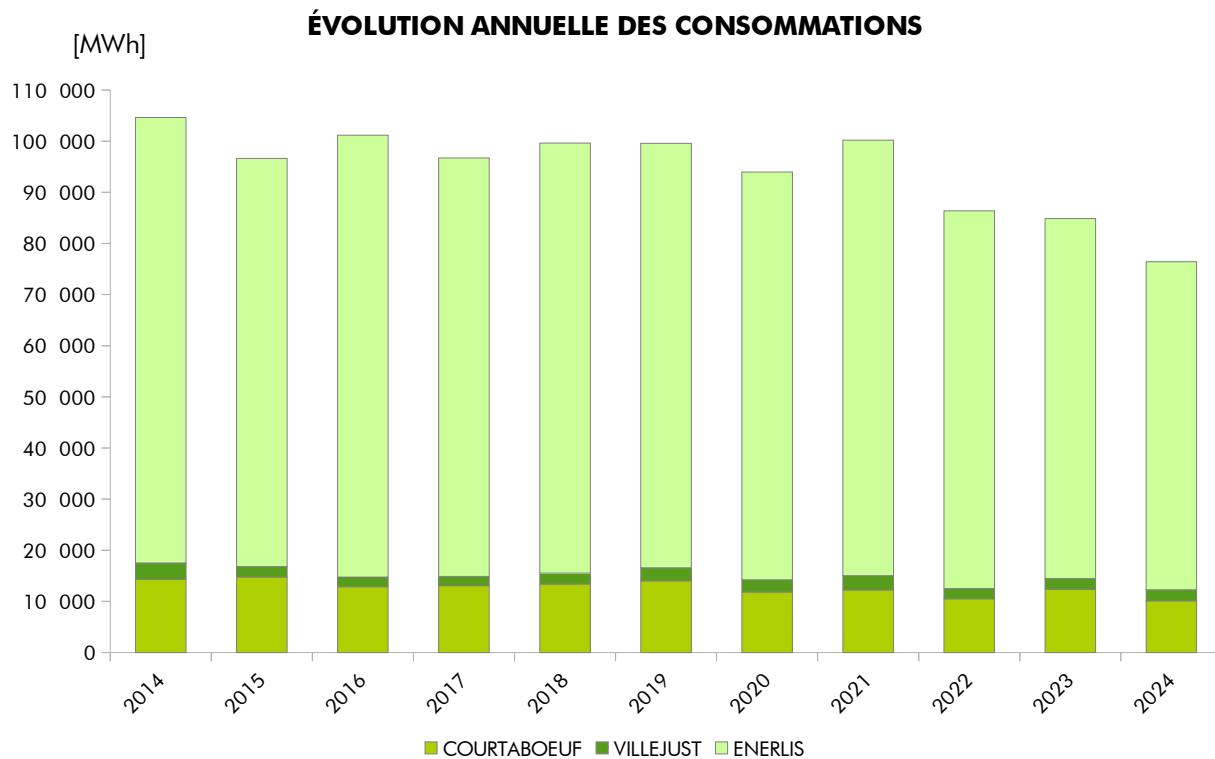
Par rapport à la saison précédente, la rigueur climatique a augmenté de 4,1 % tandis que la consommation globale de chaleur a diminué de 8,9 %. Cette diminution s'explique en grande partie par l'arrêt technique estival qui a duré plus longtemps que les années précédentes, de fin août à début octobre représentant environ 8,3 GWh soit près de 11 % de la prise de chaleur total d'ENERLIS. Auquel s'ajoute, les incidents de l'UIOM survenus au cours de l'année 2024 qui ont entraîné un arrêt partiel ou total de la fourniture de chaleur vers ENERLIS. DALKIA a estimé l'impact des incidents majeurs (hors arrêt technique programmé) sur la fourniture de chaleur à ENERLIS à 3,9 GWh (voir tableau ci-dessous) soit près de 6 % de la prise de chaleur total d'ENERLIS.

ARRÊTS DE L'UIOM	
Dates	ESTIMATION NON PRISE DE CHALEUR ENERLIS
12/01 – 18/01	1 538
16/01 – 19/01	450
05/03 – 07/03	489
16/03 – 17/03	149
01/04 – 04/04	511
23/10 – 25/10	522
14/11 – 18/11	233
Total arrêts incidents	3 892
13/08 – 22/10	8 300
Total prolongement arrêt technique	8 300
TOTAL ARRÊTS	12 192

1.5. CONSOMMATIONS GLOBALES

Le tableau et le graphe suivants présentent les variations des consommations globales en sous-stations sur les 10 dernières années.

ANNÉE	COMPARAISON DES CONSOMMATIONS ANNUELLES				ÉCART N-1
	COURTABOEUF MWh	VILLEJUST MWh	ENERLIS MWh	TOTAL MWh	
2015	14 793	2 040	79 799	96 632	-7,6%
2016	12 875	1 888	86 406	101 169	4,7%
2017	13 096	1 799	81 810	96 705	-4,4%
2018	13 394	2 155	84 066	99 615	3,0%
2019	14 032	2 561	82 964	99 557	-0,1%
2020	11 839	2 396	79 725	93 960	-5,6%
2021	12 247	2 809	85 146	100 202	6,6%
2022	10 494	2 041	73 839	86 374	-13,8%
2023	12 336	2 129	70 402	84 867	-1,7%
2024	10 126	2 163	64 140	76 429	-9,9%



Les consommations globales annuelles sont en 2024 de 76 GWh. Elles ont diminué de 9,9 %, à cause des interruptions partielles ou totales de fourniture de l'UIOM au réseau du SIOM et notamment à l'export vers ENERLIS, en raison du prolongement de l'arrêt technique et de plusieurs incidents de l'UIOM.

1.6. RENDEMENT GLOBAL D'EXPLOITATION

Le rendement global d'exploitation est le rapport de la quantité d'énergie livrée aux usagers exprimée en MWh utiles sur la quantité de combustibles consommés exprimés en MWh PCS. Il est le produit :

- du rendement de production ;
- par le rendement de distribution.

S'agissant du réseau du SIOM, l'énergie étant comptée sous forme de chaleur directement « départ réseau » en l'absence de moyens de production dans le périmètre de la Délégation, le rendement global d'exploitation peut être assimilé au rendement global de distribution.

Le tableau et le graphe suivants présentent la répartition du rendement de distribution par réseau sur les 10 dernières années.

COMPARAISON DU RENDEMENT DE DISTRIBUTION								
ANNEE	RÉSEAU							
	COURTABOEUF		VILLEJUST		TOTAL		ÉCART N-1	
	%	Pertes (MWh)	%	Pertes (MWh)	%	Pertes (MWh)	Point %	% MWh
2015	90,8%	9 635	77,5%	592	90,4%	10 227	-0,1 pt	-7,1%
2016	90,4%	10 495	79,5%	485	90,2%	10 980	-0,2 pt	7,4%
2017	95,4%	4 535	79,9%	454	95,1%	4 989	4,9 pt	-54,6%
2018	94,3%	5 916	84,3%	403	94,0%	6 319	-1,1 pt	26,6%
2019	93,0%	7 249	86,5%	401	92,9%	7 650	-1,2 pt	21,1%
2020	91,8%	8 152	84,7%	432	91,6%	8 583	-1,2 pt	12,2%
2021	92,6%	7 777	86,6%	435	92,4%	8 212	0,8 pt	-4,3%
2022	91,8%	7 499	85,0%	359	91,7%	7 859	-0,7 pt	-4,3%
2023	92,3%	6 858	85,6%	357	92,2%	7 215	0,5 pt	-8,2%
2024	90,7%	7 619	84,7%	390	90,5%	8 009	-1,7 pt	11,0%

Le rendement de distribution a diminué en 2024 de 1,7 point (soit 90,5 %) par rapport à la saison précédente. Cela peut s'expliquer par des fuites sur les réseaux plus importantes que l'année précédente.

Le rendement de distribution du réseau Villejust, est inférieur à celui de Courtabœuf (84,7 % contre 90,7 %), en raison d'une densité énergétique beaucoup plus faible.

2. BILAN TECHNIQUE

DÉSIGNATION	VALEUR 2024	VALEUR 2023	VARIATION SUR SAISON N-1
Consommations d'eau	m³	m³	
Réseau HT Courtabœuf (HT11)	136	17	+700,0%
Réseau BT Courtabœuf (HT06)	608	268	+126,9%
Réseau BT Villejust (HT09)	326	310	+5,2%
TOTAL	1 070	595	+79,8%
Consommations d'électricité	kWh	kWh	
HT11	5 287	3 660	+44,5%
HT08-HT09	206 456	210 398	-1,9%
HT06	56 520	60 205	-6,1%
TOTAL	268 263	274 263	-2,2%

2.1. CONSOMMATION D'EAU

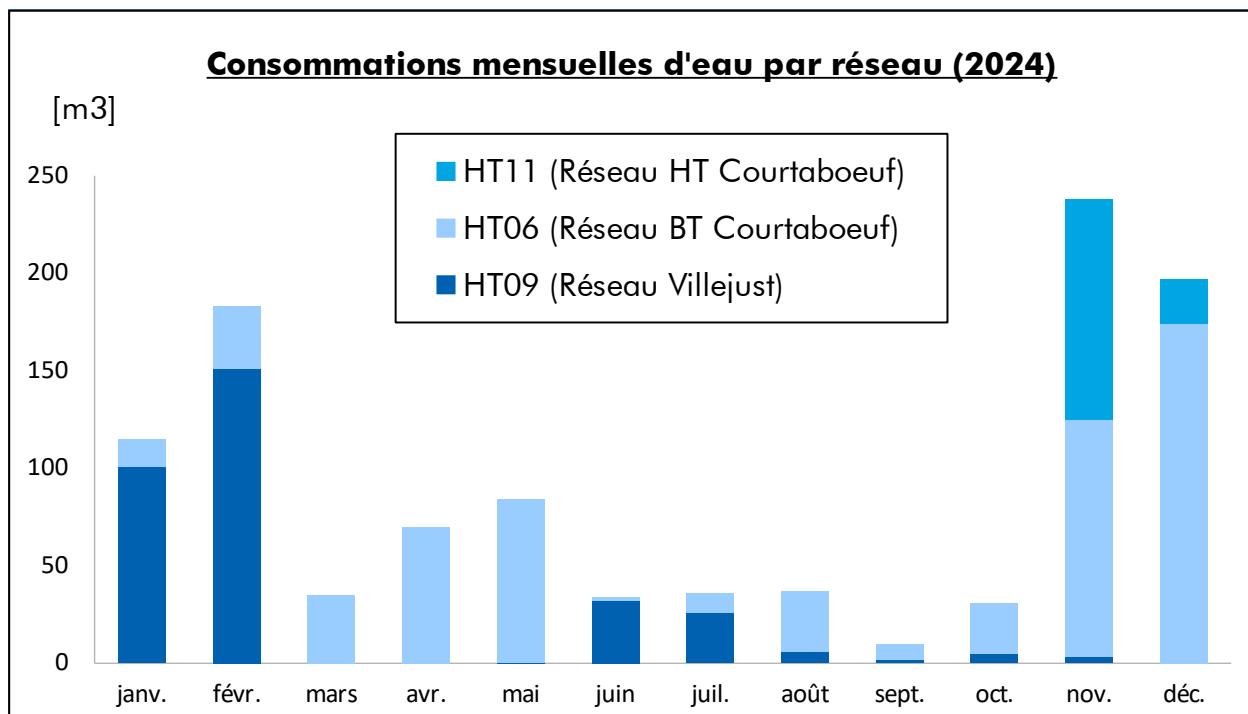
Les consommations d'eau sur le réseau du SIOM se décomposent en plusieurs consommations, en fonction des différents points d'injection de l'eau d'appoint sur les différentes parties du réseau :

- HT09 pour le réseau de Villejust
- HT06 pour l'antenne Bruneau du réseau de Courtaboeuf
- HT11 pour le réseau de Courtaboeuf

2.1.1. Consommation mensuelle d'eau

Le tableau et le graphique suivants détaillent les variations mensuelles de consommation d'eau d'appoint pour l'année 2024.

MOIS	CONSOMMATION MENSUELLE D'EAU						
	EAU						
	HT09 (Réseau Villejust)		HT06 (Réseau BT Courtaboeuf)		HT11 (Réseau HT Courtaboeuf)		
	<i>m³</i>	%	<i>m³</i>	%	<i>m³</i>	%	
janvier 2024	101	87,8%	14	12,2%	0	0,0%	115
février 2024	151	82,5%	32	17,5%	0	0,0%	183
mars 2024	0	0,0%	35	100,0%	0	0,0%	35
avril 2024	0	0,0%	70	100,0%	0	0,0%	70
mai 2024	0	0,0%	84	100,0%	0	0,0%	84
juin 2024	32	94,1%	2	5,9%	0	0,0%	34
juillet 2024	26	72,2%	10	27,8%	0	0,0%	36
août 2024	6	16,2%	31	83,8%	0	0,0%	37
septembre 2024	2	20,0%	8	80,0%	0	0,0%	10
octobre 2024	5	16,1%	26	83,9%	0	0,0%	31
novembre 2024	3	1,3%	122	51,3%	113	47,5%	238
décembre 2024	0	0,0%	174	88,3%	23	11,7%	197
TOTAL	326	30,5%	608	56,8%	136	12,7%	1 070

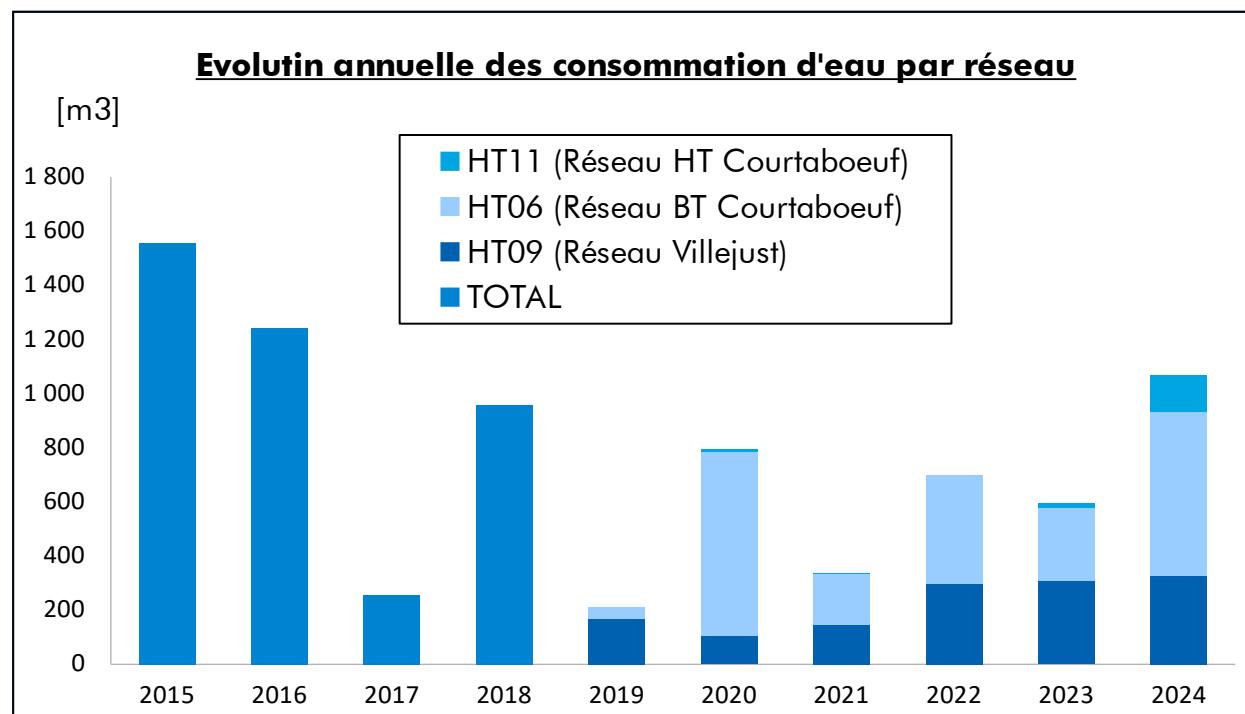


On observe des consommations d'eau importantes en janvier et février sur HT09, en novembre et décembre sur HT06 et en novembre sur HT11. L'ensemble de ces consommations sont consécutives à des fuites qui ont été localisées et réparées les semaines suivant la constatation d'une hausse des consommations d'eau.

2.1.2. Évolution annuelle des consommations d'eau

Le tableau et le graphe suivants présentent les variations des consommations d'eau d'appoint sur les 10 dernières saisons de chauffe.

COMPARAISON DES CONSOMMATIONS ANNUELLES D'EAU					
MOIS	EAU				
	HT09 (Réseau Villejust)	HT06 (Réseau BT Courtabœuf)	HT11 (Réseau HT Courtabœuf)	TOTAL	ÉCART N-1
					%
2015				1 557	
2016				1 241	-20,3%
2017				257	-79,3%
2018				958	272,8%
2019	168	42	0	210	-78,1%
2020	107	677	11	795	278,6%
2021	149	185	3	337	-57,6%
2022	297	400	0	697	106,8%
2023	310	268	17	595	-14,6%
2024	326	608	136	1 070	79,8%



La consommation annuelle d'eau en 2024 est la plus importante de ces 8 dernières années. Malgré des réparations de fuite réalisées tous les ans par DALKIA, de nouvelles fuites apparaissent.

Toutefois, le taux d'appoint en eau reste très correct avec 0,014 m³/MWh. En effet, en dessous de 0,05 m³/MWh ce taux est considéré comme très bon et au-delà de 0,150 m³/MWh il est considéré comme élevé.

2.2. QUALITÉ DE L'EAU DES RÉSEAUX

Des analyses d'eau sont réalisées tous les mois par DALKIA sur chaque partie du réseau du SIOM, à savoir :

- Réseau basse pression de Courtaboeuf (analyse en sous-station HT/BT06) ;
- Réseau haute pression de Courtaboeuf (analyse en sous-station HT11) ;
- Réseau basse pression de Villejust (analyse en sous-station HT09).

Plusieurs paramètres de l'eau sont analysés. Parmi ces paramètres, on retrouve notamment :

- Le potentiel Hydrogène (pH) : acidité de l'eau ;
- Le Titre Hydrotimétrique (TH) : Dureté de l'eau ;
- Le Titre alcalimétrique (TA) : concentration en carbonate et bicarbonate ;
- Chlorures (Cl) : concentration de chlorures ;
- Phosphates (PO₄) : concentration de phosphates ;
- Sulfite de sodium (NA₂SO₃) : concentration de sulfite de sodium ;
- DEHA : concentration de diéthylhydroxylamine ;
- Fer (Fer) : La concentration de Fer.

2.2.1. Analyse d'eau en sous-station HT/BT06

Les tableaux suivants présentent les analyses mensuelles réalisée par DALKIA sur le réseau basse pression de Courtabœuf sur les 3 dernières années :

QUALITÉ DE L'EAU – 2022														
HT/BT06 – Réseau basse pression de Courtabœuf														
Mesures	Unités	janv.-22	févr.-22	mars-22	avr.-22	mai-22	juin-22	juil.-22	août-22	sept.-22	oct.-22	nov.-22	déc.-22	Normes à maintenir
Aspect	-	incolore	incolore	incolore	incolore							léger orange	léger jaune	Claire
pH	-	8,7	9,2	9,5	8,5							8,9	9,6	8,5 – 9,8
TH	°f	1,2	0,0	0,1	1,2							2,0	0,0	0 – 5
TA	°f	0,1	3,6	3,8	0,8							2,0	5,6	0 – 5
Cl	mg/l	23,0	26,0	26,0	28,0							25,0	25,0	15 – 25
PO4	mg/l	1,4	42,6	27,5	4,8							0,0	24,4	5 – 50
NA2SO3	mg/l	18,0	20,0	20,0	25,0							6,0	11,0	5 – 50
Fer	mg/l	0,1	0,1	0,3	0,1							4,2	3,7	< 1

QUALITÉ DE L'EAU – 2023															
HT/BT06 – Réseau basse pression de Courtabœuf															
Mesures	Unités	janv.-23	févr.-23	mars-23	avr.-23	mai-23	juin-23	juil.-23	août-23	sept.-23	oct.-23	nov.-23	déc.-23	Normes à maintenir	
Aspect	-	léger jaune	léger jaune	léger jaune	léger rosé	léger jaune			jaune clair	jaune clair	orange clair	Jaune Orange	léger jaune	Claire	
pH	-	9,6	9,4	9,3	9,1	8,4					9,4	9,4	9,3	9,1	8,5 – 9,8
TH	°f	0,4	0,5	0,2	0,2	0,2					0,2	0,2	0,2	0,2	0 – 5
TA	°f	5,0	4,6	3,6	2,4	1,4					5,6	4,4	5,0	3,6	0 – 5
Cl	mg/l	30,0	26,0	26,0	30,0	41,0					26,0	31,0	37,0	43,0	15 – 25
PO4	mg/l	20,6	29,2	10,1	14,0	20,0					61,5	47,8	70,5	41,6	5 – 50
NA2SO3	mg/l	17,0	19,0	19,0	10,0	40,0					50,0	77,0	10,0	5,0	92,0
Fer	mg/l	3,3	3,7	1,7	0,0	0,7					2,4	0,9	4,8	3,1	9,2
														< 1	

QUALITÉ DE L'EAU – 2024														
HT/BT06 – Réseau basse pression de Courtabœuf														
Mesures	Unités	janv.-24	févr.-24	mars-24	avr.-24	mai-24	juin-24	juil.-24	août-24	sept.-24	oct.-24	nov.-24	déc.-24	Normes à maintenir
Aspect	-	léger jaune	jaune fluo	très léger jaune	Incolore	Incolore	Incolore	-	-	Incolore	Incolore	Incolore	Incolore	Claire
pH	-	9,4	9,2	8,8	9,0	8,7	8,6	-	-	8,2	8,8	8,5	8,4	8,5 – 9,8
TH	°f	0,2	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	-	-	7,4	<0,2	7,6	4,0	0 – 5
TA	°f	4,8	2,0	1,0	0,8	0,4	0,2	-	-	0,0	1,6	0,8	0,4	0 – 5
Cl	mg/l	31,0	31,0	36,0	36,0	37,0	30,0	-	-	72,0	36,0	30,0	36,0	15 – 25
PO4	mg/l	20,5	11,5	5,5	8,5	8,0	8,5	-	-	0,5	10,7	1,2	0,8	5 – 50
NA2SO3	mg/l	10,0	23,0	10,0	36,0	55,0	23,0	-	-	0,0	36,0	3,0	10,0	5 – 50
Fer	mg/l	2,5	1,2	0,4	0,1	0,0	0,3	-	-	0,9	0,4	0,0	0,0	< 1

Le pH est globalement stable sur ces 3 dernières années et quasiment systématiquement dans l'intervalle à maintenir, de même que le TA et le TH.

Le Cl (Chlorures) est globalement stable sur ces 3 dernières années et d'environ 30 mg/l, c'est supérieur à l'intervalle à maintenir (15 à 25 mg/l) mais cela reste acceptable. En effet, une concentration plus importante que la norme à maintenir témoigne d'une injection de produits de traitement en quantité supérieure à ce qui est nécessaire, sans impact sur la qualité de l'eau et la pérennité des installations.

Les concentrations de phosphate et sulfite de sodium varient parfois fortement d'un mois à l'autre, les baisses témoignant d'un appoint d'eau important suite à une fuite et les hausses suite à l'injection de produits de traitement de l'eau. Les valeurs restent toutefois proches de l'intervalle à maintenir. Une concentration plus importante que la norme à maintenir témoigne d'une injection de produits de traitement en quantité supérieure à ce qui est nécessaire, sans impact sur la qualité de l'eau et la pérennité des installations.

La concentration en Fer est régulièrement supérieure à la norme à maintenir (<1 mg/l) surtout entre novembre 2022 et janvier 2024 où elle est quasiment systématiquement supérieure. Toutefois, ces taux de Fer reste tout à fait acceptable.

2.2.2. Analyse d'eau en sous-station HT11

Les tableaux suivants présentent les analyses mensuelles réalisée par DALKIA sur le réseau haute pression de Courtabœuf sur les 3 dernières années :

QUALITÉ DE L'EAU – 2022														
HT11 – Réseau haute pression de Courtabœuf														
Mesures	Unités	janv.-22	févr.-22	mars-22	avr.-22	mai-22	juin-22	juil.-22	août-22	sept.-22	oct.-22	nov.-22	déc.-22	Normes à maintenir
Aspect	-	incolore	Claire											
pH	-	9,7	9,7	9,7	9,5	9,7	9,5	9,9	9,6	9,7	9,5	9,6	9,5	9,5 – 10,5
TH	°f	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0
TA	°f	6,4	5,8	5,6	4,4	5,6	5,4	5,6	4,8	5,4	4,8	5,0	5,2	0 – 10
Cl	mg/l	34,0	26,0	36,0	38,0	32,0	40,0	34,0	34,0	29,0	25,0	29,0	29,0	15 – 25
PO4	mg/l	17,9	20,3	18,2	17,1	21,5	17,1	30,9	23,8	25,6	20,5	18,7	25,2	20 – 50
DEHA	mg/l	369,0	565,0	682,5	732,5	631,0	340,0	1 790,0	902,0	418,0	314,0	434,0	350,0	150 – 400
Fer	mg/l	0,2	0,2	0,2	0,4	0,2	0,3	0,3	0,5	0,4	0,9	0,5	0,1	< 1

QUALITÉ DE L'EAU – 2023														
HT11 – Réseau haute pression de Courtabœuf														
Mesures	Unités	janv.-23	févr.-23	mars-23	avr.-23	mai-23	juin-23	juil.-23	août-23	sept.-23	oct.-23	nov.-23	déc.-23	Normes à maintenir
Aspect	-	incolore	jaune léger	jaune léger	Très léger jaune	incolore	Claire							
pH	-	9,6	9,5	9,7	9,7	9,1	9,9	9,2	9,5	9,2	9,5	9,6	9,5	9,5 – 10,5
TH	°f	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
TA	°f	5,0	4,8	3,0	5,4	4,6	4,0	11,6	6,2	4,8	6,8	4,6	4,6	0 – 10
Cl	mg/l	30,0	36,0	30,0	30,0	41,0	36,0	31,0	38,0	31,0	37,0	43,0	37,0	15 – 25
PO4	mg/l	20,3	26,9	20,4	20,7	21,0	20,5	18,1	13,4	18,9	20,0	17,1	17,7	20 – 50
DEHA	mg/l	373,0	480,0	443,0	512,0	495,0	700,0	163,0	477,0	1 130,0	587,0	568,0	1 260,0	150 – 400
Fer	mg/l	0,2	0,2	0,3	0,2	0,0	0,4	0,4	0,6	0,6	0,8	0,7	0,1	< 1

QUALITÉ DE L'EAU – 2024														
HT11 – Réseau haute pression de Courtabœuf														
Mesures	Unités	janv.-24	févr.-24	mars-24	avr.-24	mai-24	juin-24	juil.-24	août-24	sept.-24	oct.-24	nov.-24	déc.-24	Normes à maintenir
Aspect	-	Incolore	très léger jaune	très léger jaune	Incolore	Incolore	Claire							
pH	-	9,6	9,6	9,5	9,6	9,6	8,9	8,9	8,6	9,4	9,5	9,3	9,1	9,5 – 10,5
TH	°f	0,0	0,0	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0
TA	°f	7,0	5,8	4,0	3,0	2,8	2,0	1,2	0,2	2,0	2,4	3,0	2,2	0 – 10
Cl	mg/l	37,0	37,0	36,0	36,0	36,0	36,0	37,0	37,0	30,0	30,0	30,0	40,0	15 – 25
PO4	mg/l	18,2	18,7	20,8	17,8	24,2	19,7	18,0	9,3	27,6	29,5	25,9	17,4	20 – 50
DEHA	mg/l	775,0	371,0	900,0	1 640,0	1 215,0	550,0	585,0	290,0	524,0	1 225,0	2 365,0	291,0	150 – 400
Fer	mg/l	0,2	0,1	0,0	0,1	0,1	0,2	0,3	0,2	0,6	0,2	0,2	0,1	< 1

Le pH est globalement stable sur ces 3 dernières années et quasiment systématiquement dans l'intervalle à maintenir, de même que le TA et le TH.

Le Cl (Chlorures) est globalement stable sur ces 3 dernières années et d'environ 35 mg/l, c'est supérieur à l'intervalle à maintenir (15 à 25 mg/l) mais cela reste acceptable. En effet, une concentration plus importante que la norme à maintenir témoigne d'une injection de produits de traitement en quantité supérieure à ce qui est nécessaire, sans impact sur la qualité de l'eau et la pérennité des installations.

Les concentrations de phosphate et DEHA varient parfois d'un mois à l'autre, les baisses témoignant d'un appoint d'eau important suite à une fuite et les hausses suite à l'injection de produits de traitement de l'eau. Les valeurs restent toutefois proches de

l'intervalle à maintenir. Une concentration plus importante que la norme à maintenir témoigne d'une injection de produits de traitement en quantité supérieure à ce qui est nécessaire, sans impact sur la qualité de l'eau et la pérennité des installations.

La concentration en Fer est systématique dans la norme à maintenir (<1 mg/l) ces 3 dernières années.

2.2.3. Analyse d'eau en sous-station HT09

Les tableaux suivants présentent les analyses mensuelles réalisée par DALKIA sur le réseau basse pression de Villejust sur les 3 dernières années :

QUALITÉ DE L'EAU – 2022														
HT09 – Réseau basse pression de Villejust														
Mesures	Unités	janv.-22	févr.-22	mars-22	avr.-22	mai-22	juin-22	juil.-22	août-22	sept.-22	oct.-22	nov.-22	déc.-22	Normes à maintenir
Aspect	-	jaune clair	jaune clair	jaune clair	jaune clair							incolore	incolore	Claire
pH	-	9,2	9,3	9,4	9,1							8,7	9,6	8,5 – 9,8
TH	°f	0,8	0,0	0,1	0,0							2,4	0,0	0 – 5
TA	°f	1,0	3,0	2,8	2,4							1,8	5,4	0 – 5
Cl	mg/l	34,0	30,0	36,0	32,0							25,0	25,0	15 – 25
PO4	mg/l	17,4	22,5	21,7	34,9							2,2	28,8	5 – 50
NA2SO3	mg/l	19,0	16,0	20,0	14,0							8,0	13,0	5 – 50
Fer	mg/l	0,9	0,6	1,1	0,3							0,4	5,1	< 1

QUALITÉ DE L'EAU – 2023														
HT09 – Réseau basse pression de Villejust														
Mesures	Unités	janv.-23	févr.-23	mars-23	avr.-23	mai-23	juin-23	juil.-23	août-23	sept.-23	oct.-23	nov.-23	déc.-23	Normes à maintenir
Aspect	-	léger jaune	léger jaune	léger jaune	léger rosé	léger jaune				jaune (colorant)	jaune (colorant)	jaune (colorant)	léger jaune	Claire
pH	-	9,6	9,5	9,6	9,4	9,1				9,1	9,1	9,1	9,4	8,5 – 9,8
TH	°f	0,4	0,1	0,2	0,2	0,2				0,2	0,2	0,2	0,2	0 – 5
TA	°f	5,0	4,1	2,6	4,4	5,8				0,6	3,2	2,2	3,0	0 – 5
Cl	mg/l	30,0	26,0	26,0	26,0	29,0				31,0	31,0	26,0	31,0	15 – 25
PO4	mg/l	27,8	22,7	24,1	26,6	24,8				19,0	19,6	21,7	26,4	5 – 50
NA2SO3	mg/l	15,0	18,0	3,0	10,0	21,0				6,0	10,0	15,0	2,0	5 – 50
Fer	mg/l	3,4	4,0	3,3	2,5	2,1				2,8	5,3	2,3	3,0	< 1

QUALITÉ DE L'EAU – 2024														
HT09 – Réseau basse pression de Villejust														
Mesures	Unités	janv.-24	févr.-24	mars-24	avr.-24	mai-24	juin-24	juil.-24	août-24	sept.-24	oct.-24	nov.-24	déc.-24	Normes à maintenir
Aspect	-	léger jaune	Incolore	Incolore	Jaune Clair	-	-	-	-	Incolore	Incolore	très léger jaune	très léger jaune	Claire
pH	-	9,3	8,6	9,3	9,5	-	-	-	-	8,5	9,2	9,4	9,4	8,5 – 9,8
TH	°f	0,2	0,2	0,3	0,6	-	-	-	-	<0,2	<0,2	<0,2	0,3	0 – 5
TA	°f	3,2	0,6	1,6	2,4	-	-	-	-	0,2	2,8	3,4	3,4	0 – 5
Cl	mg/l	31,0	31,0	30,0	30,0	-	-	-	-	81,0	72,0	49,0	42,0	15 – 25
PO4	mg/l	43,0	21,8	19,8	22,0	-	-	-	-	0,0	41,7	38,4	24,6	5 – 50
NA2SO3	mg/l	3,0	2,0	12,0	12,0	-	-	-	-	8,0	42,0	11,0	17,0	5 – 50
Fer	mg/l	0,3	0,1	0,2	0,1	-	-	-	-	8,9	1,9	1,4	0,6	< 1

Le pH est globalement stable sur ces 3 dernières années et quasiment systématiquement dans l'intervalle à maintenir, de même que le TA et le TH.

Le Cl (Chlorures) est globalement stable sur ces 3 dernières années et d'environ 30 mg/l, c'est supérieur à l'intervalle à maintenir (15 à 25 mg/l) mais cela reste acceptable. En effet, une concentration plus importante que la norme à maintenir témoigne d'une injection de produits de traitement en quantité supérieure à ce qui est nécessaire, sans impact sur la qualité de l'eau et la pérennité des installations.

Les concentrations de phosphate et sulfite de sodium varient parfois d'un mois à l'autre, les baisses témoignant d'un appoint d'eau important suite à une fuite et les hausses suite à l'injection de produits de traitement de l'eau. Les valeurs restent toutefois proches de l'intervalle à maintenir. Une concentration plus importante que la norme à maintenir témoigne d'une injection de produits de traitement en quantité supérieure à ce qui est nécessaire, sans impact sur la qualité de l'eau et la pérennité des installations.

La concentration en Fer est régulièrement supérieure à la norme à maintenir (<1 mg/l) surtout entre décembre 2022 et décembre 2023 où elle est quasiment systématiquement supérieure. Toutefois, ces taux de Fer reste tout à fait acceptable.

2.3. CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ

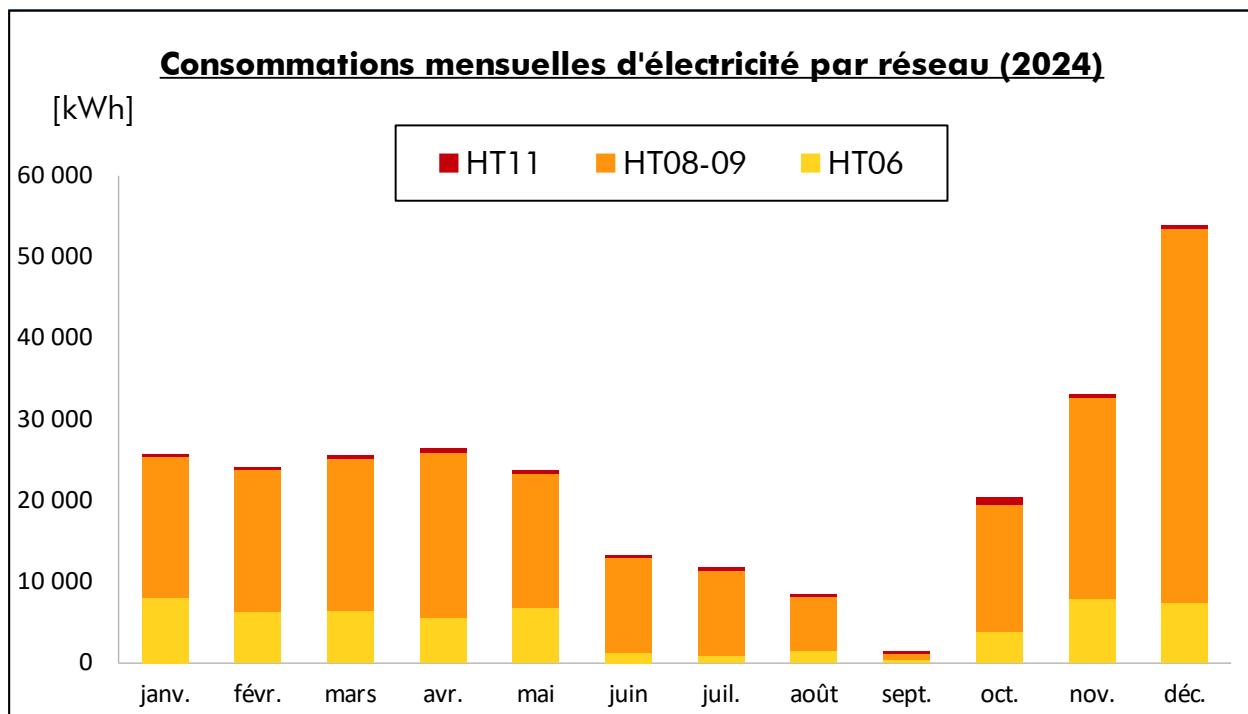
Les consommations d'électricité sur le réseau du SIOM se décompose en plusieurs consommations, en fonction des différentes installations sur les différentes parties du réseau :

- HT08-09 pour les réseaux Villejust et Courtaboeuf
- HT06 pour l'antenne Bruneau du réseau de Courtaboeuf
- HT11 pour le réseau de Courtaboeuf

2.3.1. Consommation mensuelle d'électricité

Le tableau et le graphique suivants détaillent les variations mensuelles de consommation d'électricité pour l'année 2024.

MOIS	CONSOMMATION MENSUELLE D'ÉLECTRICITÉ						
	ÉLECTRICITÉ						
	HT06		HT08-09		HT11		TOTAL
	kWh	%	kWh	%	kWh	%	kWh
janvier 2024	8 008	31,0%	17 431	67,6%	359	1,4%	25 798
février 2024	6 360	26,3%	17 505	72,4%	327	1,4%	24 192
mars 2024	6 368	24,8%	18 831	73,4%	454	1,8%	25 653
avril 2024	5 611	21,2%	20 336	76,7%	552	2,1%	26 499
mai 2024	6 809	28,8%	16 448	69,5%	421	1,8%	23 678
juin 2024	1 245	9,3%	11 759	88,3%	314	2,4%	13 318
juillet 2024	893	7,6%	10 477	89,1%	395	3,4%	11 765
août 2024	1 540	18,1%	6 599	77,7%	351	4,1%	8 490
septembre 2024	426	29,1%	694	47,5%	342	23,4%	1 462
octobre 2024	3 872	18,9%	15 671	76,5%	932	4,6%	20 475
novembre 2024	7 929	24,0%	24 737	74,9%	382	1,2%	33 048
décembre 2024	7 459	13,8%	45 968	85,3%	458	0,8%	53 885
TOTAL	56 520	21,1%	206 456	77,0%	5 287	2,0%	268 263

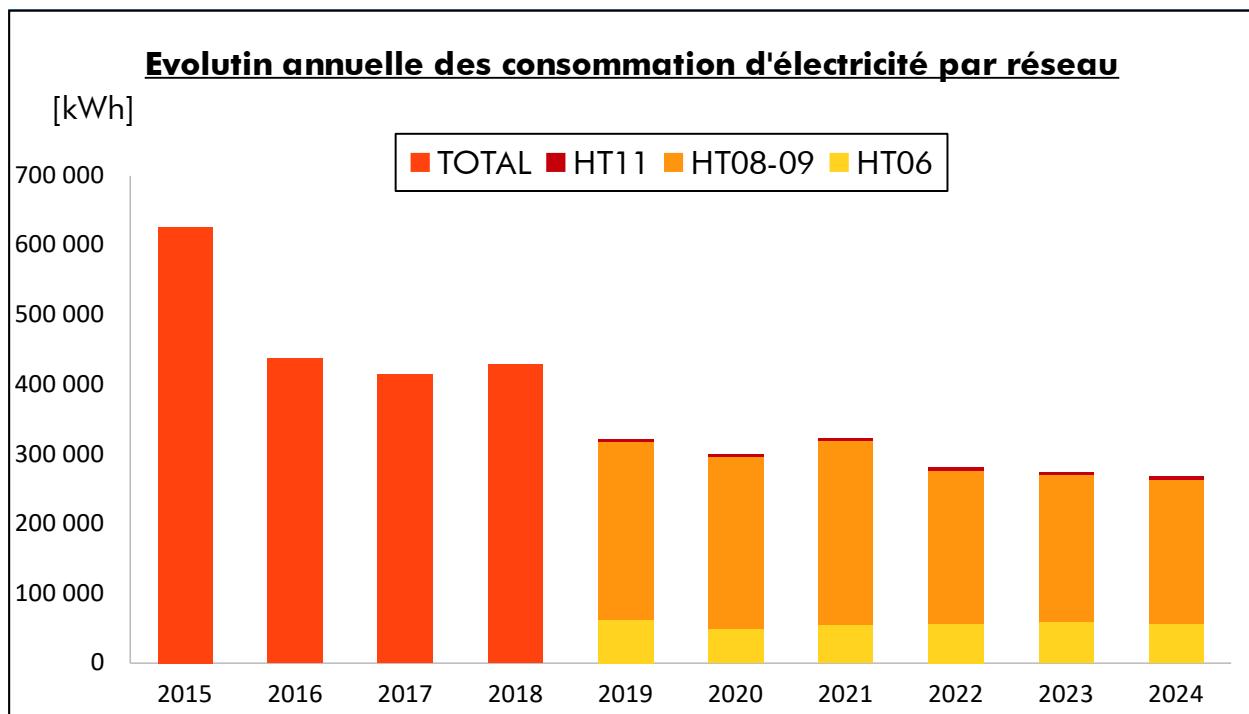


Les consommations d'électricité sont en corrélation avec les quantités de chaleur véhiculés sur le réseau du SIOM, avec un pic en décembre correspond au mois où les consommations de chaleur sont les plus importantes, des consommations plus faibles en été et quasiment nulles en septembre en raison de l'arrêt technique de l'UIOM.

2.3.2. Evolution annuelle des consommations d'électricité

Le tableau ci-dessous et le graphe page suivante présentent les variations des consommations d'électricité sur les 10 dernières saisons de chauffe.

MOIS	ÉLECTRICITÉ				
	HT06	HT08-09	HT11	TOTAL	ÉCART N-1
					%
2015				626 613	
2016				437 955	-30,1%
2017				414 525	-5,3%
2018				428 674	3,4%
2019	61 834	255 565	3 803	321 202	-25,1%
2020	49 425	246 065	4 206	299 696	-6,7%
2021	56 047	262 933	3 649	322 629	7,7%
2022	56 410	219 653	5 341	281 404	-12,8%
2023	60 205	210 398	3 660	274 263	-2,5%
2024	56 520	206 456	5 287	268 263	-2,2%



La consommation annuelle d'électricité est relativement stable ces dernières années.

3. BILAN FINANCIER

3.1. COMPLÉTITUDE DU RAPPORT ANNUEL

Le tableau ci-dessous reprend la complétude des éléments financiers du rapport annuel 2024.

RAD 2024	O/N	Commentaire Ecosferes
Compte analytique	Oui	Produits à détailler
Evolution pour chaque poste de produit et charge par rapport à l'exercice précédent	Oui	
Une note sur la répartition des charges communes, frais personnel, frais généraux et frais de siège	Oui	
Un état actualisé des financements engagés	Oui	
Détail du compte de renouvellement	Oui	
Plan détaillé des amortissements de caducité	Oui	
Compte d'exploitation prévisionnel actualisé	Non	
Attestation d'assurance actualisée	Non	
Etat des sinistres ou contentieux	Non	
Etat des impayés	Non	
Organigramme actualisé du personnel	Oui	
Etat du compte GER et Conformité	Oui	
Etat récapitulatif des droits de raccordement	Oui	
Détail des éventuelles dépenses relatives aux travaux d'amélioration	Oui	
Montant de la facturation à chaque abonné faisant apparaître la partie fixe et variable	Oui	
Montant de la redevance perçue par le syndicat	Oui	
Etat du variation du patrimoine immobilier	Non	
Compte rendu de la situation des biens	Non	
Etat des sommes disponibles sur le fonds garantie	Oui	

Le rapport financier annuel présenté par Dalkia est incomplet. Nous avons fait une demande de compléments au délégué avec les éléments listés ci-dessus.

3.2. SYNTHÈSE RÉSULTATS FINANCIERS

DÉSIGNATION	VALEUR 2024	VALEUR 2023	VARIATION SUR SAISON N-1
Prix unitaires			
Prix du MWh r1	38,53 €.HT/MWh	38,36 €.HT/MWh	+0,5%
Prix du MWh r1 _{ULS}	41,98 €.HT/MWh	42,58 €.HT/MWh	-1,4%
Prix de l'abonnement en UFF r2	40,70 €.HT/UFF	41,55 €.HT/UFF	-2,0%
Prix de l'abonnement en UFF r2 _{ULS}	13,74 €.HT/UFF	13,74 €.HT/UFF	+0,0%
Produits du délégataire			
Facturation au titre du R1	3 166 k€.HT	3 552 k€.HT	-10,9%
Facturation au titre du R2	1 163 k€.HT	1 172 k€.HT	-0,8%
TOTAL produits délégataire	4 329 k€.HT	4 724 k€.HT	-8,4%
Prix global moyen du MWh			
Prix global moyen des abonnés du SIOM	79,89 €.HT/MWh	74,23 €.HT/MWh	+7,6%
Charges du délégataire			
Correspondant au R1	2 721 k€.HT	3 058 k€.HT	-11,0%
Correspondant au R2	1 237 k€.HT	1 349 k€.HT	-8,3%
TOTAL charges délégataire	3 959 k€.HT	4 407 k€.HT	-10,2%
Résultat net			
Résultat net	370 k€.HT	317 k€.HT	+16,7%

N.B. : 1 GWh = 1 000 MWh = 1 000 000 kWh
1 k€ = 1 000 €

Les données financières sont issues du rapport de DALKIA qui ont été contrôlées par nos soins afin de vérifier leur véracité.

3.3. TARIFICATION

Notre cabinet a demandé un échantillon de factures au délégataire afin de contrôler le chiffre d'affaires R1 et R2 du délégataire. Nous sommes en attente de ces éléments.

Le tarif de vente de l'énergie calorifique est fixé par le Contrat de Délégation de Service Public signé le 1^{er} janvier 2011 et ses avenants.

Le tarif unique appliqué à tous les usagers est un tarif binôme. Il comporte :

- Un terme **r1**, représentant le coût des combustibles et qui définit la part proportionnelle à la consommation de chaleur de l'abonné. Il est exprimé en Euros par MWh. Le prix du MWh est calculé par rapport au montant total des achats d'énergie (chaleur issue de l'incinération, chaleur de la chaufferie du réseau ENERLIS, chaleur issue de chaudières FOD provisoires) réparti en fonction de la quantité de chaleur totale de chaque type d'énergie injectée sur le réseau.
- Un terme **r2**, représentant les charges fixes d'exploitation. Il est exprimé en Euros par UFF (unité forfaitaire de facturation).

Le terme r2 est calculé à partir de l'indexation d'un montant forfaitaire annuel qui est réparti en fonction des UFF globaux. Il représente la somme des coûts des prestations suivantes :

- r2.1 : l'électricité utilisée pour le fonctionnement des installations,
- r2.2 : le coût de conduite et de petit entretien,
- r2.3 : le coût du gros entretien et du renouvellement des installations,
- r2.4 : la charge fixe d'amortissement des investissements pour l'ensemble des abonnés.

On calcule la facture de chaque abonné à partir de sa propre consommation de chaleur et de ses UFF :

$$\text{Facture} = \mathbf{r1} \times \text{consommation de chaleur} + \mathbf{r2} \times \text{UFF}$$

Les prix unitaires r1 et r2 de l'année 2024 sont les suivants :

R1 = 38,53 €.HT/MWh	R2 = 40,70 €.HT/UFF
R1_{ULIS} = 41,98 €.HT/MWh	R2_{ULIS} = 13,74 €.HT/UFF

Il semble y avoir une erreur d'indexation des tarifs R1, R1Ulis et R2, après échange avec DALKIA, DALKIA procédera à une régularisation de facturation aux abonnés en 2025.

Les prix unitaires r1 et r2 de l'année 2024 après régularisation de la facturation aux abonnés courant 2025 seront les suivants :

R1 = 37,45 €.HT/MWh	R2 = 40,61 €.HT/UFF
R1_{ULIS} = 41,77 €.HT/MWh	R2_{ULIS} = 13,74 €.HT/UFF

Le détail du procédé de calcul est donné dans les paragraphes suivants. Dans la suite de ce rapport, les tarifs sont ceux réellement facturés par DALKIA avant la régularisation de facture qui interviendra courant 2025.

3.3.1. Prix de la chaleur – part proportionnelle r1 (abonnés du SIOM)

Le prix du **r1** est déterminé chaque année par répartition des dépenses totales en énergie sur chaque abonné au moyen de l'application de la formule ci-dessous. Le détail de calcul de chaque terme est fourni dans les pages suivantes.

$r1 = \frac{A \times r1UIOM + B \times r1AUTRESULIS + C \times r1AUTRESFOD}{A + B + C}$		
A	Quantité de chaleur fournie par l'UIOM	83 958 MWh
B	Quantité de chaleur fournie par la chaufferie ENERLIS	0 MWh
C	Quantité de chaleur fournie par les chaudières provisoires au FOD	0 MWh
$r1_{UIOM}$	Prix du MWh de chaleur issue de l'UIOM	38,53 €.HT/MWh
$r1_{AUTRES ULIS}$	Prix du MWh de chaleur fourni par la chaufferie ENERLIS	-
$r1_{AUTRES FOD}$	Prix du MWh de chaleur fourni par les chaudières provisoires au FOD	-

R1 = 38,53 €.HT/MWh pour l'année 2024

Calcul de $r1_{UIOM}$: prix du MWh de chaleur issue de l'UIOM, en €.HT/MWh

La formule de calcul de $r1_{UIOM}$ est la suivante :

$$r1_{UIOM} = r1_{0\ UIOM} \times E_{UIOM} / E_{0\ UIOM}$$

$r1_{0\ UIOM}$	26,00 €.HT / MWh
$E_{0\ UIOM}$	22,50 €.HT / MWh
E_{UIOM}	N.C

Nous sommes dans l'attente des grilles d'indexation du déléataire pour contrôler la formule de calcul de $r1_{UIOM}$.

3.3.2. Prix de la chaleur – part proportionnelle $r1_{ULIS}$ (export vers ENERLIS)

La formule de calcul de $r1_{ULIS}$ est la suivante :

$$r1_{ULIS} = r1_{0\ ULIS} \times E_{UIOM} / E_{0\ UIOM}$$

$r1_{0\ ULIS}$	29,00 €.HT / MWh
$E_{0\ UIOM}$	22,50 €.HT / MWh
E_{UIOM}	N.C

Même remarque qu'au paragraphe précédent.

3.3.3. Prix des prestations – part fixe r2 (abonnés du SIOM)

Le prix de la part fixe **r2** représente la somme des coûts suivants :

$$r2 = r2.1 + r2.2 + r2.3 + r2.4$$

- r2.1 : élément fixe représentant le coût de l'énergie électrique utilisée mécaniquement pour assurer le fonctionnement des installations primaires, en €.HT/UFF.
- R2.2 : élément fixe représentant le coût des prestations de conduite et de petit entretien nécessaire pour assurer le fonctionnement des installations primaires, en €.HT/UFF.
- r2.3 : élément fixe représentant le coût du gros entretien et renouvellement des installations primaires, en €.HT/UFF.
- r2.4 : représente le remboursement des annuités liées au financement des travaux de 1^{er} établissement, à savoir :
 - sous-station d'échange de la chaufferie de la ville des Ulis ;
 - GTC ;
 - renforcement de la sous-station HT06 (ajournés par l'avenant n°1 au contrat de Délégation)

$$r2.4 = r2.4r + r2.4g + r2.4t$$

avec :

- r2.4r : correspond au remboursement de l'emprunt ;
- r2.4g : correspond au remboursement des frais de gestion ;
- r2.4t : correspond aux taxes (organic et contribution économique territoriale).

Ces éléments sont calculés en multipliant les valeurs de base des prestations r2.1, r2.2, r2.3 et r2.4 par le rapport entre le nombre d'UFF de base et le nombre d'UFF des abonnés du SIOM au 31 décembre de l'année considérée, puis en appliquant les révisions de tarifs indiquées à l'article 64 du contrat de délégation.

Un avenant 5 à la DSP a été mis en application au 1er Janvier 2019 et a eu pour effet une baisse de la tarification r2.4r suite à la réception des tableaux d'amortissement définitifs des dépenses des travaux de premier établissement et au montant de la subvention ADEME réellement obtenue.

Le tableau ci-dessous présente les éléments de calcul du r2. Le nombre d'UFF de base (UFF_0) suite à la signature de l'avenant n°4 au contrat de Délégation est de 11 107.

Pas de modification des UFF en 2024.

Le nombre d'UFF des abonnés du SIOM au 31 décembre 2024 est donc de 12 489.

Avant révision (base 01/01/2019, suite avenant 5)		Révisé	
tarifs	UFF	tarifs	UFF
€.HT/UFF	-	€.HT/UFF	-
$r2.1_0 = 2,93$	$UFF_0 = 11\ 107$	$R2.1 = 8,15$	$UFF = 12\ 489$
$r2.2_0 = 11,00$		$R2.2 = 14,82$	
$r2.3_0 = 5,23$		$R2.3 = 6,79$	
$r2.4r_0 = 9,55$		$r2.4$: voir détail ci-dessous	
$r2.4g_0 = 2,71$			
$r2.4t_0 = 0,04$			

Les valeurs r2.4 correspondantes sont les suivantes :

r2.4	
tarifs	UFF au 31/12/2023
€.HT/UFF	-
$r2.4r_1 = 8,49$	$UFF = 12\ 489$
$r2.4g_1 = 2,41$	
$r2.4t_1 = 0,04$	
Total $r2.4_2 = 10,94$	

$$\begin{aligned}
 \text{Ainsi, } r2 &= r2.1 + r2.2 + r2.3 + r2.4 \\
 &= 8,15 + 14,82 + 6,79 + 10,94 \\
 &= 40,70 \text{ €.HT/UFF}
 \end{aligned}$$

R2 = 40,70 €.HT/UFF pour l'année 2024

3.3.4. Prix des prestations – part fixe $r2_{ULIS}$ (export vers ENERLIS)

Le prix de la part fixe $r2$ pour l'export de chaleur vers ENERLIS représente la somme des coûts suivants :

$$r2 = r2.4_{ULIS}$$

- $r2.4_{ULIS}$: représente le remboursement des annuités liées au financement des travaux de 1^{er} établissement, à savoir :
 - sous-station d'échange de la chaufferie de la ville des Ulis ;
 - GTC ;
 - renforcement de la sous-station HT06 (ajournés par l'avenant n°1 au contrat de Délégation)

$$r2.4_{ULIS} = r2.4r_{ULIS} + r2.4g_{ULIS} + r2.4t_{ULIS}$$

avec :

- $r2.4r_{ULIS}$: correspond au remboursement de l'emprunt ;
- $r2.4g_{ULIS}$: correspond au remboursement des frais de gestion ;
- $r2.4t_{ULIS}$: correspond aux taxes (organic et contribution économique territoriale).

Ces éléments sont calculés en multipliant les valeurs de base des prestations r2.4 par le rapport entre le nombre d'UFF de base et le nombre d'UFF de la chaufferie des ULIS au 31 décembre de l'année considérée, puis en appliquant les révisions de tarifs indiquées à l'article 64 du contrat de délégation modifié par l'article 5 de l'avenant n°5.

Le tableau ci-dessous résume les éléments de calcul du $r2$, qui sont détaillés dans les pages suivantes. Le nombre d'UFF de la chaufferie des ULIS au 31 décembre 2019 est de 48 000.

Avant révision (base 01/01/2019)		Révisé	
tarifs	UFF	tarifs	UFF
€.HT/UFF	-	€.HT/UFF	-
$r2.4r_{ULIS0} = 11,49$		$r2.4r_{ULIS} = 11,49$	
$r2.4g_{ULIS0} = 2,22$	$UFF_0 = 48\ 000$	$r2.4g_{ULIS} = 2,22$	$UFF = 48\ 000$
$r2.4t_{ULIS0} = 0,03$		$r2.4t_{ULIS} = 0,03$	

$$\begin{aligned} D'où \quad r2_{ULIS} &= r2.4_{ULIS} \\ &= 11,49 + 2,22 + 0,03 \\ &= 13,74 \text{ €.HT/UFF} \end{aligned}$$

R2_{ULIS} = 13,74 €.HT/UFF pour l'année 2024

3.4. PRINCIPE DE FACTURATION

3.4.1. Pour le poste terme proportionnel r1

Il est présenté au paiement le dernier jour de chaque mois de l'année N une facture d'acompte égale à la consommation de chaleur du mois considéré, multipliée par le prix unitaire r1 révisé de l'exercice N-1.

À l'issue de chaque exercice, le délégué adresse à chaque abonné une facture de décompte égale à la consommation de chaleur constatée sur l'exercice considéré multipliée par le prix unitaire r1 révisé de l'exercice considéré.

3.4.2. Pour le poste terme fixe r2

Il est présenté au paiement le dernier jour de chaque mois de l'année N une facture d'acompte égale au douzième des UFF souscrits par l'abonné, multipliée par le prix unitaire r2 révisé de l'exercice N-1.

À l'issue de chaque exercice, le délégué adresse à chaque abonné une facture de décompte égale aux UFF souscrits par l'abonné, multipliée par le prix unitaire r2 révisé de l'exercice considéré.

3.5. ÉVOLUTION DES PRIX UNITAIRES

3.5.1. Evolution sur les dernières saisons

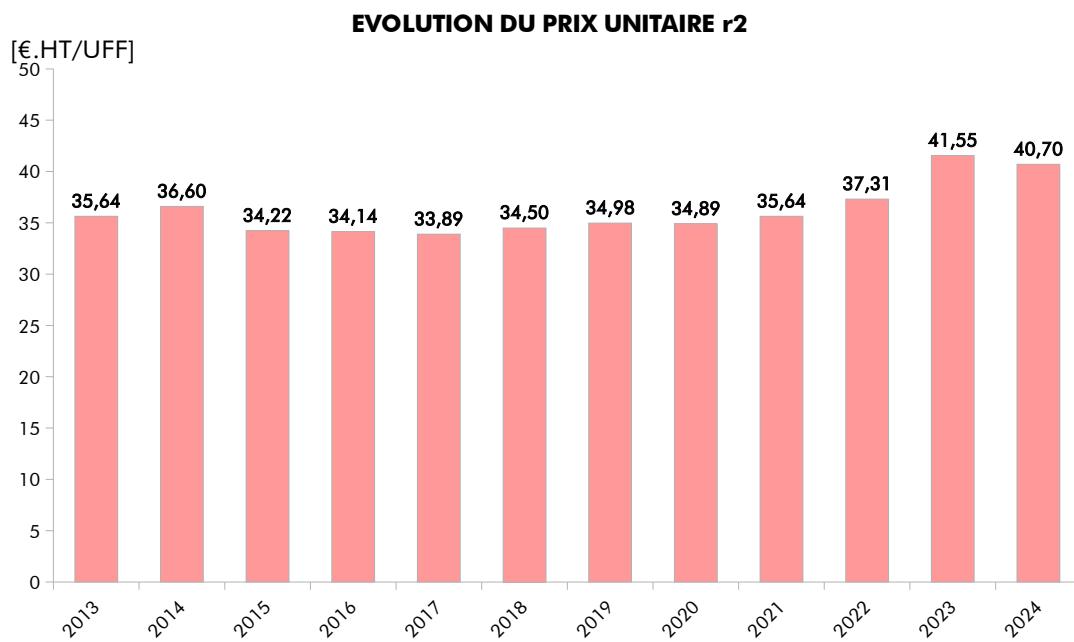
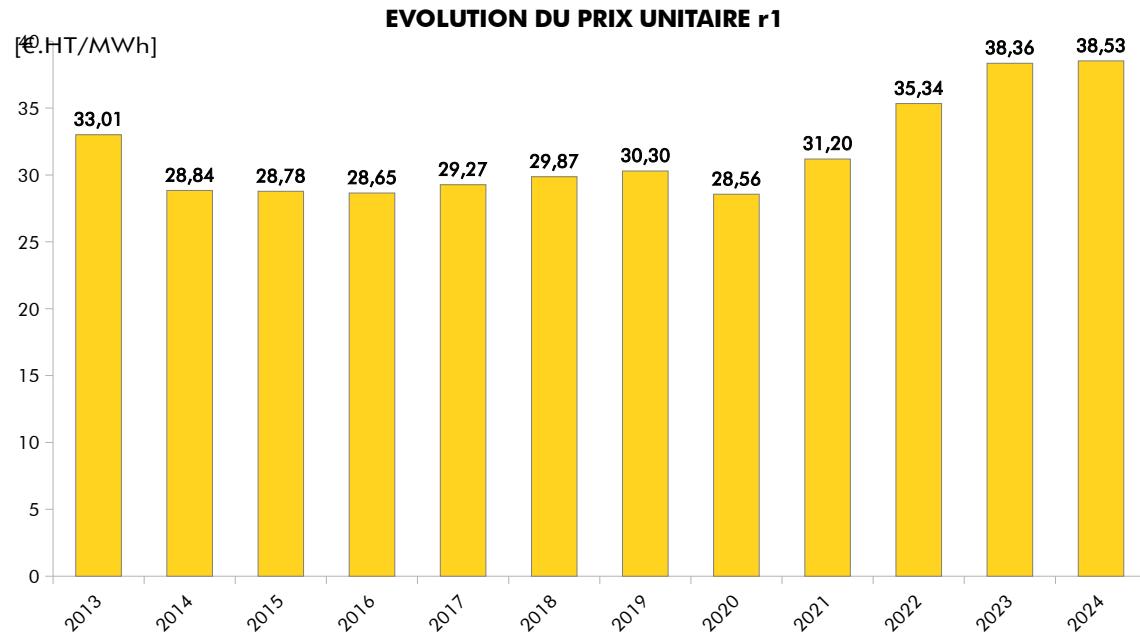
L'évolution des prix unitaires r1 et r2 sur les 10 dernières années sont présentées dans le tableau ci-après :

ANNÉE	ÉVOLUTION DES PRIX UNITAIRES							
	r1		r1 _{ULS}		r2		r2 _{ULS}	
	VALEUR	ÉCART N-1*	VALEUR	ÉCART N-1*	VALEUR	ÉCART N-1*	VALEUR	ÉCART N-1*
2015	28,78	-0,2%	32,10	0,4%	34,22	-6,5%	14,00	0,0%
2016	28,65	-0,5%	31,98	-0,4%	34,14	-0,2%	14,00	0,0%
2017	29,27	2,2%	32,68	2,2%	33,89	-0,7%	14,00	0,0%
2018	29,87	2,0%	33,36	2,1%	34,50	1,8%	14,00	0,0%
2019	30,30	1,4%	33,80	1,3%	34,98	1,4%	13,74	-1,9%
2020	28,56	-5,7%	34,10	0,9%	34,89	-0,2%	13,74	0,0%
2021	31,20	9,2%	35,62	4,4%	35,64	2,1%	13,74	0,0%
2022	35,34	13,3%	39,66	11,3%	37,31	4,7%	13,74	0,0%
2023	38,36	8,5%	42,58	7,4%	41,55	11,4%	13,74	0,0%
2024	38,53	0,5%	41,98	-1,4%	40,70	-2,0%	13,74	0,0%

Pour les abonnés du SIOM, la part r1 (énergie) a augmenté de 0,5 % par rapport à la saison précédente, et la part r2 (abonnement) a diminué de 2,0 %. La hausse de la part r1 est consécutive à la baisse des ventes de chaleur. La baisse de la part r2 s'explique par une baisse du coût de l'électricité.

Pour l'export de chaleur à ENERLIS, la part r1_{ULIS} (énergie) a diminué de 1,4 % par rapport à la saison précédente, tandis que la part r2_{ULIS} (abonnement) n'a pas varié.

Les graphiques de la page suivante illustrent ces variations pour les abonnés du SIOM :



3.6. FACTURATION

Au niveau de la facturation aux abonnés, les données présentées ci-après sont celles envoyées par le délégataire. Nous procéderons au contrôle de ces éléments une fois reçus les factures abonnés et le grand livre de facturation.

SOUS-STATIONS	FACTURATION ANNUELLE				
	VENTES	UFF	FACTURE		
			R1	R2	TOTAL
	MWh	-	€.HT	€.HT	€.HT
HT 01 – Enerlis Mode Import	64 140,00	48 000	2 692 422,53	659 520,00	3 351 942,53
HT 02 – Castorama	196,92	723	7 655,03	29 427,03	37 082,06
HT 03 – Segro	1 155,82	684	44 644,33	27 839,67	72 484,00
HT 04 – SDC Bures Orsay	2 612,59	2 654	101 334,91	108 021,19	209 356,10
HT 05 – Coca Cola	506,92	845	19 878,64	34 392,58	54 271,22
HT 07 – DB Tucano	541,09	907	20 798,16	36 792,28	57 590,44
HT 10 – Initial BTB	461,16	275	17 359,14	11 192,83	28 551,97
HT 12 – Terre de Feu	843,20	318	32 134,50	12 943,00	45 077,50
BT 01 – Bruneau	3 808,00	4 364	146 657,62	177 620,36	324 277,98
BT 02 – Balkanika Delice	0,00	0	0,00	0,00	0,00
S/ST01 – Yolle	123,99	120	4 756,74	4 884,16	9 640,90
S/ST02 – Mazak	592,20	492	22 700,65	20 025,01	42 725,66
S/ST03 – Roclim	57,99	141	2 235,89	5 738,88	7 974,77
S/ST04 – Maison des services	38,01	39	1 461,93	1 587,36	3 049,29
S/ST05 – Eyréin	501,01	417	19 271,38	16 972,42	36 243,80
S/ST06 – ASP	68,89	31	2 639,39	1 261,73	3 901,12
S/ST07 – PAF	248,90	180	9 534,48	7 326,23	16 860,71
S/ST08 – SDMS	0,00	0	0,00	0,00	0,00
S/ST09 – REBUFFAT	235,20	163	9 033,35	6 634,30	15 667,65
S/ST10 – Bâtiment B	295,25	136	11 328,59	5 535,37	16 863,96
TOTAL	76 427,14	60 489	3 165 847,26	1 167 714,40	4 333 561,66

Le montant total facturé aux abonnés cette saison s'élève à environ : **4 334 k€.HT**.

La facturation totale de cette année est en baisse de 8,4 % par rapport à l'année précédente.

La part énergie R1 représente environ 73 % de la facture des abonnés (avec Enerlis). Hors Enerlis, cette part est ramenée à 48 %.

3.6.1. Évolution de la facturation sur les dernières saisons

Prix pour les abonnés du SIOM

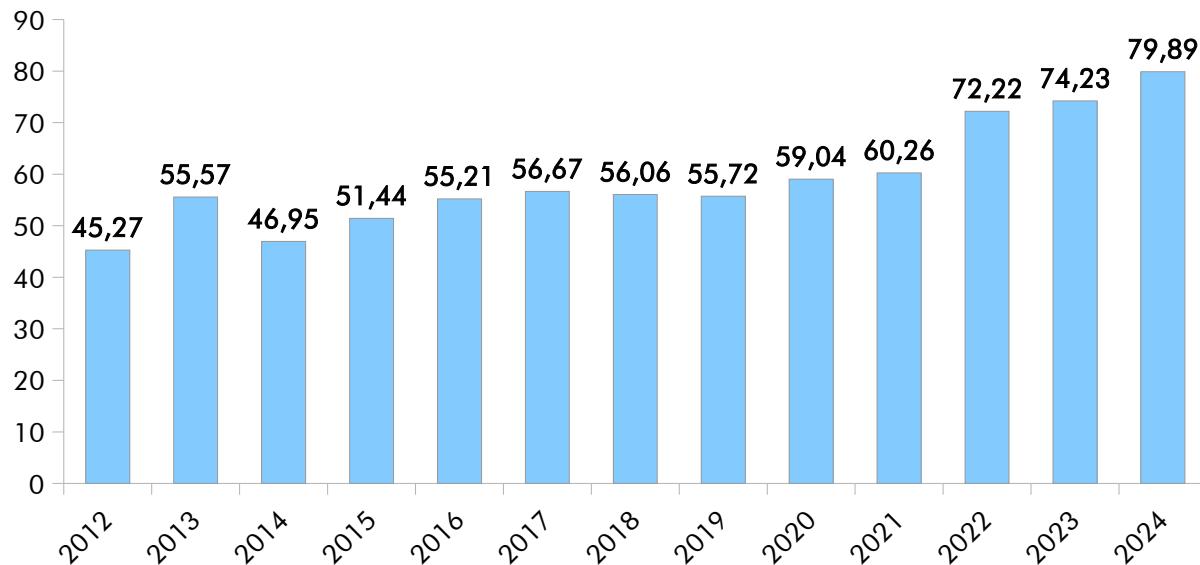
L'évolution du prix de l'énergie sur les 10 dernières années pour les abonnés du SIOM est présentée dans le tableau suivant :

ÉVOLUTION DU PRIX DE L'ÉNERGIE POUR LES ABONNÉS

ANNÉE	FACTURE ABONNÉS	VENTES ABONNÉS		PRIX GLOBAL MOYEN	
		VALEUR	VAR. N/N-1*	VALEUR	VAR. N/N-1*
		€.HT	MWh	%	€.HT/MWh
2015	865 931,74	16 832,66	-10,8%	51,44	9,6%
2016	815 017,44	14 761,00	-12,3%	55,21	7,3%
2017	844 265,12	14 897,48	0,9%	56,67	2,6%
2018	871 733,49	15 549,34	4,4%	56,06	-1,1%
2019	924 556,02	16 593,00	6,7%	55,72	-0,6%
2020	840 466,73	14 236,10	-14,2%	59,04	6,0%
2021	907 342,96	15 057,17	5,8%	60,26	2,1%
2022	905 176,30	12 534,41	-16,8%	72,22	19,8%
2023	1 073 709,58	14 464,58	15,4%	74,23	2,8%
2024	981 619,13	12 287,14	-15,1%	79,89	7,6%

Le graphique suivant illustre les variations du prix global moyen HT du MWh.

[€.HT/MWh] **EVOLUTION DU PRIX GLOBAL MOYEN DU MWH POUR LES ABONNÉS DU SIOM**



Cette année, le prix global moyen HT du MWh a augmenté de 7,6 % par rapport à celui de la saison précédente. Cela s'explique principalement par une baisse des ventes de chaleur.

Après régularisation des factures par DALKIA courant 2025, le prix de la chaleur aux abonnés du SIOM sera, pour 2024, de 78,73 €.HT, soit une augmentation de 6,1 %.

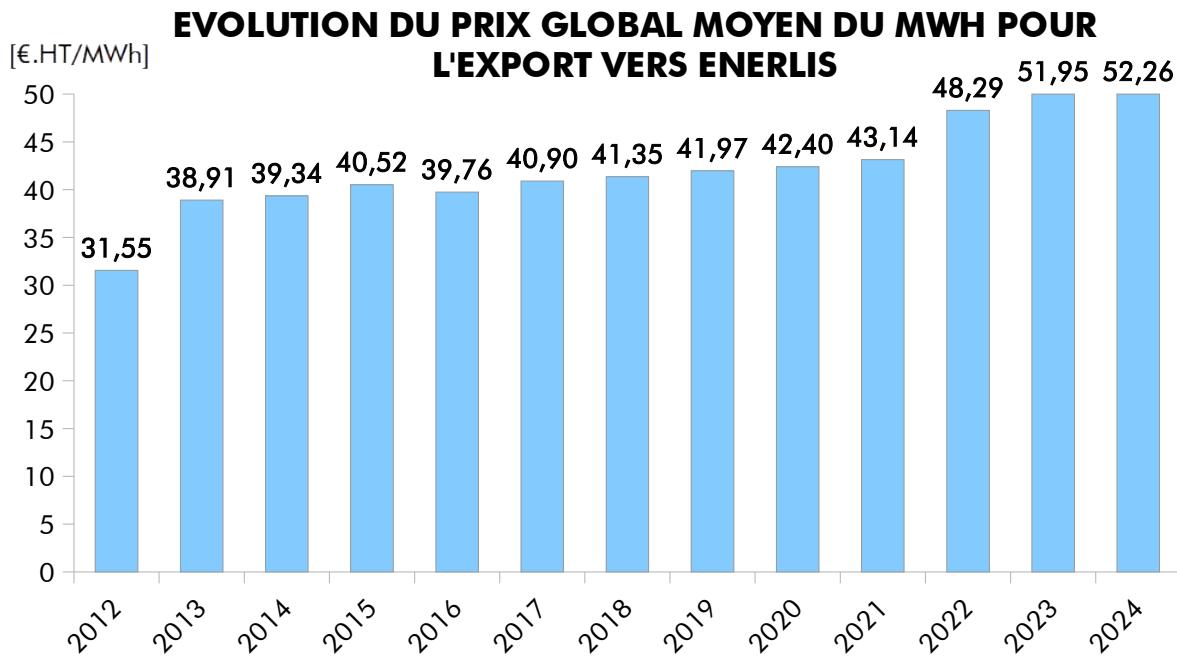
Prix de la chaleur exportée vers ENERLIS

L'évolution du prix de l'énergie vendue à ENERLIS sur les 10 dernières années est présentée dans le tableau suivant :

ÉVOLUTION DU PRIX DE L'ÉNERGIE POUR ENERLIS

ANNÉE	FACTURE ENERLIS	VENTES ENERLIS		PRIX GLOBAL MOYEN	
		VENTES	VAR. N/N-1*	VALEUR	VAR. N/N-1*
	€.HT	MWh	%	€.HT/MWh	%
2015	3 233 547,90	79 799,00	-12,4%	40,52	3,0%
2016	3 435 263,88	86 406,00	8,3%	39,76	-1,9%
2017	3 345 933,31	81 810,00	-5,3%	40,90	2,9%
2018	3 476 080,28	84 066,00	2,8%	41,35	1,1%
2019	3 482 000,29	82 964,00	-1,3%	41,97	1,5%
2020	3 378 557,29	79 678,20	-4,0%	42,40	1,0%
2021	3 672 836,94	85 146,00	6,9%	43,14	1,7%
2022	3 565 821,28	73 839,00	-13,3%	48,29	12,0%
2023	3 657 088,46	70 402,00	-4,7%	51,95	7,6%
2024	3 351 942,53	64 140,00	-8,9%	52,26	0,6%

Le graphique suivant illustre les variations du prix global moyen HT du MWh vendu à ENERLIS :



Cette année, le prix global moyen HT du MWh exporté vers Enerlis est en hausse de 0,6 % par rapport à celui de la saison précédente. Cela s'explique principalement par une baisse des ventes de chaleur. La part abonnement r2 étant quant à elle globalement stable et faible.

Après régularisation des factures par DALKIA courant 2025, le prix de la chaleur aux abonnés du SIOM sera, pour 2024, de 52,05 €.HT, soit une augmentation de 0,2 %.

3.7. COMPARAISON AVEC LES PRIX DU CHAUFFAGE URBAIN

Dans cette partie, le prix 2024 des abonnés du réseau de chaleur du SIOM (hors export vers ENERLIS) est comparé aux statistiques 2023 (publiées en février 2025) des réseaux de chaleur français. Cette étude est présentée dans le dernier rapport d'AMORCE. Elle a été élaborée à partir de l'enquête de branche conduite par le SNCU (Syndicat National du Chauffage Urbain) sous l'égide du SESSI (Service des statistiques du Ministère de l'Industrie).

AMORCE est une association selon la loi de 1901. Elle regroupe collectivités et professionnels et a pour vocation d'être à la fois un lieu d'échange d'expériences et d'être force de proposition, sur le thème de la gestion de l'énergie par les collectivités territoriales (production, distribution, consommation, conséquences des choix d'urbanisme et de transport).

Tous les ans, cette association publie une enquête nationale sur les prix moyens de vente des réseaux de chaleur. Le prix calculé lors de cette enquête correspond aux recettes totales de vente de chaleur (chauffage + ECS) divisées par l'énergie vendue ; il intègre le coût global de la chaleur couvrant :

- les consommations combustibles et divers ;
- la conduite et le petit entretien ;
- le gros entretien et renouvellement ;
- l'amortissement et financement des installations.

Le graphe AMORCE qui suit indique le prix moyen HT du MWh des différents réseaux de chaleur adhérents de l'association, pour l'année 2023, quelles que soient les énergies utilisées sur ces réseaux : Gaz, Fuel, Biomasse, Déchets, Géothermie...

Le prix moyen des réseaux de chaleur pour l'année 2023 était de **108,2 €.HT/MWh**.

Le prix moyen des réseaux de chaleur pour l'année 2023 pour lesquels la chaleur fatale (dont UIOM) est la principale source d'énergie était de **98,4 €.HT/MWh**.

Classement des réseaux :

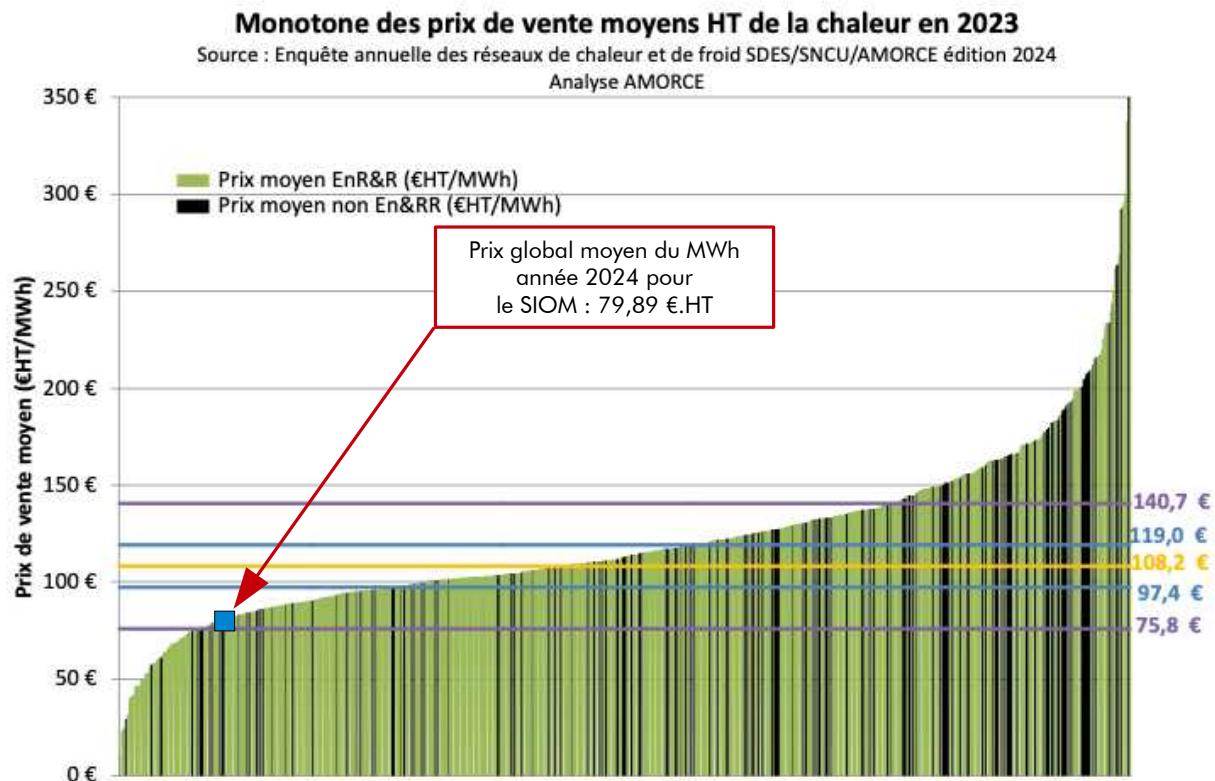
- Classe I : prix de vente moyen inférieur d'au moins 30 % à la moyenne nationale ;
- Classe II : prix de vente moyen compris entre – 30 % et – 10 % par rapport à la moyenne nationale ;
- Classe III : prix de vente moyen compris entre – 10 % et +10 % par rapport à la moyenne nationale ;
- Classe IV : prix de vente moyen compris entre +10 % et +30 % par rapport à la moyenne nationale ;
- Classe V : prix de vente moyen supérieur d'au moins 30 % par rapport à la moyenne nationale.

Comparaison par rapport au réseau objet du rapport

Le prix moyen du réseau de chaleur sur l'année en cours est calculé sur la base de la facturation des usagers.

Cette méthode de calcul permet de se défausser des manipulations arithmétiques qui résulteraient d'un calcul pour un logement type ou logement équivalent.

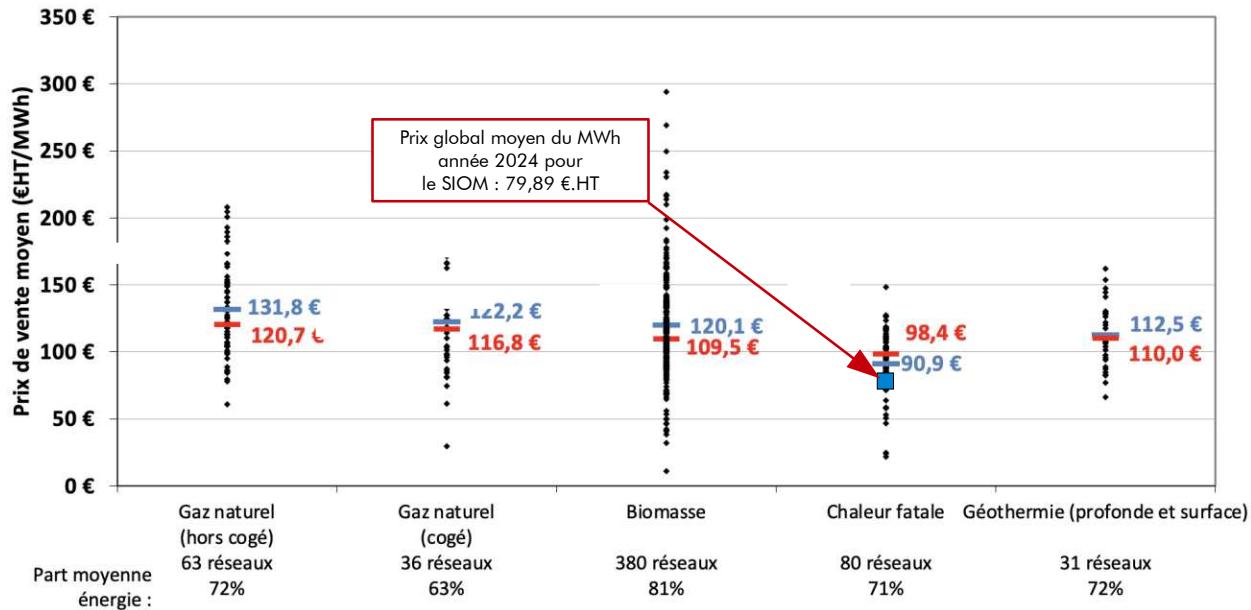
Prix moyen du SIOM pour l'année 2024 : **R = 79,89 €.HT/MWh**



Prix de vente moyen HT de la chaleur en 2023 en fonction de l'énergie majoritaire utilisée sur le réseau

Source : Enquête annuelle sur les réseaux de chaleur et de froid SDES/SNCU/AMORCE 2024

Analyse AMORCE



Le réseau de chaleur du SIOM se situe dans la première moitié de la 2^e classe des réseaux de chaleur, avec un prix inférieur d'environ 26,2 % à la moyenne nationale de 2023, et inférieur d'environ 18,8 % à la moyenne des réseaux alimentés majoritairement par la chaleur fatale (dont UIOM).

Le réseau de chaleur du SIOM est donc situé aux alentours de la 69^e place sur 672 des prix des réseaux, ce qui montre une très bonne compétitivité des prix pratiqués pour les abonnés.

Le tableau suivant présente l'historique des prix globaux moyen sur le réseau du SIOM et des prix de vente moyens sur les réseaux nationaux tels que calculés par AMORCE :

ÉVOLUTION DU COMPARATIF AVEC LA MOYENNE NATIONALE DES RÉSEAUX DE CHALEUR					
ANNÉE	PRIX GLOBAL MOYEN ABONNÉS SIOM	PRIX MOYEN AMORCE TOUS RÉSEAUX	ÉCART	PRIX MOYEN AMORCE RÉSEAUX UIOM	ÉCART
	€.HT/MWh	€.HT/MWh	%	€.HT/MWh	%
2015	51,44	68,30	-24,7%	64,80	-20,6%
2016	55,21	67,90	-18,7%	68,40	-19,3%
2017	56,67	70,30	-19,4%	72,80	-22,2%
2018	56,06	73,70	-23,9%	74,50	-24,7%
2019	55,72	74,60	-25,3%	75,30	-26,0%
2020	59,04	73,50	-19,7%	74,80	-21,1%
2021	60,26	80,00	-24,7%	77,20	-21,9%
2022	72,22	112,60	-35,9%	97,00	-25,6%
2023	74,23	108,20	-31,4%	98,40	-24,6%
2024	79,89	NC	-26,2%*	NC	-18,8%*

*par rapport au prix moyen AMORCE 2023

La compétitivité du réseau du SIOM est un peu moins importante que l'année dernière mais reste supérieure aux années précédentes avec un prix de la chaleur 2024 inférieur de 26,2 % à la moyenne des réseaux en 2023 contre -34,1 % en 2023 par rapport aux réseaux en 2022. La hausse des prix du SIOM s'explique par une baisse des ventes de chaleur. Comme attendu, on observe une baisse du prix moyen de la chaleur en France suite au contexte international tendu des dernières années.

Néanmoins le prix global moyen pour les abonnés du SIOM reste depuis plusieurs années inférieur au prix moyen des réseaux de chaleur nationaux, et des réseaux de chaleur nationaux alimentés majoritairement par la chaleur fatale (dont UIOM).

3.8. FONDS DE RENOUVELLEMENT – P3

3.8.1. Travaux de gros entretien renouvellement

Selon le cahier des charges de la délégation, le gros entretien comprend les réparations et tous les remplacements de pièces ou parties d'équipements individualisées, nécessaires au maintien des ouvrages en bon état de fonctionnement qui ne relèvent pas du petit entretien défini par le guide de rédaction des clauses techniques des marchés publics d'exploitation de chauffage avec ou sans entretien des matériels et avec obligation de résultat approuvé par la décision n°2007-17 du 4 mai 2007 du Comité exécutif de l'Observatoire Économique de l'Achat Public (art. 20.3 du contrat de Délégation).

Les travaux réalisés au titre des dépenses de gros entretien renouvellement (P3) pour l'année 2024 sont les suivants :

DÉPENSES DU COMPTE P3 2024					
POSTE	SITE CONCERNÉ	MER / GER	FACTURE DALKIA	DÉPENSES DÉCLARÉES DALKIA	FACTURE VALIDÉE / CFERM
			€.HT	€.HT	
Réparation de la fuite FV 80 + remplacement de 2 vannes	Réseau Courtabœuf	GER	10 744,00	11 650,22	OK
Pompe relevage fosse à vannes RD35	Réseau Courtabœuf	GER	1 441,00	1 570,46	OK
HT09 - Remplacement de la vanne primaire retour échangeur 2	Sous station HT09	GER	7 150,00	9 743,22	OK
BT01 - Remplacement du compteur d'énergie	Sous station BT01	MER	3 389,96	4 418,18	OK
HT07 - Remplacement du compteur d'énergie	Sous station HT07	MER	1 518,01	2 906,22	OK
Réparation fuite entre HT06 et FV22	Réseau Courtabœuf	GER	12 116,50	13 410,75	OK
FV52 - Remplacement de la pompe de relevage 350 AV1	Réseau Courtabœuf	MER	640,32	769,78	OK
FV06 - Remplacement d'une pompe de relevage	Réseau Courtabœuf	MER	899,52	1 028,98	OK
Sst06 - Remplacement des plaques échangeur	Sous station SST06	GER	480,00	738,92	OK
Sst01 - Remplacement des plaques échangeur	Sous station SST01	GER	550,00	808,92	OK
FV77 - Réparation tuyauterie	Réseau Courtabœuf	GER	2 210,00	3 116,22	OK
TOTAL			41 139,31	50 161,87	

Près de 50 k€.HT de dépenses GER sont déclarées en 2024 par DALKIA, soit une baisse de 70,0 % par rapport à l'année dernière. Ces dépenses sont affectées en majeure partie à des opérations de réparations de fuites réseau.

En outre, il semble qu'il n'existe pas de plan prévisionnel GER au contrat de DSP ce qui est préjudiciable pour la bonne tenue comptable du compte GER.

3.8.2. État du fonds

Le fonds de renouvellement est alimenté par les recettes perçues par le Délégataire au titre de la garantie totale P3.

Ce fonds sert à couvrir toutes les dépenses de gros entretien qui comprend les réparations et tous les remplacements de pièces ou parties d'équipements nécessaires au maintien des ouvrages en bon état de fonctionnement. Il englobe également les épreuves décennales ainsi que les réparations des sinistres et dégâts causés par un tiers.

Ce fonds est débité de toutes les dépenses de gros entretien renouvellement, à partir :

- des factures des prestataires et fournisseurs du délégataire, imputées à l'euro/l'euro, sans coefficient de marge et sans frais de gestion ;
- du coût de la main d'œuvre éventuelle des techniciens du délégataire, sur la base du décompte réel des heures passées multipliées par le taux horaire d'intervention des techniciens, sur une base de 47,84 €.HT/heure (valeur 01/04/2010) et indexé comme le terme r2.2, soit pour l'année 2023 : **64,51 €.HT/heure**.

Le montant des dépenses relatives aux travaux de gros entretien et renouvellement pour cette saison est de **50 162 €.HT**.

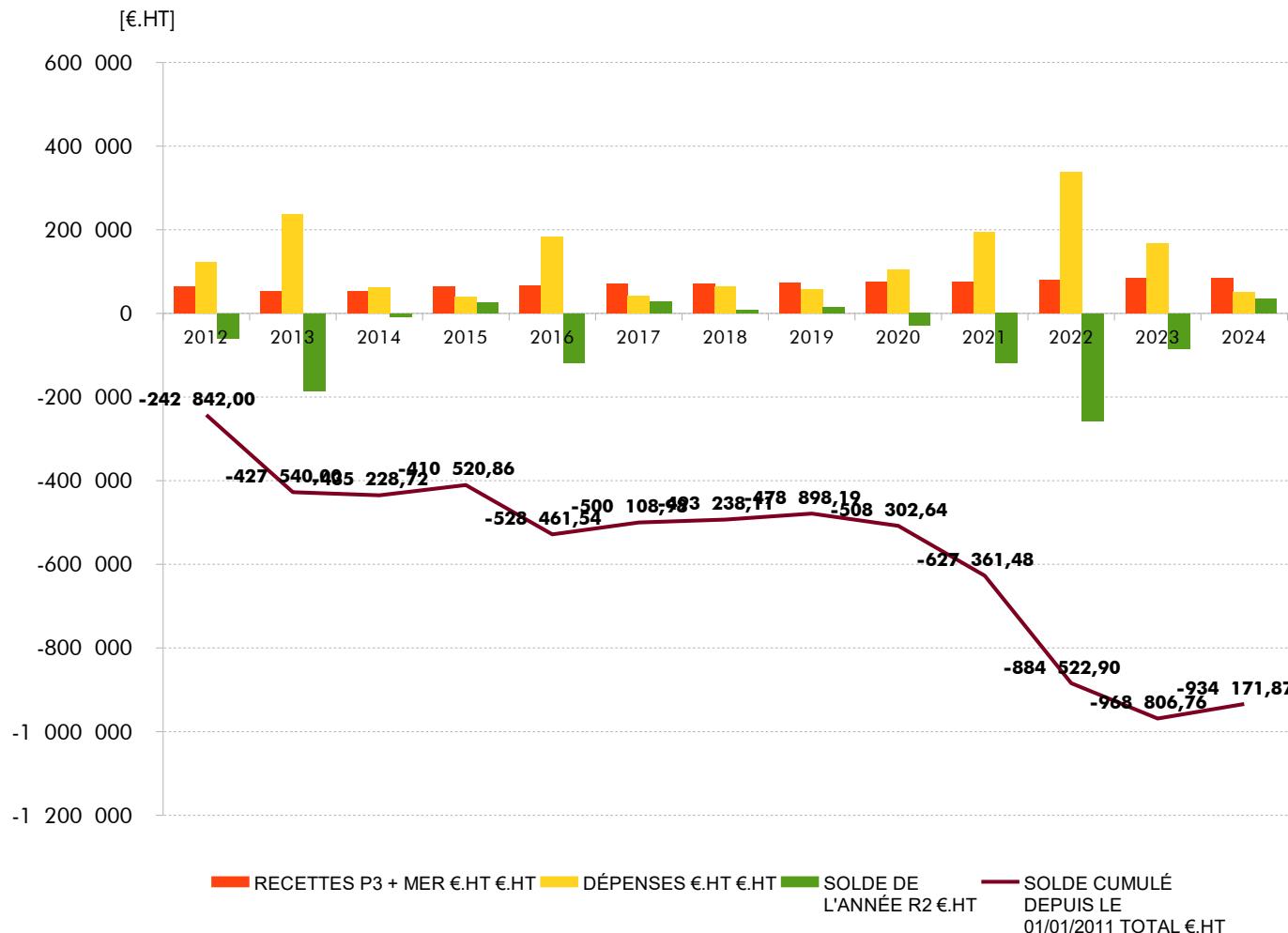
L'évolution du compte P3 depuis la mise en place de la Délégation le 1^{er} janvier 2011 est présentée dans le tableau suivant :

ANNÉE	ÉVOLUTION DU COMPTE P3 (GER + MER)			
	RECETTES P3 + MER	DÉPENSES	SOLDE DE L'ANNÉE	SOLDE CUMULÉ DEPUIS LE 01/01/2011
	€.HT	€.HT	€.HT	€.HT
2011	1 125 462,95	1 478 290,08	-352 827,13	-352 827,13
2012	62 700,00	122 700,00	-60 000,00	-242 842,00
2013	52 700,00	237 398,00	-184 698,00	-427 540,00
2014	53 376,28	61 065,00	-7 688,72	-435 228,72
2015	63 703,58	38 995,72	24 707,86	-410 520,86
2016	65 129,48	183 070,16	-117 940,68	-528 461,54
2017	69 601,16	41 248,60	28 352,56	-500 108,98
2018	69 563,00	62 692,13	6 870,87	-493 238,11
2019	72 255,93	57 916,01	14 339,92	-478 898,19
2020	74 575,62	103 980,07	-29 404,45	-508 302,64
2021	75 699,87	194 758,71	-119 058,84	-627 361,48
2022	79 984,58	337 146,00	-257 161,42	-884 522,90
2023	83 184,84	167 468,70	-84 283,86	-968 806,76
2024	84 796,76	50 161,87	34 634,89	-934 171,87

Les dépenses GER pour l'année 2024 sont, pour la cinquième fois depuis 2011 inférieures à l'enveloppe dévolue, avec un solde pour l'année 2024 de + 34 635 €. Le solde cumulé depuis le début de la DSP présente un solde négatif cumulé depuis 2011 à hauteur de 934 k€.HT.

Le graphique ci-après récapitule cette tendance :

EVOLUTION DU COMPTE P3



3.9. COMPTE DE RÉSULTAT

Produits

Une demande de CEP actualisé a été transmise à Dalkia. Nous sommes dans l'attente de cet élément pour comparer avec le prévisionnel prévu au contrat de DSP.

Le tableau suivant présente l'évolution des produits sur les 5 dernières années :

ÉVOLUTION DU COMPTE DE RÉSULTAT (PRODUITS)						
POSTE	ANNÉE 2020	ANNÉE 2021	ANNÉE 2022	ANNÉE 2023	ANNÉE 2024	VARIATION*
BASE DE FACTURATION						
1	- quantité de chaleur valorisée abonnés SIOM	14 236	15 057	12 534	14 465	12 287
2	- prix unitaire de chaleur abonnés SIOM	30,58	31,93	35,55	38,36	38,53
3	- UFF abonnés SIOM	12 328	12 190	12 535	12 489	12 489
4	- prix unitaire abonnement abonnés SIOM	34,89	35,64	37,31	41,55	40,70
5	- quantité de chaleur valorisée export ENERLIS	79 678	85 146	73 839	70 402	64 140
6	- prix unitaire de chaleur export ENERLIS	34,10	35,62	39,66	42,58	41,98
7	- UFF export ENERLIS	48 000	48 000	48 000	48 000	48 000
8	- prix unitaire abonnement export ENERLIS	13,74	13,74	13,74	13,74	0,00%
PRODUITS						
9	- Ventes de chaleur R1	3 126	3 486	3 349	3 552	3 166
	dont régulations antérieurs		3			-10,87%
10	- Abonnement R2	1 093	1 097	1 122	1 172	1 163
	dont r2.1	58	60	72	117	102
	dont r2.2	164	165	176	182	185
	dont r2.3	75	76	80	83	85
	dont r2.4	796	796	796	796	796
	dont régulations antérieurs			-3	-3	-5
11	- Total produits d'exploitation [9 + 10]	4 219	4 583	4 471	4 724	4 329
						-8,37%

Les produits d'exploitation correspondent à la facturation de la chaleur réglée par les abonnés et par ENERLIS s'agissant de l'export de chaleur.

lignes 9 et 10 : les montants des recettes du Déléguétaire pour la vente de chaleur R1 et les abonnements R2 représentent respectivement 3 166 k€.HT et 1 163 k€.HT.

ligne 11 : les produits d'exploitation ont diminué de 8,4 % notamment en lien avec la baisse des ventes de chaleur aux abonnés SIOM et à l'export ENERLIS.

Charges proportionnelles R1

Le tableau suivant présente l'évolution des charges proportionnelles R1 sur les 5 dernières années :

ÉVOLUTION DU COMPTE DE RÉSULTAT (CHARGES)						
POSTE	ANNÉE 2020	ANNÉE 2021	ANNÉE 2022	ANNÉE 2023	ANNÉE 2024	VARIATION*
CHARGES CORRESPONDANT AU R1						
12	- achats de chaleur UIOM	2 713	2 996	2 899	3 058	2 721
13	- achats de chaleur chaufferie ULIS	0	0	0	0	0
14	- autres combustibles	0	0	0	0	0
15	- Total charges R1	2 713	2 996	2 899	3 058	2 721
						-11,01%

Les charges qui entrent dans le poste énergie sont les suivantes :

Ligne 12 : achats de chaleur UIOM

La baisse des quantités d'achats de chaleur du SIOM explique cette baisse.

Ligne 13 : achats de chaleur chaufferie ULIS

Il n'y a pas eu d'achats de chaleur chaufferie ULIS cette saison.

Ligne 14 : autres combustibles

Il n'y a pas eu d'achats d'autres combustibles cette saison.

Ligne 15 : total des charges correspondant au R1

Les charges relatives à la part R1 sont en baisse de 337 k€.HT, soit – 11,0 %, en raison de la diminution des ventes de chaleur aux abonnés du SIOM et à ENERLIS.

Charges correspondant au R2

Le tableau suivant présente l'évolution des charges correspondant au R2 sur les 5 dernières années :

ÉVOLUTION DU COMPTE DE RÉSULTAT (CHARGES)						
POSTE	ANNÉE	ANNÉE	ANNÉE	ANNÉE	ANNÉE	VARIATION*
	2020	2021	2022	2023	2024	
CHARGES CORRESPONDANT AU R2						
16 - eau	2	2	1	2	6	207,22%
17 - électricité	37	38	47	132	79	-40,09%
18 - fournitures hors P3	8	1	4	3	2	-37,50%
19 - contrôles réglementaires	5	5	5	6	7	16,00%
20 - Entretien des compteurs	0	0	0	0	0	-
21 - Main d'œuvre opérationnelle	77	78	82	144	94	-34,76%
22 - sous-traitance (travaux P2)	15	26	21	15	22	53,56%
23 - télésurveillance	0	0	0	0	0	-
24 - redevance concédant (2% CA R2 + R24)	9	9	9	10	10	-0,49%
25 - frais de structure	160	165	166	170	166	-1,94%
26 - Dépenses et provisions GER-Mise en conformité	107	195	337	168	50	-70,03%
27 - Dépenses et provisions sinistres	0	-107	0	-100	0	-100,00%
28 - R24 SVD28	803	799	799	800	800	0,07%
29 - Total charges R2	1 223	1 212	1 471	1 349	1 237	-8,29%
donc r2.1	37	38	47	132	79	-40,09%
donc r2.2	276	180	289	251	308	23,12%
donc r2.3	107	195	337	168	50	-70,03%
donc r2.4	803	799	799	799	800	0,07%
Investissements	1	1	1	1	1	0,00%
30 - Total charges d'exploitation [15+30]	3 937	4 208	4 371	4 407	3 959	-10,18%
31 - RÉSULTAT ANNUEL D'EXPLOITATION	282	375	100	317	370	16,73%
RÉSULTAT CUMULE DEPUIS 2011	↑ 1 692	2 067	2 167	2 484	2 854	14,89%

Les charges fixes présentées par le Délégataire ont diminué par rapport à l'année précédente. Elles se répartissent comme suit :

Ligne 16 : eau

Poste représentant 5,5 k€.HT, beaucoup plus important que ces dernières années.

Ligne 17 : électricité

Poste représentant 79,2 k€.HT, en forte baisse (-40,1 %) par rapport à l'année dernière. Cette baisse s'explique par la baisse des tarifs de l'électricité.

Ligne 18 : fourniture hors P3

Poste représentant 2 k€.HT, en baisse.

Ligne 19 : contrôles réglementaires

Poste représentant 7 k€.HT, en légère hausse par rapport à l'exercice précédent.

Ligne 20 : entretien des compteurs

Il n'y a pas eu d'entretien des compteurs cette saison.

Ligne 21 : main d'œuvre opérationnelle

Ce poste qui représente 94,0 k€.HT est en baisse de 34,76 %. Il représente le coût de la main d'œuvre du délégataire relatif aux interventions directes sur site dans le cadre des prestations de conduite, de petit entretien et d'entretien courant, comptabilisé à partir du nombre d'heures réelles passées sur site grâce à un système de pointage multiplié par le taux horaire d'intervention des techniciens, sur une base de 47,84 €.HT/heure (valeur 01/04/2010) et indexé comme le terme r2.2, soit pour l'année 2024 : **64,51 €.HT/heure**.

Ligne 22 : sous-traitance (travaux P2)

Le montant des travaux sous-traités, de 22 k€.HT, est en hausse de 54 %, mais sur de faible montant donc peu significatif.

Ligne 25 : frais de structure + intérressement

Le montant total de ces frais, de 166 k€.HT est en légère baisse de 2,0 %.

Le calcul des frais de structure induit les charges de chaque structure (niveaux d'organisations du groupe du délégataire) au prorata du Chiffre d'Affaires du contrat par rapport au Chiffre d'Affaires de la structure concernée. Le montant est calculé sur une base de 123 481 €.HT/an (valeur 01/04/2010) et est indexé comme le terme r2.2, soit pour l'année 2024 : **166,4 k€.HT/an**.

Par ailleurs, le même article prévoit un intéressement au développement du réseau sur une base de 0,4 €.HT/MWh (valeur 01/04/2010) et indexé comme le terme r2.2, soit pour l'année 2024 : **0,54 €.HT/MWh**. Cet intéressement s'applique sur la quantité annuelle d'énergie consommée issue de l'UIOM diminuée d'une quantité forfaitaire de 80 000 MWh. Soit pour 2024 : **0 €.HT/an**.

Ligne 26 : dépenses et provisions GER – Mise en conformité

Le montant des dépenses et provisions GER – mise en conformité, de 50,2 k€.HT, est en baisse (70,0 %) et devient bénéficiaire par rapport aux recettes du compte P3.

Ligne 27 : dépenses et provisions sinistres

Le montant des dépenses et provisions sinistres est de 0 k€.HT.

Ligne 28 : R24 SVD28

Le montant des dépenses R24 SVD28 (qui correspond au financement des travaux de 1^{er} établissement, porté par SVD28), de 800 k€.HT, est stable.

Ligne 29 : total des charges correspondant au R2

Les charges relatives à la part R2 sont en baisse de 112 k€.HT, soit – 8,3 %.

Ligne 31 : résultat d'exploitation

Le résultat d'exploitation est de **370 k€.HT** soit une hausse par rapport à la saison précédente (+17 %). Ce résultat excédentaire s'explique par une baisse importante des dépenses GER et par conséquence de la main d'œuvre opérationnelle

Le résultat net cumulé de la DSP est de **2 854 k€.HT**.

4. SYNTHÈSE

La rigueur climatique de l'année 2024 est de 2 042 DJU, soit une hausse de 7,8 % par rapport à l'année 2023 (1 962 DJU) et est supérieure de 1,5 % par rapport à la moyenne des dix dernières années (2 011 DJU).

D'un point de vue énergétique, l'UIOM du SIOM a fourni 99,4 % des énergies consommées, avec une fourniture de près de 84 GWh, 0,48 MWh ont été importés depuis ENERLIS pendant des arrêts de l'UIOM soit 0,6 %.

La fourniture de chaleur est inférieure de 8,3 % par rapport à l'année 2023 en raison d'un arrêt technique estival prolongé ayant limité la fourniture de chaleur de l'UIOM d'environ 8,3 GWh et plusieurs arrêts ou baisses de fourniture limitant également la fourniture de chaleur d'environ 3,9 GWh. Ces deux phénomènes ont conduit, pour la première fois depuis la mise en place du minimum d'export de chaleur vers le réseau des Ulis de 70 000 MWh/an, à la non atteinte de ce minimum, avec un export de chaleur de 64 140 GWh en 2024.

Le rendement de distribution a diminué en 2024 de 1,7 point (soit 90,5 %) par rapport à la saison précédente, en raison de plusieurs fuites sur le réseau.

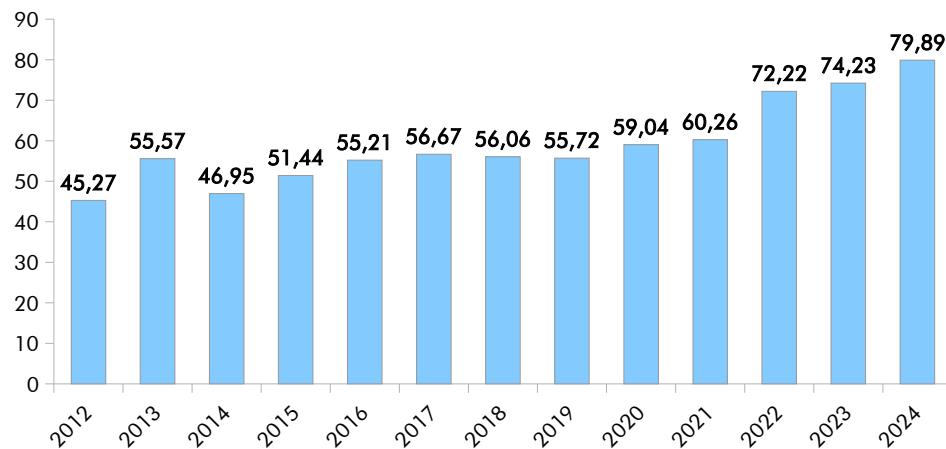
D'un point de vue technique, les consommations d'eau du réseau ont fortement augmenté cette année (+79,8 %) par rapport à l'année dernière pour atteindre 1 070 m³. Cette augmentation est due à des fuites survenues en janvier et février sur le réseau de Villejust et réparées en mars ainsi qu'à des fuites survenues en novembre et décembre sur le réseau de Courtaboeuf et réparées début 2025.

Les consommations d'électricité restent relativement stables par rapport à l'année dernière (-2,2 %) pour atteindre 268 MWh.

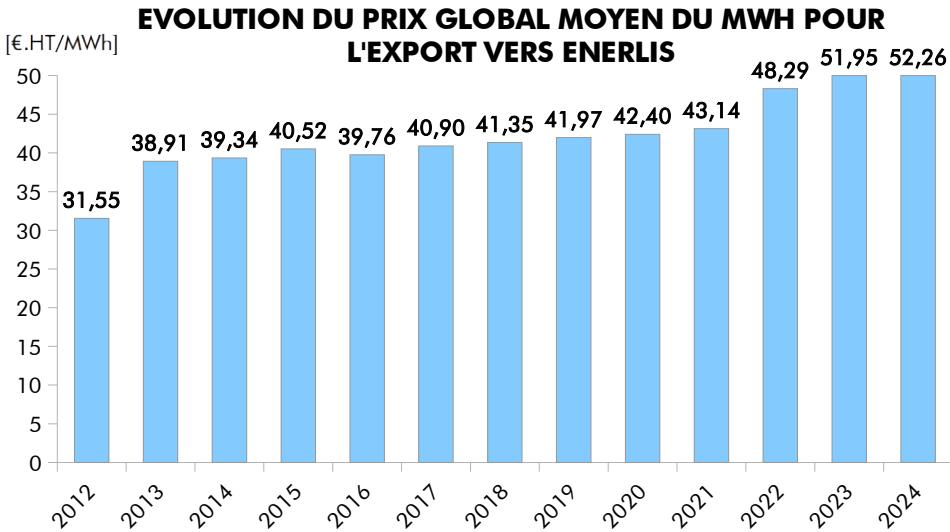
D'un point de vue économique, une hausse des prix de vente r1 de la chaleur (+0,5 %) et une baisse de la vente de chaleur (-15,0 %) aux abonnés du SIOM (hors Ulis) conduit à une augmentation du prix global moyen (+7,6 %), soit **79,89 €.HT/MWh**. (78,73 €.HT/MWh après régularisation courant 2025)

Une baisse de la vente de chaleur (-9,0 %) aux Ulis conduit à une augmentation du prix global moyen (+0,6 %), soit **52,26 €.HT/MWh**. (52,05 €.HT/MWh après régularisation courant 2025)

[€.HT/MWh] **EVOLUTION DU PRIX GLOBAL MOYEN DU MWH POUR
LES ABONNÉS DU SIOM**



Le prix aux abonnés du SIOM (hors Ulis) devrait néanmoins être revu à la baisse en raison d'une erreur d'indexation des tarifs par DALKIA et qui fera l'objet d'une régularisation de factures aux abonnés. Ce prix reste néanmoins compétitif puisqu'il est inférieur d'environ 26 % à la moyenne nationale des réseaux de chaleur 2023 et de 19 % à la moyenne des réseaux alimentés majoritairement par de la chaleur fatale (dont UIOM).



Les dépenses relatives aux travaux de gros entretien renouvellement sont de 50 k€.HT pour des recettes de 85 k€.HT, soit un solde positif de 35 k€.HT qui diminue d'autant le solde négatif cumulé depuis le début de la DSP, pour atteindre **-934 k€. HT**.

Le résultat net global de cette année calculé par *ECOSFERES* est de **370 k€.HT**, soit une hausse par rapport à l'année dernière (+17 %).

Le résultat net cumulé de **2 854 k€.HT** depuis le début de la DSP (2011).

ANNEXE

BILAN ÉNERGÉTIQUE

DATE DE MISE À JOUR : 23/01/2024

BILAN ÉNERGÉTIQUE															TOTAL	
POSTE	UNITÉ	janv.	févr.	mars	avr.	mai	juin	MOIS	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.	décompte	
Date de relevé	-	22/01/24	20/02/24	20/03/24	19/04/24	22/05/24	19/06/24	22/07/24	21/08/24	19/09/24	22/10/24	20/11/24	19/12/24	31/12/24	-	
Nombre de jours entre relevés	jours	22	29	29	30	33	28	33	30	29	33	29	29	12	366	
Degrés-jours Unifiés (station Paris-Orly)	-	326	250	255	180	163	82				84	221	325	156	2042	
Degrés-jours Unifiés (station Paris-Orly) (2023)	-	202	369	332	207	153	33				61	207	331	100	1995	
PRODUCTION																
Fourniture UIOM Courtabœuf HT 08	MWh	7 997,60	8 597,10	8 555,40	8 388,30	7 050,50	4 904,10	4 047,60	2 709,60		4 252,00	8 555,90	10 743,10	5 657,40	81 458,60	
Fourniture UIOM Villejust HT 09	MWh	380,60	344,90	360,50	327,40	250,90	7,50				106,10	228,80	337,60	159,20	2 503,50	
Import Enerlis	MWh	480,00													480,00	
TOTAL PRODUCTION	MWh	8 858,20	8 942,00	8 915,90	8 715,70	7 301,40	4 911,60	4 047,60	2 709,60		4 358,10	8 784,70	11 080,70	5 816,60	84 442,10	
TOTAL PRODUCTION 2023	MWh	8399	9570	11246	9307	9885	4632	3230	3032	3666	4851	10644	10552	3084	92 097,70	
Ecart	%	5,5%	-6,6%	-20,7%	-6,4%	-26,1%	6,0%	25,3%	-10,6%	-100,0%	-10,2%	-17,5%	5,0%	88,6%	-8,3%	
CONSOMMATION																
RÉSEAU COURTABŒUF																
Sous-station HT 01 - Enerlis Mode Import	MWh	5 847,00	6 132,00	6 251,00	6 404,00	5 885,00	4 357,00	3 653,00	2 445,00		3 685,00	6 740,00	8 388,00	4 353,00	64 140,00	
Sous-station HT 02 - Castorama	MWh	59,80	32,20	34,90	17,20	5,50					4,20	28,80	14,30		196,90	
Sous-station HT 03 - Segno	MWh	174,40	192,10	189,90	161,20	158,70	49,40				15,10	62,80	102,80	49,40	1 155,80	
Sous-station HT 04 - Technim	MWh	453,80	600,30	505,10	311,00	0,70					3,30	28,50	474,40	235,50	2 612,60	
Sous-station HT 05 - Coca Cola	MWh	159,80	214,90	41,30	24,80	6,00	0,10				55,70	4,30			506,90	
Sous-station HT 07 - DB Tucano	MWh	94,90	93,40	82,90	47,90	28,80					62,20	83,70	47,30		541,10	
Sous-station HT 10 - Blanchisserie	MWh	41,60	47,80	39,00	50,00	37,70	29,00	38,90	26,10		28,30	47,50	54,80	20,50	461,20	
Sous-station HT 12 - Terre de Feu	MWh	114,00	92,00	83,20	114,70	64,50	34,70				33,70	96,60	135,20	74,50	843,10	
Sous-station BT 01 - Bruneau	MWh	910,00	603,00	495,00	302,00	160,00					48,00	272,00	632,00	386,00	3 808,00	
TOTAL RÉSEAU COURTABŒUF	MWh	7 855,30	8 007,70	7 722,30	7 432,80	6 346,90	4 470,20	3 691,90	2 471,10		3 869,10	7 318,10	9 899,70	5 180,50	74 265,60	
TOTAL RÉSEAU COURTABŒUF HORS ENERLIS	MWh	2008	1876	1471	1029	462	113	39	26		184	578	1512	828	10126	
RÉSEAU VILLEJUST																
Sous-station S/ST01 - Girod Media	MWh	15,40	19,40	18,60	17,10	11,00	0,30				3,20	13,30	17,20	8,40	123,90	
Sous-station S/ST02 - Mazak	MWh	84,10	74,60	82,10	83,50	56,90	1,50				29,90	57,00	80,20	43,00	592,80	
Sous-station S/ST03 - Roclim	MWh	8,00	8,90	9,10	9,50	7,80	0,20					4,90	6,20	3,30	57,90	
Sous-station S/ST04 - Maison des services	MWh	5,90	5,70	5,90	5,30	4,00	0,10					4,60	3,60	3,00	38,10	
Sous-station S/ST05 - Eyrein	MWh	76,30	69,20	70,40	69,90	60,80	2,50				25,70	44,80	62,30	20,20	502,10	
Sous-station S/ST06 - ASP	MWh	10,80	9,50	9,80	8,80	5,10					3,80	7,00	9,30	4,80	68,90	
Sous-station S/ST07 - Picogiga	MWh	37,00	32,80	36,40	26,70	25,30	0,80				12,10	20,50	38,20	19,10	248,90	
Sous-station S/ST08 - SDMS	MWh															
Sous-station S/ST09 - Bâtiment A	MWh	48,00	31,60	33,40	22,90	12,10	0,70					24,60	41,70	20,20	235,20	
Sous-station S/ST10 - Bâtiment B	MWh	47,50	32,90	54,50	33,20	26,70					9,10	29,80	40,90	20,70	295,30	
TOTAL RÉSEAU VILLEJUST	MWh	333,00	284,60	320,20	276,90	209,70	6,10				83,80	206,50	299,60	142,70	2 163,10	
TOTAL CONSOMMATIONS	MWh	8 188	8 292	8 043	7 710	6 557	4 476	3 692	2 471		3 953	7 525	10 199	5 323	76 429	
TOTAL CONSOMMATIONS HORS ENERLIS	MWh	2 341	2 160	1 792	1 306	672	119	39	26		268	785	1 811	970	12 289	
PERTES RÉSEAU																
Pertes réseau Courtabœuf	MWh	622	589	833	955	704	434	356	239		383	1238	843	477	7673	
	%	13,8%	6,9%	9,7%	11,4%	10,0%	8,8%	8,8%	8,8%		9,0%	14,5%	7,9%	8,4%	10,0%	
Pertes réseau Villejust	MWh	48	60	40	50	41	1				22	22	38	17	340	
	%	12,5%	17,5%	11,2%	15,4%	16,4%					21,0%	9,7%	11,3%	10,4%	13,6%	
TOTAL PERTES RÉSEAU	MWh	670	650	873	1006	745	435	356	239		405	1260	881	493	8013	
	%	7,6%	7,3%	9,8%	11,5%	10,2%	8,9%	8,8%	8,8%		9,3%	14,3%	8,0%	8,5%	9,5%	
CALCUL DE LA FACTURATION CHALEUR UIOM																
Formule de révision :		Valeurs de base (connues au 01/04/2014) :														
		$E_{UIOM} = E_{O_{UIOM}} * (0,2 + 0,35 * (\frac{ICHT - IME}{ICHT - IME_0}) + 0,32 * (\frac{FSD2}{FSD2_{20}}) + 0,06 * (\frac{E}{E_0}) + 0,07 * (\frac{CPF24}{CPF24_0}))$		$E_{O_{UIOM}} = 22,50 \text{ €.HT/MWh}$												
				$ICHT - IME_0 = 99,40$												
				$E_0 = 59,30$												
				$FSD2_{20} = 115,10$												
POSTE																
MOIS																
PRODUCTION																
Production HT 08	MWh	7 997,6	8 597,1	8 555,4	8 388,3	7 050,5	4 904,1	4 047,6	2 709,6		4 252,0	8 555,9	10 743,1	5 657,4	81 458,6	
Production HT 09	MWh	380,6	344,9	360,5	327,4	250,9	7,5				106,1	228,8	337,6	159,2	2 503,5	
Production secours FOD à déduire	MWh															
Production export Enerlis vers Villejust à déduire	MWh															
TOTAL PRODUCTION	MWh	8 378,2	8 942,0	8 915,9	8 715,7	7 301,4	4 911,6	4 047,6	2 709,6		4 358,1	8 784,7	11 080,7	5 816,6	83 962,1	
INDICES																
Date de fin de mois	-	31/01/24	29/02/24	31/03/24	30/04/24	31/05/24	30/06/24	31/07/24	31/08/24	30/09/24	31/10/24	30/11/24	31/12/24	31/12/24	-	
ICHT-IME (connu fin de mois)	-	136,80	136,80	137,60	137,60	137,60	138,90	138,90	138,90	140,30	140,30	141,40	141,40	141,40	139,0	
FSD2 (connu fin de mois)	-	174,30	171,60	171,50	170,20	168,10	164,70	165,00	165,90	166,90	166,10	168,20	169,80	169,80	168,6	
E (connu fin de mois)	-	259,62	249,10	228,60	203,60	175,10	107,90	99,20	98,60	123,70	127,20	150,30	134,80	134,80	161,0	
CPF24 (connu fin de mois)	-	112,76	111,00	110,80	109,30	109,40	112,50	111,80	109,90	112,10	111,40	110,70	111,30	111,30	111,1	
COEFFICIENT DE RÉVISION DE E_{UIOM}	-	1,5322	1,5124	1,4941	1,4638	1,4292	1,3592	1,3506	1,3507	1,3858	1,3865	1,4151	1,4083	1,4083	1,4228	
VALEUR E _{UIOM}		€.HT/MWh	34,4745	34,0290	33,6173	32,9355	32,1570	30,5820	30,3885	30,3908	31,1805	31,1963	31,8398	31,6868	31,6868	32,4114
FACTURATION		€ HT	288 834,26	304 287,32	299 728,04	287 055,94	234 791,12	150 206,55	123 000,49	82 346,78	135 956,38	279 702,65	351 111,37	184 309,15	2 721 330,04	

