



ENERGIE & SERVICE

Etude - Conseil - AMO - Maîtrise d'œuvre

Versailles, le 12 août 2025

Nos réf. : BDI/TCA/V/25/991

Les ULIS

Ville des Ulis, terre de talents



COPROPRIÉTÉS



BAILLEURS SOCIAUX



COLLECTIVITÉS



TERTIAIRE

CONTRÔLE D'EXPLOITATION DU CHAUFFAGE URBAIN

RAPPORT ANNUEL – EXERCICE 2024

Installations exploitées par DALKIA - ENERLIS

VERSAILLES | NANTES | TOURS | RENNES | LYON | BORDEAUX

Tél. 01 39 55 17 20 – 143 rue Yves LE COZ – 78000 VERSAILLES –
contact.versailles@energieetservice.fr

→ energieetservice.fr



SAS au capital de 292 500€ - Siège social : 64 avenue de Paris – 78000 Versailles – RCS Versailles B 338 335 201 / NAF 7112B



Maitre d'ouvrage

Marie des Ulis
Direction des services techniques



Monsieur Paul DA SILVA
pdasilva@lesulis.fr

Monsieur Alexandre BARBE
abarbe@lesulis.fr

Exploitant

Dalkia – ENERLIS
ENERLIS AVENUE DE
PROVENCE
91940 LES ULIS, France



Monsieur Nicolas WYREBSKI
nicolas.wyrebski@dalkia.fr

Monsieur Victor KIC
victor.kic@dalkia.fr

Conseil

Energie et Service
64 avenue de Paris
78 000 VERSAILLES



Monsieur Thibault CARGNEL
thibault.cargnel@energieetservice.fr

Monsieur Anthémios BOULANGER
Anthemios.boulangier@energieetservice.fr

Monsieur Benoit DIGUE
benoit.digue@energieetservice.fr

| Version | Date | Rédigé par | Commentaire |
|---------|------------|--------------|---|
| 1 | 12/08/2025 | Benoit DIGUE | En attente de la part d'ENERLIS du détail des certificats d'achats des tonnes de CO2 et prévisionnel P3 |



SOMMAIRE

| | | |
|------|---|----|
| 1. | PREAMBULE..... | 5 |
| 2. | TRAÇABILITÉ JURIDIQUE ET CONTRACTUELLE | 5 |
| 3. | PRINCIPALES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES | 7 |
| 4. | EVOLUTION DU PERIMETRE DE LA DSP..... | 8 |
| 5. | BILAN ENERGETIQUE | 9 |
| 5.1. | Chiffres caractéristiques | 9 |
| 5.2. | Commentaires | 10 |
| 5.3. | Historique de la consommation d'ECS..... | 11 |
| 5.4. | Historique de la rigueur météorologique | 12 |
| 5.5. | Répartition des énergies primaires | 14 |
| 6. | ANALYSE DES CONSOMMATIONS PAR SOUS-STATION..... | 17 |
| 6.1. | Deux catégories de sous-stations | 17 |
| 6.2. | Etablissement des ratios comparatifs..... | 17 |
| 6.3. | Consommations de chauffage des bâtiments d'habitation..... | 18 |
| 6.4. | Consommations de chauffage et d'ECS des bâtiments administratifs et commerciaux | 25 |
| 7. | TRAVAUX – EVOLUTION GENERALE DES OUVRAGES | 29 |
| 7.1. | Travaux de premier établissement..... | 29 |
| 7.2. | Travaux de branchements et d'extension | 29 |
| 7.3. | Récapitulatif des principaux travaux P3 réalisés sur l'année 2024..... | 30 |
| 7.4. | Bilan du compte de renouvellement P3..... | 32 |
| 7.5. | Prévisions des travaux pour 2025 au titre du P3 (à mettre à jour après complément ENERLIS)..... | 33 |
| 8. | BILAN DES QUOTAS DE CO ₂ (GES) (à mettre à jour après complément ENERLIS)..... | 33 |
| 8.1. | Plans Nationaux d'Allocation des Quotas de CO ₂ | 33 |
| 8.2. | A partir de 2021 : PNAQ4 | 34 |
| 8.3. | Bilan économique de l'achat CO ₂ 2024 – nouveau terme R2q..... | 35 |
| 8.4. | Evolution du prix de la tonne CO ₂ – projection du R2q futur..... | 37 |
| 9. | BILAN FINANCIER..... | 38 |
| 9.1. | Rappel des paramètres tarifaires..... | 38 |
| 9.2. | Rappel des paramètres de révision..... | 40 |
| 9.3. | Evolution des coûts unitaires des postes R1 et R2..... | 43 |
| 9.4. | Facturation réelle des postes en 2024 – évolution par rapport à l'exercice précédent | 44 |
| 9.5. | Historique de l'évolution du coût unitaire R1 du MWh | 45 |
| 9.6. | Historique de l'évolution des coûts R1+R2 | 47 |
| 9.7. | Evolution du coût du MWh R1+R2..... | 48 |
| 9.8. | Bouclier tarifaire | 49 |
| 9.9. | Analyse de la facturation d'une résidence type | 51 |



| | |
|--|----|
| 9.10. Prévision d'évolution des prix pour 2024 | 51 |
| 10. CONTRÔLE DU COMPTE DE RESULTAT FINANCIER..... | 53 |
| 10.1. Compte de Résultat Financier | 53 |
| 10.2. Contrôle des produits..... | 55 |
| 10.3. Contrôle des charges | 58 |
| 10.4. Commentaires | 61 |
| 11. VISITES TECHNIQUES DES SOUS-STATIONS..... | 63 |
| 12. ANNEXES..... | 64 |



1. PREAMBULE

Le présent rapport concerne l'exercice 2024 qui s'étend du 1^{er} janvier au 31 décembre.

Il en présente un bilan énergétique, technique et financier, établi sur la base du rapport d'exploitation du concessionnaire, ainsi que des éléments complémentaires demandés par nos soins.

2. TRAÇABILITÉ JURIDIQUE ET CONTRACTUELLE

21 octobre 1971 : Convention d'affermage de production et distribution collective de chaleur sur le territoire de la ZUP BURES – ORSAY.

Durée trente ans à compter du 25 novembre 1974.

Nouvelle échéance au 30 juin 2013, par avenant n°3 à la convention d'affermage, relatif au passage au gaz de la chaufferie et à la construction et l'exploitation d'une installation de cogénération.

29 mars 1974 : Protocole d'accord autorisant le délégataire à construire et exploiter une tranche de production d'énergie électrique dite Chaleur – Force de 12 MW_e.

31 janvier 1985 : Contrat de fourniture de chaleur en provenance de l'usine de VILLEJUST au réseau de chauffage urbain de la ZUP des ULIS. Contrat arrivé à échéance, remplacé par une nouvelle convention en 2009.

9 mars 2010 : Convention bipartite entre l'usine d'incinération (SIOM) et la Ville des ULIS définissant les conditions économiques et techniques de la fourniture de chaleur entre leurs futurs exploitants de leurs installations de production et/ou distribution de chaleur, à compter du 1^{er} juillet 2013.

Novembre 2011 : Avenant n°1 à la convention bipartite

- Précise et ajuste les conditions techniques et financières de la fourniture de chaleur entre les Exploitants des installations de production et/ou de distribution de chaleur appartenant à la Ville et au Syndicat à compter du 1^{er} juillet 2013.
- transforme la convention bipartite initiale en convention quadripartite en intégrant dans les parties les exploitants des réseaux de chaleur du Syndicat et de la Ville à compter du 1^{er} juillet 2013.

1^{er} juillet 2013 : Prise d'effet de la convention de concession de production et distribution collective de la chaleur **ENERLIS**.

Durée : 22,5 ans (échéance au 31 décembre 2035)



- 24 octobre 2013 :** Avenant n°1 à la convention de concession relatif à la formalisation de la substitution de Dalkia France par Enerlis, société filiale dédiée à 100% au contrat de concession des Ulis.
- 13 janvier 2014 :** Avenant n°2 à la convention de concession relatif à :
- Nouvelle puissance de chaque abonné : au total passage de 106 789 kW à 72 087 kW,
 - Ajustement des prix unitaires en conséquence (simple « règle de 3 »)
- 5 mars 2014 :** Avenant n°2 à la convention quadripartite
- Contractualisation du montant du projet de renforcement de la liaison UIOM-Chaufferie des Ulis
 - Fixation du montant R2.4_{Les Ulis}
 - Définition du prix de vente du MWh
 - Changement de l'indice de révision Electricité
- 13 mars 2015 :** Avenant n°3 à la convention de concession relatif à :
- Ajustement remise cogénération selon conditions d'achat d'électricité par EDF,
 - Ajustement du terme r2.6 selon subventions obtenues,
 - Prise en compte de la disparition du tarif gaz réglementé STS,
 - Adaptation des modalités de facturation aux abonnés.
- 25 septembre 2015 :** Avenant n°4 à la convention de concession relatif à :
- Révision rédactionnelle relative à la TVA,
 - Ajustement du calcul de la redevance annuelle pour frais d'administration, de gestion et de contrôle aux nouvelles puissances.
- 12 avril 2019 :** Avenant n°5 à la convention de concession relatif à :
- Remplacement des indices de révision concernant les termes r1R et r2.1, en raison de leur évolution,
 - Précision sur les limites des installations déléguées au niveau des sous-stations des abonnés,
 - Modification des pénalités applicables au DELEGATAIRE en cas de non-respect de la procédure d'achat de gaz prévue au Contrat de Concession,
 - Mise à jour du règlement de service afin de tenir compte de l'ensemble des modifications apportées par les précédents avenants,
 - Autorisation de démantèlement de l'installation de cogénération LM 6000, ventes des actifs et apurement du compte LM 6000 dans les conditions prévues dans le contrat de concession,
- 27 mai 2021 :** Avenant n°6 à la convention de concession relatif à :
- L'intégration au Contrat de concession du montant de la remise cogénération et le calendrier de versement déjà validés entre les Parties,
 - Précision sur la méthode de valorisation des quotas d'émission de gaz à effet de serre,



- Précision le calcul des pénalités en cas de retard ou d'interruption de la fourniture de chaleur,

3. PRINCIPALES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

PRODUCTION D'EAU SURCHAUFFEE

| Installation | Puissance utile |
|---|-----------------|
| Une chaudière mixte FOD / gaz SEUM | 23 MW |
| Une chaudière mixte FOD / gaz CAROSSO | 14 MW |
| Une chaudière gaz BABCOCK | 51 MW |
| Une chaudière biomasse VYNCKE (Mise en service décembre 2015) | 10 MW |
| Une chaudière de récupération de la chaleur produite par la turbine gaz TURBOMACH TAURUS 70 de l'installation de cogénération | 11 MW |

UTILISATION D'EAU SURCHAUFFEE

| Installation | Capacité de transport |
|--|-----------------------|
| Raccordement au réseau du SIOM pour l'utilisation de la chaleur produite par l'UIOM (Usine d'Incinération des Ordures Ménagères) | 17 MW |

PRODUCTION D'ELECTRICITE

| Installation | Puissance |
|--|-------------------|
| Une turbine à gaz TURBOMACH TAURUS 70 couplée à un alternateur | 7 MW _e |

RESEAU

- ⇒ Longueur du réseau : 14 km
- ⇒ Nombre de sous-stations : 84
- ⇒ Nombre d'abonnés : 105
- ⇒ Limite primaire /secondaire : chauffage : sortie échangeur
ECS : sortie production ECS



4. EVOLUTION DU PERIMETRE DE LA DSP

Le tableau listant l'ensemble des abonnés, en date du 31 décembre 2024, est présent en annexe 1 du présent rapport.

Durant l'année 2024, les évolutions relatives aux abonnés au réseau ont été les suivantes :

Modification des puissances souscrites d'1 abonné :

- SST E13 => +200 kW

Les évolutions du nombre d'abonnés et de la somme des puissances souscrites sur les dernières années sont les suivantes :

| | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------|
| Nombre d'abonnés | 105 | 104 | 105 | 105 | 104 | 104 | 105 | 105 | 105 | 105 |
| Somme des puissances souscrites des abonnés (kW) | 72 836 | 73 029 | 73 582 | 73 411 | 73 419 | 73 722 | 74 167 | 74 665 | 74 628 | 74 828 |



5. BILAN ENERGETIQUE

5.1. Chiffres caractéristiques

Le tableau ci-dessous présente les différentes consommations d'énergie enregistrées sur 2023 et 2024 :

| | 2023 | 2024 | Evolution |
|---|----------------|----------------|-----------|
| Consommation d'énergie | | | |
| Gaz naturel sous chaudières (MWh _{utile}) | 12 230 | 12 662 | 3,5% |
| 0Fioul lourd (MWh _{utile}) | | | |
| Fioul domestique (MWh _{utile}) | | | |
| Chaleur Cogé (MWh _{utile}) | 40 515 | 40 914 | 1,0% |
| Chaleur UIOM (MWh _{utile}) | 70 946 | 63 596 | -10,4% |
| Chaleur biomasse (MWh _{utile}) | 10 401 | 19 977 | 92,1% |
| Total | 134 092 | 137 149 | 2,3% |
| Utilisation d'énergie | | | |
| Energie Chauffage+ECS (MWh sous-station) | 113 470 | 122 873 | 8,3% |
| <i>ECS (m³)</i> | <i>305 143</i> | <i>325 733</i> | 6,7% |
| <i>Chaleur estimée pour le chauffage seul (MWh)</i> | <i>79 904</i> | <i>87 042</i> | 8,9% |
| Ventes à UIOM (MWh) | | | |
| Total | 113 470 | 122 873 | 8,3% |
| <u>Rendement global "centrale+réseau"</u> | 84,6% | 89,6% | 5,9% |
| Rigueur de l'hiver | | | |
| DJU réels saison de chauffe | 2 033 | 1 853 | -8,9% |
| Puissances souscrites | | | |
| Chauffage + ECS (kW) | 74 628,00 | 74 828,00 | 0,3% |
| Cogénération | | | |
| Consommation gaz (MWh PCI) | 90 428 | 89 849 | -0,6% |
| Vente électrique (MWhe) | 26 857 | 27 404 | 2,0% |
| Récupération thermique (MWhu) | 40 515 | 40 914 | 1,0% |
| Rendement cogénération | 74,5% | 76,0% | 1,5% |
| Chaleur évacuée par aéro (MWh) | | | |



5.2. Commentaires

Nota : Les commentaires font référence au tableau du chapitre 2.1 ; Les pourcentages d'évolution annoncés comparent l'année 2023 à 2024.

- ⇒ La chaleur consommée par les abonnés est en augmentation par rapport à 2023 (+8,3%), et ce malgré une rigueur météo en moyenne plus faible (-8,9%). Cette évolution pourrait s'expliquer par un phénomène d' « effet rebond ».
- ⇒ L'énergie entrante consommée au niveau de la centrale a donc connu une augmentation : +2,3%.
- ⇒ **Biomasse :** La production de chaleur issue de la biomasse a connu la plus forte hausse : +92,1% soit +9 576 MWhpci par rapport à 2023. Pour rappel, en raison de son mode d'exploitation qui ne permet pas des arrêts démarrages successifs (forte inertie, modulation limitée), la biomasse a besoin d'un appel de puissance minimum du réseau et donc d'une rigueur météo suffisante pour être démarrée. Cependant, en raison de l'arrêt de la fourniture de chaleur depuis l'UIOM pour cause de travaux en particulier sur le mois de septembre, la biomasse a dû prendre le relai et couvrir davantage de besoins de chaleur.
- ⇒ **Cogénération :** La chaleur valorisée depuis la cogénération (contrat d'Obligation d'Achat durant les mois de novembre à mars) a évolué de +1%. La cogénération fonctionne de manière continue sur les mois d'hiver électrique de novembre à mars. Du point de vue thermique, la cogénération a contribué à hauteur de 30% aux besoins de chaleur du réseau.
- ⇒ **UIOM :** Le seuil minimal d'enlèvement de chaleur de l'UIOM fixé à 70 000 MWhth n'a pas été atteint : 63 596 MWhth en 2024. Cela est dû à la réalisation de travaux sur l'UIOM en particulier sur le mois de septembre. A noter que le seuil d'application de pénalités (seuil > à 10 000 MWhth de non-fourniture) pour non-fourniture de chaleur de la part de l'UIOM n'est donc pas atteint.
- ⇒ **Chaudières :** Les chaudières gaz ont produit au même niveau que l'année précédente (+3,5%, +432 MWhth), en particulier sur le mois d'octobre : peu d'UIOM, arrêt de la biomasse et absence de cogénération.



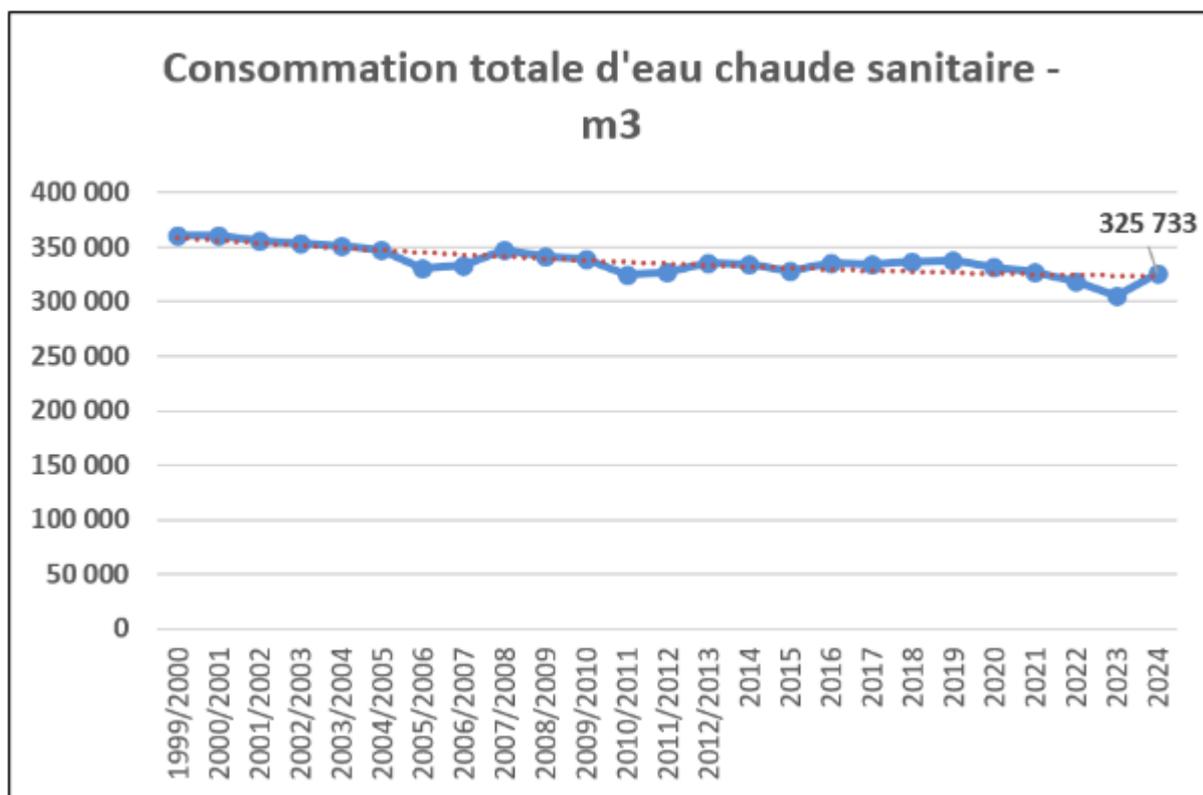
5.3. Historique de la consommation d'ECS

| Exercice | Consommation annuelle (m ³) | Evolution annuelle |
|-------------|---|--------------------|
| 1999/2000 | 360 846 | - |
| 2000/2001 | 361 014 | 0,0% |
| 2001/2002 | 356 134 | -1,4% |
| 2002/2003 | 353 139 | -0,8% |
| 2003/2004 | 350 807 | -0,7% |
| 2004/2005 | 347 813 | -0,9% |
| 2005/2006 | 330 738 | -4,9% |
| 2006/2007 | 333 428 | 0,8% |
| 2007/2008 | 347 070 | 4,1% |
| 2008/2009 | 341 482 | -1,6% |
| 2009/2010 | 339 056 | -0,7% |
| 2010/2011 | 324 467 | -4,3% |
| 2011/2012 | 327 466 | 0,9% |
| 2012/2013 | 336 048 | 2,6% |
| 2014 | 333 866 | -0,6% |
| 2015 | 328 288 | -1,7% |
| 2016 | 335 967 | 2,3% |
| 2017 | 334 451 | -0,5% |
| 2018 | 336 616 | 0,6% |
| 2019 | 338 257 | 0,5% |
| 2020 | 331 654 | -2,0% |
| 2021 | 327 416 | -1,3% |
| 2022 | 319 054 | -2,6% |
| 2023 | 305 143 | -4,4% |
| 2024 | 325 733 | 6,7% |

Les consommations d'ECS fluctuent notamment en fonction du nombre d'abonnés.



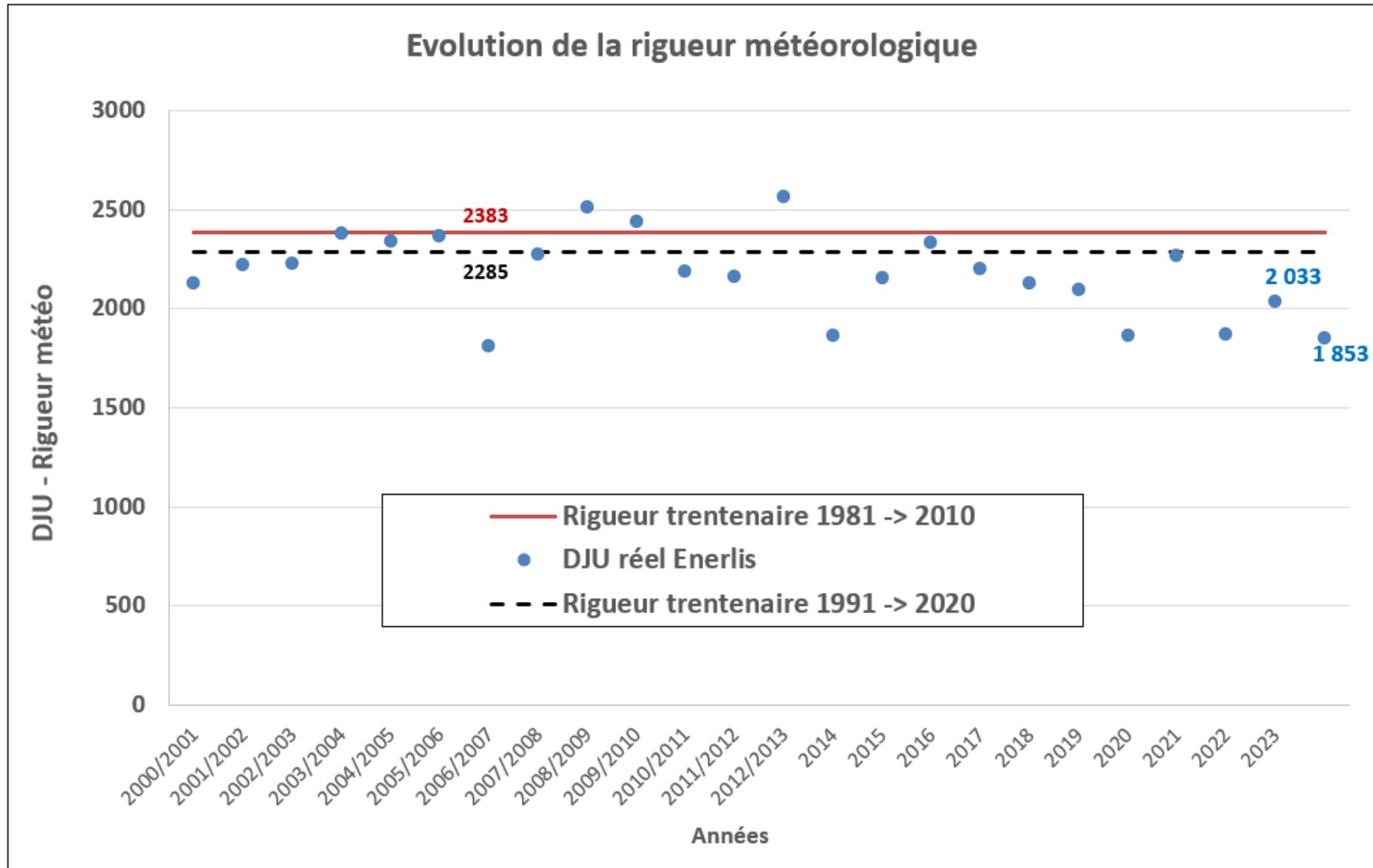
Une baisse importante de la consommation d'ECS a été constatée depuis 20 ans (-15 %). En 2024, une légère augmentation a toutefois été observée, rapprochant les niveaux de consommation de ceux enregistrés en 2022 (+4,1 %).



5.4. Historique de la rigueur météorologique

Nota : Nous rappelons que la rigueur indiquée est la moyenne des rigueurs de chacune des sous-stations compte tenu des diverses dates de mise en service et d'arrêt du chauffage.

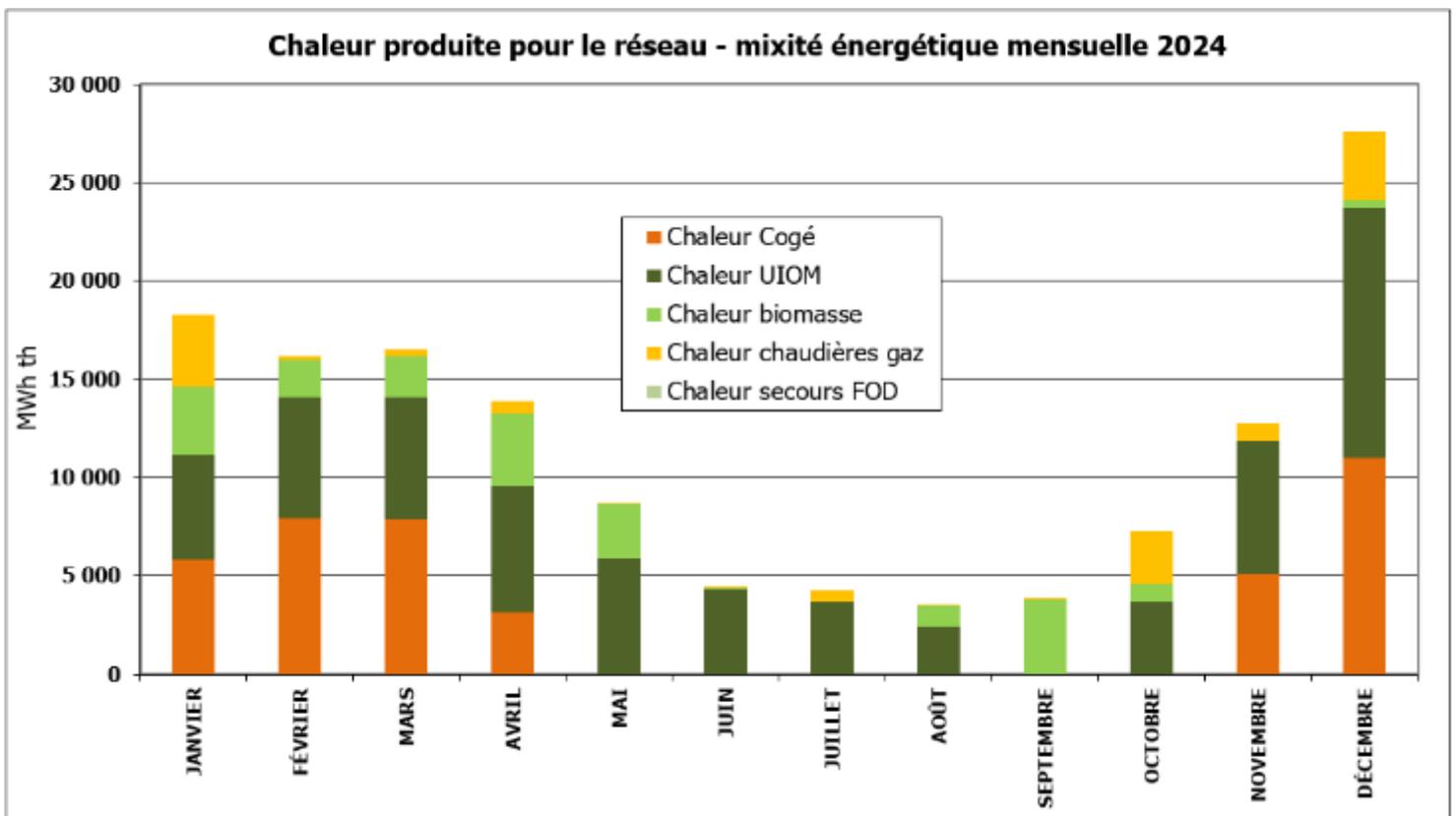
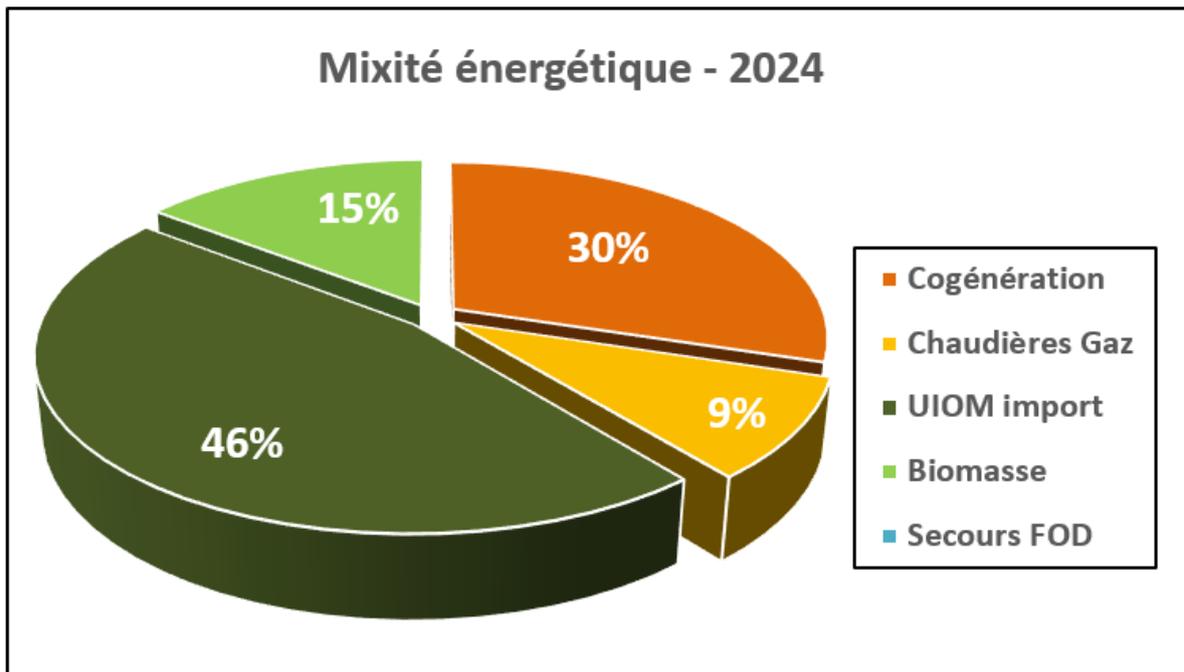
- ⇒ La période de chauffe a été plus longue qu'en 2023 (207 jours en moyenne contre 203 l'année précédente) et moins rigoureuse (1 853 DJU contre 2 033 en 2023).
- ⇒ Comparé à la moyenne trentenaire 1981 à 2010 (2383 DJU) l'année 2024 a été plus chaude de -22.2% degrés jours.
- ⇒ La courbe de la page ci-après présente l'évolution des DJU relevés pour la station Orly sur les 20 dernières saisons et la compare à la moyenne trentenaire 1981-2010.





5.5. Répartition des énergies primaires

Les quantités d'énergie primaire consommées sur l'année 2024 sont les suivantes :

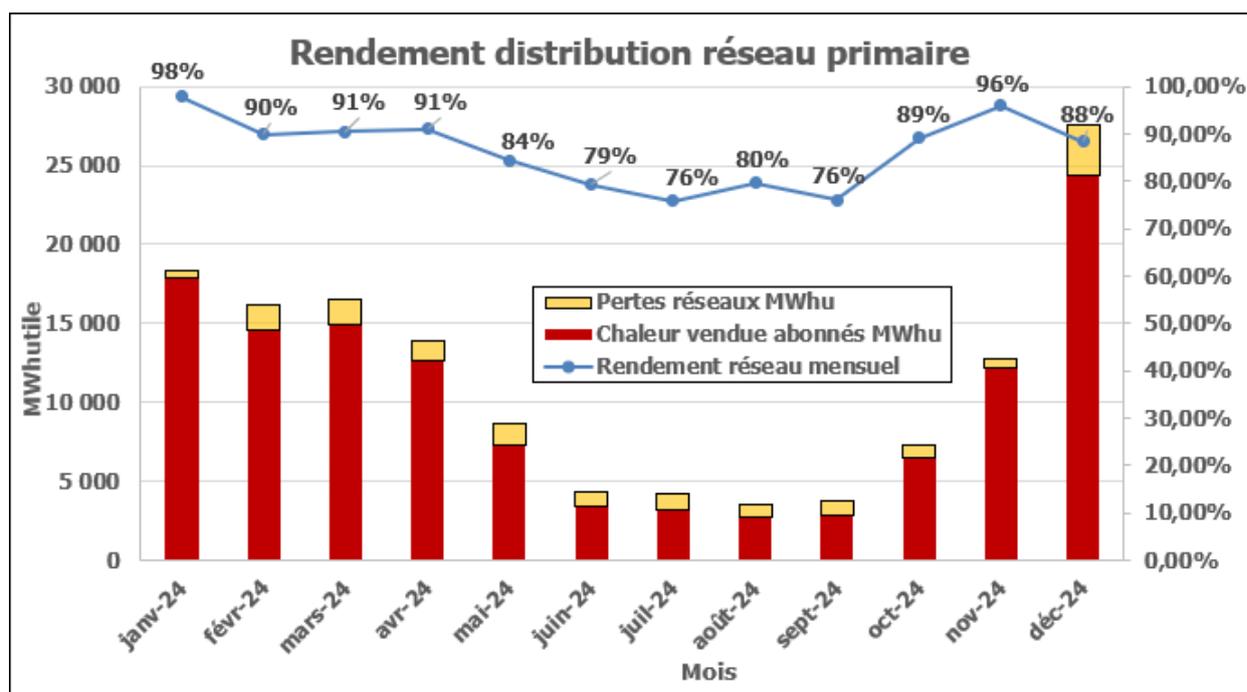




Observations :

- L’UIOM est en légère baisse en 2024 (46 %) par rapport à 2023, en raison de travaux sur l’usine en fin d’été nécessitant un recours plus important à la biomasse dont la production a doublé par rapport à 2023. Un tiers du besoin de chaleur total a été fourni par la cogénération. L’utilisation des chaudières reste stable (9%) avec une part nulle pour le fioul.
- Le taux d’EnR&R 2024 est de 60,9 % contre 61,5% en 2023 soit équivalent : la présence de plusieurs sources d’énergie renouvelable et de récupération a permis de maintenir ce taux malgré une période de travaux sur l’UIOM durant laquelle l’installation de biomasse a repris de relais.

| 2024 | Chaleur Sortie Centrale MWhu | Pertes réseaux MWhu | Chaleur vendue abonnés MWhu | Rendement réseau |
|--------------|------------------------------|---------------------|-----------------------------|------------------|
| janv-24 | 18 312 | 379 | 17 933 | 97,93% |
| févr-24 | 16 189 | 1 650 | 14 539 | 89,81% |
| mars-24 | 16 527 | 1 562 | 14 965 | 90,55% |
| avr-24 | 13 911 | 1 243 | 12 668 | 91,06% |
| mai-24 | 8 704 | 1 364 | 7 340 | 84,33% |
| juin-24 | 4 369 | 906 | 3 463 | 79,26% |
| juil-24 | 4 267 | 1 031 | 3 236 | 75,84% |
| août-24 | 3 509 | 717 | 2 792 | 79,57% |
| sept-24 | 3 790 | 905 | 2 885 | 76,12% |
| oct-24 | 7 248 | 791 | 6 457 | 89,09% |
| nov-24 | 12 759 | 512 | 12 247 | 95,99% |
| déc-24 | 27 565 | 3 217 | 24 348 | 88,33% |
| Total | 137 149 | 14 276 | 122 873 | 89,59% |





| | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------------|
| Energie produite sortie de la centrale (MWh) | 154 194 | 148 134 | 137 327 | 152 711 | 128 955 | 126 569 | 126 569 | 137 149 |
| Energie vendue aux abonnés (MWh) | 135 319 | 134 710 | 124 269 | 139 032 | 115 483 | 114 185 | 114 185 | 122 873 |
| Rendement réseau % | 87,8% | 90,9% | 90,5% | 91,0% | 89,6% | 90,2% | 90,2% | 89,6% |

Remarques :

- Le rendement du réseau évolue de manière cohérente selon les quantités de chaleur transportées et consommées; ces dernières étant elles-mêmes liées à la rigueur climatique.
- Le rendement annuel du réseau de 89,6 % est similaire aux dernières années



6. ANALYSE DES CONSOMMATIONS PAR SOUS-STATION

6.1. Deux catégories de sous-stations

Afin de comparer pertinemment les consommations des sous-stations, ces dernières ont été classées par type d'usage en deux catégories :

- ⇒ **Sous-stations logements** : sous-stations alimentant en forte majorité des bâtiments d'habitation, sans distinction de logement social ou privatif.
- ⇒ **Sous-stations bâtiments administratifs et commerciaux** : sous-stations alimentant essentiellement des bâtiments de type tertiaire, mais pouvant être de catégories sensiblement différentes (exemple : Centre nautique, Hôtel de Ville, Groupe Scolaire, Centre Commercial...).

6.2. Etablissement des ratios comparatifs

Les données collectées pour chacune des sous-stations sont les suivantes :

- ⇒ Consommation de chauffage : unité MWh
- ⇒ Consommation d'eau chaude sanitaire (ECS) : unité m³
- ⇒ Type de bâtiments raccordés
- ⇒ Nombre de logements
- ⇒ Surface chauffée

Les ratios établis sont les suivants :

a. Consommation de chauffage (MWh) par équivalent logement

Il s'agit de la consommation annuelle d'un « équivalent logement ». Les logements n'étant pas tous de la même surface, une surface moyenne de 70 m² permet d'établir le nombre « d'équivalent logement ». Ce ratio permet donc de comparer les consommations de chauffage des bâtiments raccordés à telle ou telle sous-station.

Les valeurs de nombre de logements et surface chauffée qui nous ont été communiquées sont partielles et certaines valeurs utilisées pour les calculs de ratios restent à confirmer.

b. Consommation de chauffage (MWh) par équivalent logement et par DJU

Nota :

Les ratios comparatifs sont établis à partir des DJU calculés selon les dates d'arrêt/mise en route de chaque sous-station, ou lorsque ces données n'ont pas été communiquées, à partir des DJU moyens par exercice fournis par ENERLIS.



6.3. Consommations de chauffage des bâtiments d'habitation

Les graphiques des consommations de chauffage par équivalent logement et par DJU sont joints en page suivante.

La consommation moyenne de chauffage de l'exercice 2024 a été de 7,46 MWh par équivalent logement soit 9,23 MWh rapportés en DJU trentenaire. Sur les huit dernières années les résultats sont les suivants :

| | Consommation chauffage par logement [MWh/lgt] | DJU Réels | DJU Trentenaire | Consommation par logement en DJU trentenaire [MWh/lgt] |
|-------------|---|--------------|-----------------|--|
| 2016 | 8,85 | 2 334 | 2 383 | 9,04 |
| 2017 | 8,49 | 2 203 | 2 383 | 9,18 |
| 2018 | 8,25 | 2 125 | 2 383 | 9,25 |
| 2019 | 8,84 | 2 093 | 2 383 | 10,06 |
| 2020 | 7,50 | 1 863 | 2 383 | 9,59 |
| 2021 | 8,73 | 2 263 | 2 383 | 9,19 |
| 2022 | 6,91 | 1 872 | 2 383 | 8,80 |
| 2023 | 6,85 | 2 033 | 2 383 | 8,03 |
| 2024 | 7,46 | 1 853 | 2 383 | 9,59 |

La consommation moyenne des bâtiments d'habitation est en hausse en 2024 par rapport à 2023 (à rigueur équivalente). Cette hausse peut être liée aux actions des abonnés sur la température de chauffage (baisse des consignes de régulation côté « secondaire » par exemple).

Les bâtiments les plus consommateurs par équivalent logement en 2024 sont :

- Sous-station D5: Le Barceleau
- Sous-stations A5 : Centre social des amonts
- Sous-stations E9 : Hôtel des Postes

Ces résultats doivent attirer l'attention des gestionnaires de ces bâtiments. En premier lieu il conviendra de vérifier l'exactitude du nombre de logements et surfaces chauffées pris en compte. Par la suite les gestionnaires pourront rechercher les causes de ces surconsommations :

- Performances thermiques du bâti ? (murs, fenêtres...)
- Surchauffe des logements ?
- Régulation obsolète ?
- Equilibrage de la distribution ?



Nous nous permettons de rappeler que selon l'article R 131-20 du Code de la Construction et de l'Habitation (décret 79-907 du 22 octobre 1979), les limites supérieures de température de chauffage sont fixées en moyenne à 19°C pour l'ensemble des pièces d'un logement.

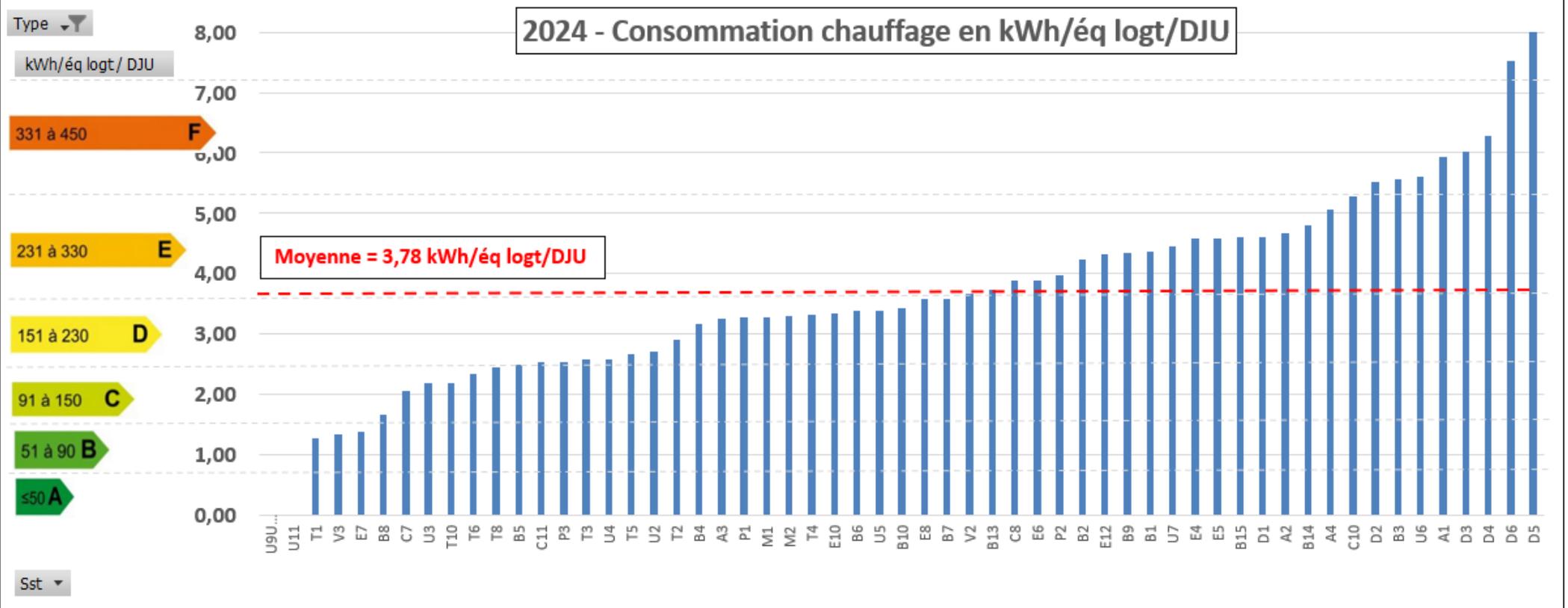
Les bâtiments les moins consommateurs sont (hors inoccupation) :

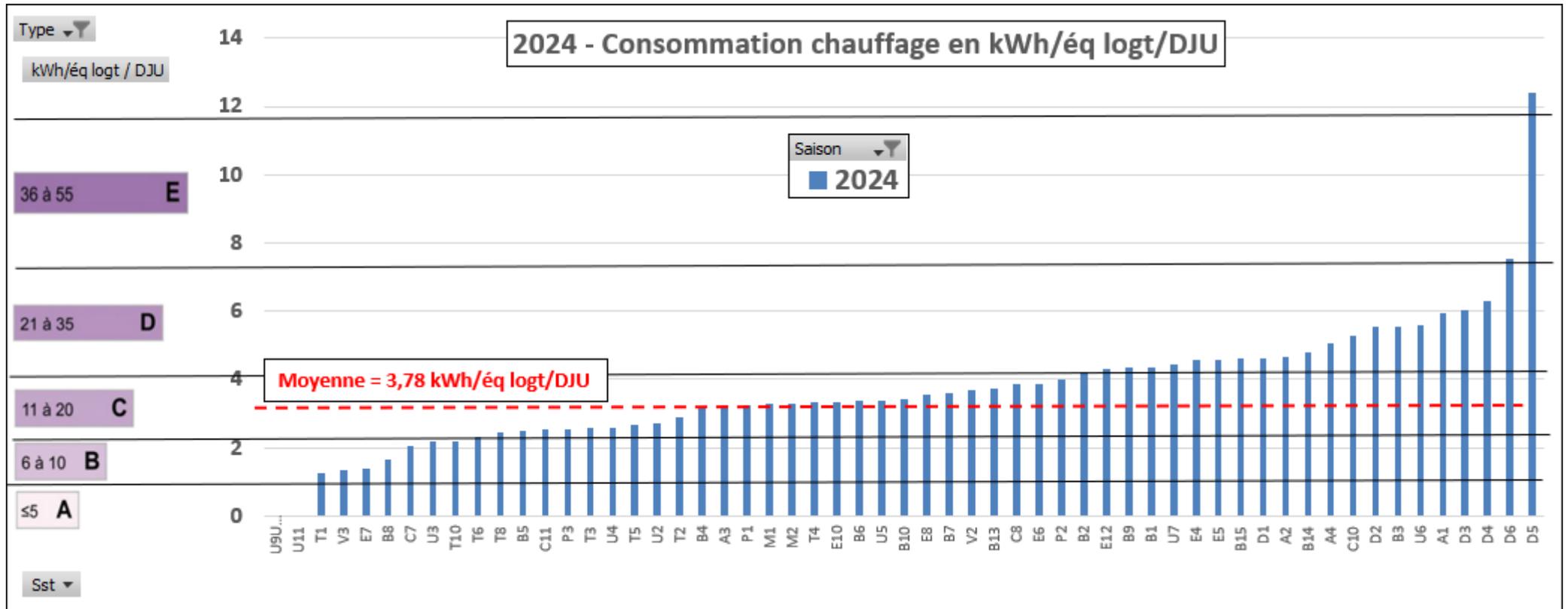
- T1 LES AVELINES
- E7 LE MAS LAURENT (la consommation d'ECS reste à vérifier)
- V3 Dordogne/Guyenne (également le cas en 2017, 2019 et 2023)

Les graphiques pour 2024 sont suivis ci-dessous des tableaux et des données chiffrées. Nous avons également représenté l'étiquette DPE estimative équivalente en termes de consommation et émission de Gaz à Effet de Serres, pour le chauffage.



2024 - Consommation chauffage en kWh/éq logt/DJU





**BATIMENTS D'HABITATION- CONSOMMATION 2024**

| Sst Nom | Ty pe | ECS | Nbre logts | Surface m ² | Nbre éq logt | P souscrit chauffag | Total PS | Conso (MWh) | Conso ECS (m3) | DJU | kWh/éq logt / DJU |
|------------------------|-------|-----|------------|------------------------|--------------|---------------------|----------|-------------|----------------|-------|-------------------|
| A1 - Les Amonts | H | ECS | 136 | 9 520 | 136 | 961 | 1 043 | 1670 | 1596 | 1 853 | 5,93 |
| A2 - Les Amonts | H | ECS | 80 | 6 309 | 90 | 500 | 606 | 1005 | 2 031 | 1 853 | 4,68 |
| A3 - Les Amonts | H | ECS | 107 | 7 490 | 107 | 732 | 859 | 1113 | 4 257 | 1 853 | 3,25 |
| A4 - Les Amonts | H | ECS | 162 | 11 340 | 162 | 1 277 | 1 485 | 2063 | 5 993 | 1 711 | 5,06 |
| B1 - Les Hautes Plain | H | ECS | 148 | 10 804 | 154 | 946 | 1 130 | 1890 | 6 710 | 1 711 | 4,36 |
| B2 - Les Hautes Plain | H | ECS | 128 | 9 344 | 133 | 894 | 1 047 | 1466 | 4 550 | 1 711 | 4,23 |
| B3 - Les Hautes Plain | H | ECS | 102 | 7 446 | 106 | 736 | 870 | 1549 | 4 040 | 1 867 | 5,56 |
| B4 - Les Hautes Berg | H | ECS | 266 | 18 620 | 266 | 1 194 | 1 472 | 2555 | 9 086 | 1 853 | 3,16 |
| B5 - Les Houlettes | H | ECS | 330 | 22 440 | 321 | 1 252 | 1 626 | 2699 | 11 054 | 1 853 | 2,50 |
| B6 - Les Hautes Berg | H | ECS | 105 | 7 140 | 102 | 411 | 529 | 979 | 3 548 | 1 711 | 3,37 |
| B7 - Les Tours d'auto | H | ECS | 187 | 14 025 | 200 | 835 | 1 046 | 2024 | 6 580 | 1 812 | 3,58 |
| B8 - Nivose 1-2 Frima | H | ECS | 71 | 4 970 | 71 | 300 | 382 | 699 | 5 095 | 1 711 | 0,83 |
| B8 - Brumaire 1-2-3 F | H | ECS | 82 | 5 740 | 82 | 342 | 436 | 799 | | 1 711 | 0,83 |
| B9 - Tour Equinoxe | H | ECS | 74 | 5 328 | 76 | 360 | 429 | 855 | 2 199 | 1 853 | 4,35 |
| B10 - Les Houlettes | H | ECS | 133 | 8 645 | 124 | 694 | 830 | 1304 | 3 730 | 2 114 | 3,42 |
| B13 - Tournemire | H | ECS | 399 | 31 720 | 453 | 2 018 | 2 443 | 4350 | 11 001 | 1 853 | 3,74 |
| B14 - Terrain Aurore | H | ECS | 45 | 3 392 | 48 | 250 | 250 | 419 | 0 | 1 798 | 4,81 |
| B15 - Îlot F+G+H Osi | H | ECS | 167 | 11 278 | 161 | 719 | 719 | 1374 | 0 | 1 853 | 4,60 |
| C7 - La Mare Thomas | H | ECS | 131 | 9 414 | 134 | 483 | 615 | 1036 | 5 146 | 1 711 | 2,04 |
| C8 - Marignan | H | ECS | 160 | 8 981 | 128 | 345 | 590 | 1222 | 2 730 | 1 853 | 3,88 |
| C10 - Les Champs La | H | ECS | 133 | 8 645 | 124 | 705 | 823 | 1519 | 3 656 | 1 711 | 5,29 |
| C11 - Arlequin | H | ECS | 36 | 4 314 | 62 | 206 | 251 | 501 | 1 756 | 1 979 | 2,52 |
| D1 - Le Bois du Roi | H | ECS | 193 | 13 432 | 192 | 1 411 | 1 594 | 2647 | 8 339 | 1 957 | 4,61 |
| D2 - Le Bois du Roi | H | ECS | 116 | 7 912 | 113 | 806 | 902 | 1440 | 2 182 | 1 920 | 5,53 |
| D3 - Le Bois du Roi | H | ECS | 213 | 15 380 | 220 | 1 491 | 1 692 | 3083 | 4 009 | 1 995 | 6,03 |
| D4 - Le Barceleau | H | ECS | 218 | 15 522 | 222 | 1 394 | 1 662 | 2404 | 170 | 1 711 | 6,29 |
| D5 - Le Barceleau | H | ECS | 162 | 11 534 | 165 | 894 | 1 123 | 3813 | 284 | 1 853 | 12,39 |
| D6 - Le Barceleau | H | ECS | 203 | 14 454 | 206 | 1 277 | 1 572 | 2670 | 100 | 1 711 | 7,53 |
| E4 - Le Jardin des Lys | H | ECS | 169 | 12 168 | 174 | 729 | 865 | 1830 | 3 020 | 1 878 | 4,59 |
| E5 - Le Jardin des Lys | H | ECS | 156 | 11 232 | 160 | 745 | 863 | 1776 | 3 196 | 1 933 | 4,59 |
| E6 - Le Jardin des Lys | H | ECS | 179 | 13 425 | 192 | 1 075 | 1 205 | 1863 | 3 869 | 1 933 | 3,88 |
| E7 - Le Mas Laurent u | H | ECS | 96 | 8 160 | 117 | 556 | 644 | 2346 | 4 612 | 1 853 | 0,46 |
| E7 - Le Mas Laurent u | H | ECS | 24 | 2 040 | 29 | 145 | 168 | | | 1 853 | 0,46 |
| E7 - Le Mas Laurent u | H | ECS | 61 | 5 185 | 74 | 361 | 419 | | | 1 853 | 0,46 |
| E8 - Les Pendants de | H | ECS | 86 | 4 248 | 61 | 366 | 431 | 644 | 2 204 | 1 853 | 3,57 |
| E10 - Domaine des U | H | | 82 | 6 560 | 94 | 348 | 348 | 615 | 0 | 1 971 | 3,33 |
| E12 - Mont Ventoux | H | ECS | 237 | 16 840 | 241 | 985 | 1 282 | 2562 | 6 269 | 1 798 | 4,33 |
| E13 - TERRAIN DU GARD | | | | | 0 | 1 300 | 1 300 | 2124 | 8 691 | 1 907 | -1 000,00 |
| M1 - Les Millepertuis | H | ECS | 192 | 13 577 | 194 | 878 | 1 102 | 1875 | 5 886 | 1 930 | 3,28 |
| M2 - Les Millepertuis | H | ECS | 299 | 21 285 | 304 | 1 427 | 1 771 | 2933 | 9 117 | 1 930 | 3,29 |
| P1 - Les Pampres | H | ECS | 40 | 3 452 | 49 | 256 | 303 | 432 | 1 203 | 1 862 | 3,26 |
| P2 - La Treille | H | ECS | 198 | 15 246 | 218 | 1 159 | 1 356 | 2203 | 4 343 | 1 990 | 3,98 |
| P3 - Les Vignes de Bu | H | ECS | 240 | 21 120 | 302 | 1 465 | 1 636 | 2021 | 4 693 | 1 969 | 2,53 |
| T1 - Les Avelines | H | ECS | 244 | 17 188 | 246 | 1 136 | 1 529 | 1739 | 10 546 | 1 853 | 1,27 |
| T2 - Les Avelines | H | ECS | 198 | 12 276 | 175 | 952 | 1 234 | 1565 | 6 324 | 1 711 | 2,90 |
| T3 - Berry / Morvan | H | ECS | 66 | 4 290 | 61 | 264 | 577 | 538 | 2 240 | 1 853 | 2,57 |
| T4 - La Daunière | H | ECS | 367 | 24 197 | 346 | 1 879 | 2 318 | 3587 | 13 843 | 1 798 | 3,32 |
| T5 - Le Bosquet | H | ECS | 238 | 16 660 | 238 | 1 370 | 1 771 | 2538 | 12 351 | 1 853 | 2,67 |
| T6 - Le Bosquet | H | ECS | 268 | 26 810 | 383 | 1 139 | 1 375 | 2303 | 7 047 | 1 711 | 2,33 |
| T8 - Les Thomas - Sc | H | ECS | 325 | 3 250 | 46 | 398 | 664 | 933 | 6 571 | 1 853 | 2,44 |
| T10 - Les Fraisiers | H | ECS | 70 | 4 198 | 60 | 350 | 423 | 459 | 2 132 | 1 711 | 2,19 |
| U2 - La Chataigneraie | H | ECS | 193 | 14 475 | 207 | 911 | 1 193 | 2103 | 9 675 | 1 853 | 2,71 |
| U3 - Chanteraine | H | ECS | 192 | 16 070 | 230 | 1 105 | 1 358 | 1875 | 8 445 | 1 893 | 2,18 |
| U4 - Chanteraine | H | ECS | 174 | 14 564 | 208 | 968 | 1 185 | 1813 | 7 233 | 1 893 | 2,58 |
| U5 - Courdimanche l | H | ECS | 176 | 13 904 | 199 | 1 041 | 1 278 | 2001 | 6 893 | 1 853 | 3,38 |
| U6 - Courdimanche C | H | ECS | 154 | 10 780 | 154 | 920 | 1 086 | 2157 | 4 484 | 1 929 | 5,60 |
| U7 - Courdimanche l | H | ECS | 92 | 5 796 | 83 | 568 | 678 | 1082 | 3 572 | 1 867 | 4,46 |
| U9U10 - Les Bathes | H | ECS | 213 | 14 697 | 210 | 1 385 | 1 655 | 2689 | 9 749 | | |
| U11 - FPA AREPA | H | ECS | 75 | 2 625 | 38 | 252 | 288 | 0 | 0 | 1 853 | 0,00 |
| V2 - Vaucouleur | H | ECS | 172 | 12 040 | 172 | 1 135 | 1 273 | 1749 | 4 590 | 1 969 | 3,67 |
| V3 - Dordogne/Guyer | H | ECS | 158 | 11 060 | 158 | 607 | 784 | 1265 | 8 237 | 1 711 | 1,33 |



| Sst Nom | T | 2023 | 2024 |
|-------------------------------------|---|------|------|
| T3 - Berry / Morvan - Ilot K1 K2 K3 | | 11% | -28% |
| E10 - Domaine des Ulis | | 38% | -19% |
| T5 - Le Bosquet | | -6% | -16% |
| M1 - Les Millepertuis | | -2% | -11% |
| P3 - Les Vignes de Bures | | -14% | -7% |
| U3 - Chanteraine | | -2% | -5% |
| T10 - Les Fraisiers | | 3% | -4% |
| A2 - Les Amonts | | -19% | -3% |
| T4 - La Daunière | | 11% | -2% |
| D4 - Le Barceleau | | 47% | -2% |
| B8 - Brumaire 1-2-3 Frimaire 1 | | -14% | 0% |
| E7 - Le Mas Laurent unité 1 | | -15% | 0% |
| B8 - Nivose 1-2 Frimaire 2-3 | | -14% | 0% |
| E7 - Le Mas Laurent unité 2 | | -15% | 0% |
| E7 - Le Mas Laurent unité 3 | | -15% | 0% |
| C11 - Arlequin | | -12% | 1% |
| P2 - La Treille | | -17% | 1% |
| M2 - Les Millepertuis | | -11% | 3% |
| A3 - Les Amonts | | -15% | 4% |
| D2 - Le Bois du Roi | | -14% | 5% |
| B4 - Les Hautes Bergères | | 0% | 6% |
| U4 - Chanteraine | | -16% | 6% |
| E4 - Le Jardin des Lys | | -9% | 9% |
| P1 - Les Pampres | | -4% | 9% |
| D1 - Le Bois du Roi | | -6% | 9% |
| B10 - Les Houlettes | | -26% | 10% |
| B7 - Les Tours d'automne | | -12% | 11% |
| B3 - Les Hautes Plaines | | -1% | 11% |
| B1 - Les Hautes Plaines | | -9% | 11% |
| D3 - Le Bois du Roi | | -7% | 12% |
| E6 - Le Jardin des Lys | | -19% | 12% |
| B14 - Terrain Aurore | | -22% | 13% |
| B5 - Les Houlettes | | -14% | 13% |
| T1 - Les Avelines | | -18% | 14% |
| C7 - La Mare Thomas | | -21% | 15% |
| U7 - Courdimanche locatif | | -9% | 16% |
| E8 - Les Pendants de Villeziers | | -16% | 17% |
| A4 - Les Amonts | | 6% | 18% |
| B15 - Ilôt F+G+H Osica | | -13% | 18% |
| T8 - Les Thomas - Sonacotra | | 25% | 18% |
| B6 - Les Hautes Bergères | | -10% | 18% |
| C8 - Marignan | | -12% | 20% |
| U2 - La Chataigneraie | | -17% | 20% |
| B2 - Les Hautes Plaines | | -34% | 22% |
| C10 - Les Champs Lasniers | | -6% | 22% |
| E5 - Le Jardin des Lys | | -16% | 24% |
| V2 - Vaucouleur | | -21% | 26% |
| E12 - Mont Ventoux | | -8% | 27% |
| U5 - Courdimanche locatif | | -9% | 27% |
| B9 - Tour Equinoxe | | -18% | 27% |
| T6 - Le Bosquet | | -8% | 28% |
| U6 - Courdimanche Copropriété | | -6% | 32% |
| T2 - Les Avelines | | 40% | 35% |
| B13 - Tournemire | | -8% | 36% |
| V3 - Dordogne/Guyenne | | -30% | 38% |
| D5 - Le Barceleau | | 22% | 120% |



Evolution des consommations chauffage des bâtiments d'habitation :

- ⇒ Le tableau de la page précédente présente l'évolution des consommations de 2024 par rapport à l'année précédente. Ce comparatif est effectué à rigueur d'hiver équivalente et permet de détecter les éventuelles dérives de consommations, que ce soit à la hausse ou à la baisse.
- ⇒ La consommation est en baisse significative (supérieure à 15%) pour 3 sous-stations : T3, E10, T5.

Certaines baisses de consommation peuvent résulter de travaux visant les économies d'énergie, ou d'optimisation de la conduite par la mise en place de contrats secondaires plus contraignants.

- ⇒ Il est à noter une hausse sensible de la consommation pour 15 sites (qui dépasse 20%). Ces variations sont à analyser avec précaution, la consommation chauffage étant calculée d'après la consommation totale diminuée de la consommation « théorique » ECS : $\text{volume ECS} \times \text{quantité d'énergie théorique pour réchauffer un m}^3 \text{ d'eau}$. Cette quantité théorique est sensible à plusieurs paramètres évoluant dans le temps et spécifiques à chaque installation (volume de consommation annuel, qualité du calorifuge, débits effectifs, qualité de la circulation de la boucle ECS, etc...).

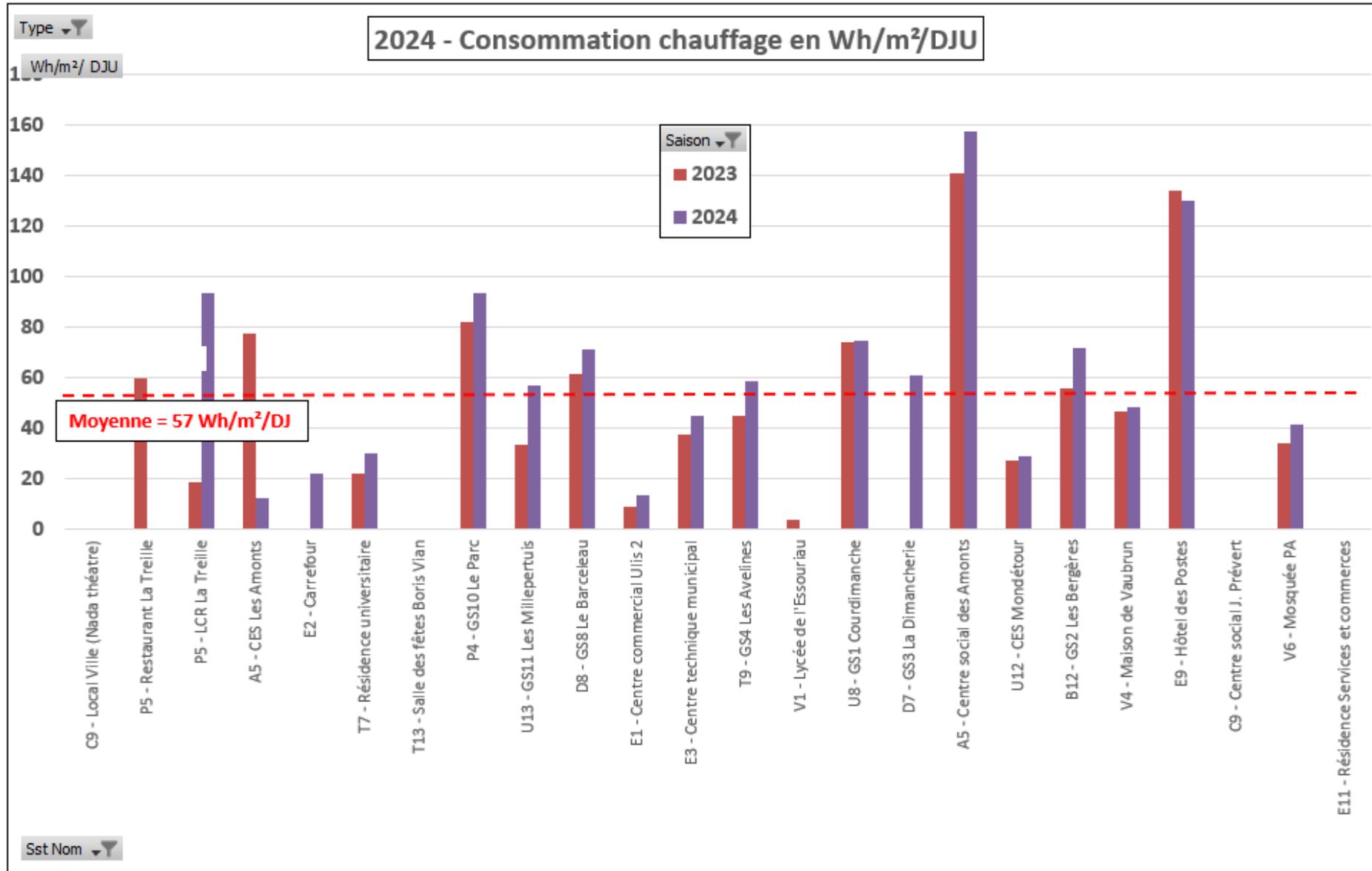


6.4. Consommations de chauffage et d'ECS des bâtiments administratifs et commerciaux

- ⇒ Nous avons établi pour chacune des sous-stations dont nous disposons de la surface chauffée, le ratio kWh /m² DJU. En marge de la comparaison des sous-stations entre elles, ce ratio permet notamment de suivre l'évolution des consommations par m² et à rigueur équivalente (par DJU).
- ⇒ Comparer les sous-stations entre-elles est particulièrement délicat compte tenu des usages spécifiques et donc différents de chacun des bâtiments (centre nautique, groupe scolaire, commerces...)
- ⇒ Les deux graphiques sont suivis du tableau des données chiffrées pour les consommations totales, la part chauffage, et la consommation d'ECS, ainsi que du tableau d'évolution des consommations entre 2022 et 2023.

Evolution des consommations chauffage/m²/DJU:

- ⇒ La lecture du tableau permet de constater que pour de nombreux sites les consommations évoluent sensiblement d'une année sur l'autre.



**BATIMENTS ADMINISTRATIFS ET COMMERCIAUX
CONSOMMATION DE CHAUFFAGE ET ECS**

| Sst Nom | Surface m ² | Nbre éq logt | P souscrit chauffage | Total PS | Conso (MWh) | Conso ECS (m ³) |
|---------------------------------------|------------------------|--------------|----------------------|----------|-------------|-----------------------------|
| A2 - Centre Commercial des Amonts | 709 | 10 | 0 | 0 | 1005 | 2 031 |
| A5 - Centre social des Amonts | 3 776 | 54 | 429 | 441 | 1094 | 2 |
| A5 - CES Les Amonts | 6 873 | 98 | 231 | 231 | 1094 | 0 |
| A6 - Harmonie | 6 873 | 98 | 231 | 231 | 307 | 1 224 |
| B12 - GS2 Les Bergères | 8 044 | 115 | 603 | 603 | 967 | 365 |
| B12 - Cuisine centrale | 500 | 7 | 45 | 58 | 0 | 0 |
| C9 - Centre Commercial centre ville | 940 | 13 | | 0 | 1387 | 3 107 |
| C9 - Alpha 128 | | 0 | 150 | 150 | 1387 | |
| C9 - CPAM | | 0 | 57 | 57 | 1387 | |
| C9 - Centre culturel Jean XXIII | | 0 | 53 | 53 | 1387 | |
| C9 - Centre social J. Prévert | 940 | 13 | 104 | 104 | 1387 | |
| C9 - Local Ville (Nada théâtre) | 1 720 | 25 | 32 | 32 | 1387 | |
| D7 - GS3 La Dimancherie | 4 718 | 67 | 386 | 398 | #N/A | 143 |
| D8 - GS8 Le Barceau | 2 693 | 38 | 172 | 172 | 338 | |
| E1 - Centre commercial Ulis 2 | 27 415 | 392 | 1 000 | 1 000 | 751 | 2 488 |
| E2 - Carrefour | 24 585 | 351 | 958 | 1 048 | 0 | 4 114 |
| E2 - Autosur | | 0 | 13 | 13 | 0 | |
| E2 - Providange | | 0 | 39 | 39 | 0 | |
| E2 - Service Automobile Carrefour | | 0 | 120 | 120 | 0 | |
| E3 - Centre technique municipal | 5 548 | 79 | 382 | 382 | 427 | |
| E9 - Hôtel des Postes | 500 | 7 | 73 | 73 | 140 | |
| E11 - Résidence Services et commerces | 6 882 | 98 | 301 | 370 | 788 | 8 813 |
| M1 - Les Millepertuis - LCR | | 0 | 26 | 26 | 2060 | 5 184 |
| P4 - GS10 Le Parc | 1 514 | 22 | 145 | 145 | 254 | |
| P5 - Centre commercial La treille | | 0 | 74 | 74 | 16 | |
| P5 - LCR La Treille | 416 | 6 | 37 | 37 | 16 | |
| P5 - Restaurant La Treille | 128 | 2 | 11 | 11 | 16 | |
| T7 - Résidence universitaire | 4 800 | 69 | 177 | 268 | 494 | 2 503 |
| T9 - GS4 Les Avelines | 4 782 | 68 | 257 | 269 | 496 | 496 |
| T11 - GS7 Le Bosquet | 4 349 | 62 | 284 | 292 | 434 | 148 |
| T12 - Mairie et Médiathèque | 4 617 | 66 | 447 | 447 | 611 | |
| T13 - Boutiques - la dalle | 639 | 9 | 62 | 62 | 295 | |
| T13 - Atelier municipal - Imprimerie | 140 | 2 | 6 | 6 | 0 | |
| T13 - Sanitaires publics Donjon | 90 | 1 | 10 | 10 | 0 | |
| T13 - Salle des fêtes Boris Vian | 2 090 | 30 | 161 | 161 | 0 | |
| T13 - Association Cité Club - Radazik | | 0 | 8 | 8 | 0 | |
| U1 - Centre Commercial Courdimanche | | 0 | 154 | 154 | 477 | |
| U1 - Centre social Courdimanche | | 0 | 176 | 176 | 477 | |
| U8 - GS1 Courdimanche | 6 322 | 90 | 663 | 672 | 1001 | 364 |
| U12 - CES Mondétour | 11 021 | 157 | 425 | 430 | 637 | 130 |
| U13 - GS11 Les Millepertuis | 4 057 | 58 | 248 | 248 | 280 | |
| V1 - Lycée de l'Essouriau | 17 116 | 245 | 1 187 | 1 187 | 117 | |



LES ULIS – ENERLIS 2025

| | | | | | | |
|------------------------|-------|----|-----|-----|------|-----|
| 0 | 1 557 | 22 | 244 | 244 | 117 | |
| V4 - Maison de Vaubrun | 2 225 | 32 | 126 | 144 | 278 | 563 |
| V5 - Centre Nautique | 6 600 | 94 | 865 | 865 | 1917 | 0 |
| V6 - Mosquée PA | 1 885 | 27 | 100 | 100 | 139 | 79 |



7. TRAVAUX – EVOLUTION GENERALE DES OUVRAGES

7.1. Travaux de premier établissement

Pour mémoire, les réalisations relatives aux travaux de premier établissement, avaient été les suivantes sur 2015 :

- *Chaudière n°2 - 57 MW : Mise en service sous autocontrôle en janvier 2015, après remplacement des brûleurs FIOUL par des brûleurs Gaz Naturel en 2014.*
- *Chaudière n°3 – 14 MW : pose du brûleur et des lignes Gaz/Fod, et raccordement électrique en mars 2015 - Mise en service sous autocontrôle en juillet 2015*
- *Chaudière n°1 – 25 MW : pose du brûleur et des lignes Gaz/Fod en octobre 2015 - Mise en service sous autocontrôle en janvier 2016*
- *Nouvelle cogénération – 7 MWe : Démantèlement chaudière vapeur au fioul lourd et mise en place de la cogénération – Mise en service de la cogénération en novembre 2015*
- *Chaufferie biomasse 10 MW : Mise en fonctionnement en novembre 2015*

Sur l'année 2016, ont été réalisés :

- Chaudière n°2 - 57 MW : Réglages de la combustion effectués jusqu'à 40 MW (attente d'une rigueur climatique plus importante pour finaliser les réglages jusqu'à 51 MW)
- Chaudière n°1 – 25 MW & n°3 – 14 MW : Livraison de fioul en octobre 2016 (60 m3) ; essais de fonctionnement au fioul en décembre 2016, dont certains résultats sont supérieurs aux valeurs réglementaires en termes de rejets atmosphériques (nouveaux essais après révision des réglages prévus en 2017).
- Chaufferie biomasse 10 MW : Inaugurée le 13 octobre 2016, elle a fonctionné sur toute l'année 2016.

L'ensemble de ces travaux a été réceptionné et les réserves levées en 2017.

7.2. Travaux de branchements et d'extension

En 2016, des travaux d'extension et de branchements ont eu lieu concernant les sous-stations A2bis et E13. Celles-ci ont été mises en service en 2017.



7.3. Récapitulatif des principaux travaux P3 réalisés sur l'année 2024

Les principaux travaux réalisés, d'un point de vue financier, au titre du P3 en 2024 ont été :

| Libellé des travaux | Montant HT |
|---|---------------------|
| CHAUFFERIE | |
| Remplacement d'un module de sorties analogiques | 767,46 € |
| Contrôle et étalonnage des pressostats de tests autocontrôles | 471,18 € |
| Fourniture de la cellule de pesage du grappin | 2 022,22 € |
| Remplacement de la baie d'analyse en continu pour les chaudières 1, 2 et 3 | 67 745,20 € |
| Réparation du compteur gaz TAG T70 | 2 299,84 € |
| Remplacement de la vanne de décharge bêche + presse-étoupe réchauffeur | 4 406,33 € |
| Grappin biomasse - Fourniture distributeur + bobines + connecteurs | 756,50 € |
| Mise en place d'une extinction incendie automatique dans le local transformateur | 48 420,28 € |
| Décennale de la chaudière 2 | 76 212,70 € |
| HT01 - Remplacement du compteur d'énergie | 9 536,96 € |
| Remplacement de 2 vérins pour ouverture / fermeture Skydom / Entretien SSI Biomasse | 4 814,19 € |
| Fourniture et pose de sabots dans la chaudière biomasse + accessoires | 28 991,61 € |
| Réparation de l'analyseur ultramat 23 | 2 432,02 € |
| Remplacement de tubes de foyer biomasse | 22 066,50 € |
| Biomasse - Remplacement du relais différentiel de l'alimentation du grappin | 1 069,06 € |
| Travaux supplémentaires sur la pompe réseau enerlis n°3 | 19 897,30 € |
| Analyseur O2 chaudière 3 réparation et expédition | 1 799,87 € |
| | 293 709,22 € |



| Libellé des travaux | Montant HT |
|---|-----------------------|
| RÉSEAU | |
| Remplacement des 2 ballons ecs 1500 litres SST T6 | 4 646,40 € |
| Entretiens des ballons et préparateurs ECS sur le réseau | 20 654,60 € |
| Fourniture d'une épingle et mise en place sur l'échangeur HP SST E13 | 16 620,49 € |
| Entretien de plusieurs échangeurs sur le réseau enerlis (B13A, B13B, D04, D05, V01, P03, B12, E07, E09, B07, V02, A03, A06) | 29 150,00 € |
| Fourniture de vanne 3 voies et pompes de charge ballon | 2 949,88 € |
| Remplacement de l'automate primaire en SST P2 | 3 006,40 € |
| Remplacement de joints d'échangeurs à plaque ECS | 5 636,08 € |
| Réparation fuite HP Avenue des Cévennes 6m DN80 - Fosse à vannes 163 | 28 935,92 € |
| Réparation fuite HP 4,4m DN80 devant la P2 | 44 170,92 € |
| Remplacement de l'échangeur ECS SST A3 | 3 079,15 € |
| Remise en état et remplacement des plaques échangeurs ECS | 3 024,11 € |
| Fourniture de 20 anodes ballon | 2 699,65 € |
| Remplacement d'un bloc moteur sur le préparateur ECS (partie primaire) | 1 079,72 € |
| Réparation fuite HP place de la liberté | 105 367,30 € |
| Réparation fuite réseau HP 19m DN80 - antenne P2 | 28 475,10 € |
| Réparation fuite réseau HP 57m DN80 - antenne T1 | 70 831,06 € |
| Réparation fuite réseau HP 44m DN80 - antenne U12 | 36 499,68 € |
| Réparation 2 fuites HP 8m DN80 - rue de l'Aunis et Collège Aimé Césaire | 77 639,60 € |
| Réparation fuite réseau HP 20m DN150 - Avenue de Bourgogne entre U5 et U1 | 103 806,40 € |
| Remplacement des combinés de mesure et réparation du Poste HT 90 kV suite sinistre | 142 200,00 € |
| Réparation fuite réseau HP 3m DN80 - antenne A1 | 30 981,75 € |
| Réparation fuite réseau HP 11m DN150 - Avenue de Bourgogne | 95 040,50 € |
| Remplacement de la production ECS sur la sous-station E11 | 27 477,81 € |
| Remplacement de la production ECS sur la sous-station T10 | 27 312,81 € |
| Remise en état de l'échangeur ECS SST B5 | 3 235,95 € |
| Réparation fuite HP réseau HP 7m DN150 - GS La Dimancherie | 30 839,48 € |
| Réparation fuite HP 27m DN150 - réseau avenue de Bourgogne | 102 880,63 € |
| Réparation fuite HP 8m DN80 sur le réseau au collège Mondétour | 4 655,28 € |
| Réparation fuite HP 8m DN80 - Rue du Jura | 31 931,30 € |
| Réparation Fuite HP 6m DN150 - Avenue de Bourgogne | 69 110,20 € |
| Réparation sur le réseau de chaleur HP DN250 Avenue de Guyenne | 62 739,25 € |
| | 1 216 677,42 € |

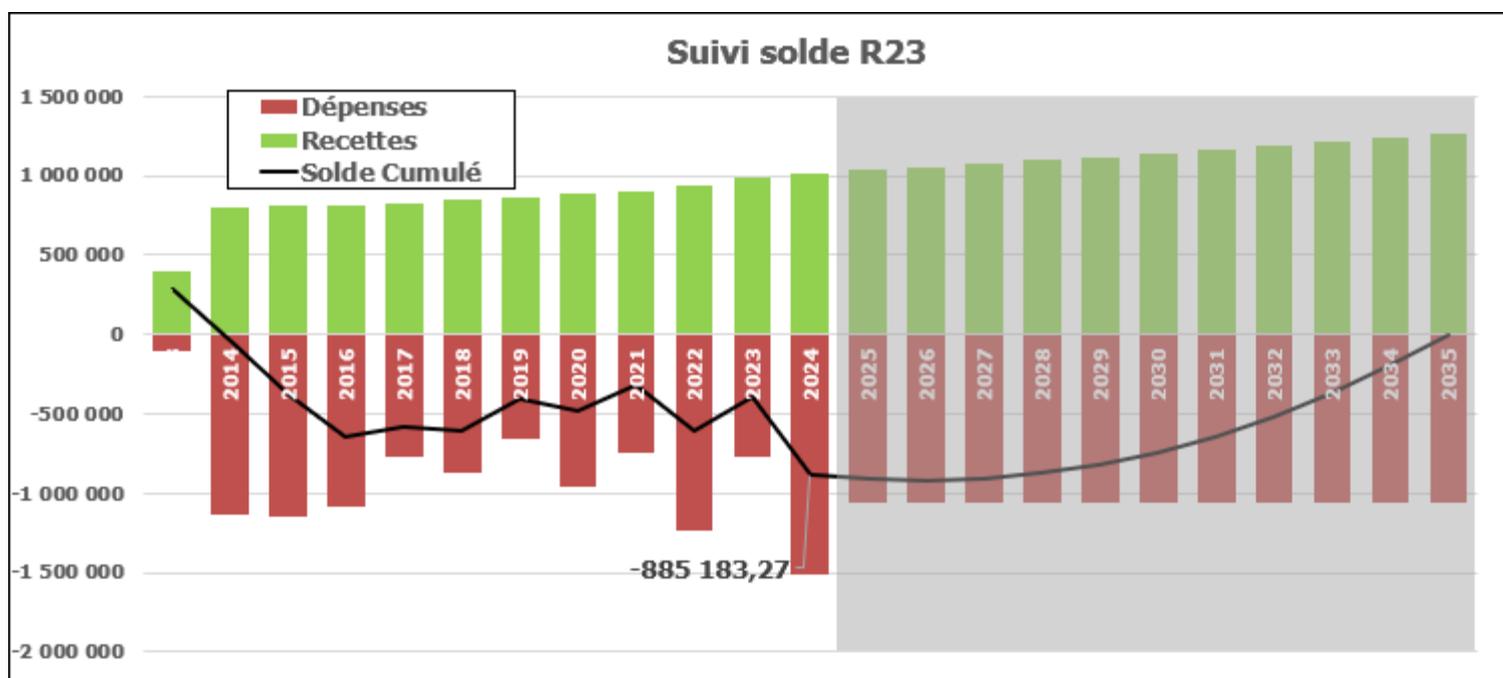


7.4. Bilan du compte de renouvellement P3

| Année | Recettes (€HT) | Dépenses (€HT) | Solde annuel (€HT) | Solde cumulée (€HT) |
|-------|---------------------|---------------------|--------------------|---------------------|
| 2013 | 396 934,24 | 107 471,84 | 289 462,40 | 289 462,40 |
| 2014 | 805 192,06 | 1 138 509,88 | -333 317,82 | -43 855,42 |
| 2015 | 807 407,00 | 1 142 364,08 | -334 957,08 | -378 812,50 |
| 2016 | 814 300,72 | 1 081 414,40 | -267 113,68 | -645 926,18 |
| 2017 | 830 566,28 | 765 449,95 | 65 116,33 | -580 809,85 |
| 2018 | 846 474,14 | 870 886,27 | -24 412,13 | -605 221,98 |
| 2019 | 864 157,58 | 663 529,14 | 200 628,44 | -404 593,54 |
| 2020 | 884 680,06 | 961 143,35 | -76 463,29 | -481 056,83 |
| 2021 | 906 302,16 | 742 121,14 | 164 181,02 | -316 875,81 |
| 2022 | 941 841,40 | 1 236 217,23 | -294 375,83 | -611 251,64 |
| 2023 | 989 917,97 | 766 956,18 | 222 961,79 | -388 289,84 |
| 2024 | 1 013 493,21 | 1 510 386,64 | -496 893,43 | -885 183,27 |

Dépenses équivalente pour un solde à l'équilibre en 2035, en % de recette annuelle restante

93%





Observations :

- L'exercice 2013 correspond à une demi-année. La DSP ayant débuté au 1^{er} juillet 2013.
- Les importants travaux de rénovation et de réparation de fuites sur le réseau primaire sur 2014 et 2015, et dans une moindre mesure en 2016, ont conduit à augmenter fortement les dépenses P3, bien au-delà des recettes. Aussi, à l'issue des 3,5 premières années de DSP, le solde cumulé était négatif : - 645,9 k€. De 2017 à 2021, les dépenses annuelles travaux ont été en moyenne, inférieures aux recettes, soit un solde de -316 k€ à fin 2021. Le montant des travaux R23 2024 (1 510 k€) est le plus important depuis le début du contrat notamment en raison d'un grand nombre de fuites réseaux. Le solde cumulé à fin 2024 est ainsi de – 885 k€.
- Pour un solde à l'équilibre à l'horizon de la fin de la DSP en 2035, l'équivalent de reste à dépenser travaux est d'environ 92% de la recette R23. A date, la situation du solde R23 est donc considérée comme saine.

7.5. Prévisions des travaux pour 2025 au titre du P3 (à mettre à jour après complément ENERLIS)

Les travaux prévus sont les suivants :

- Centrale :
 - Contrôle décennale chaudière 2
 - Révision pompe Centrale
 - Remplacement de la baie d'analyse biomasse
 - Sécurisation du local TGBT
- Sous-stations :
 - Remplacement de production ECS : U9, A1, B1, E11
 - Remplacement de l'épingle échangeur HP/BP sur la E13

8. BILAN DES QUOTAS DE CO₂ (GES) (à mettre à jour après complément ENERLIS)

8.1. Plans Nationaux d'Allocation des Quotas de CO₂

Les Plans Nationaux d'Allocation des Quotas de CO₂ (PNAQ) s'appliquent aux installations dont la puissance est supérieure à 20 MW.

Dans la continuité du PNAQ 2 de 2008 à 2012, le PNAQ 3 s'étendait sur la période 2013 à 2020, et avait pour objet de faire réduire la consommation d'énergie en instaurant une



consommation maximale de CO₂ (allocation de quotas CO₂) au-delà de laquelle une pénalité sera appliquée.

Il est constitué, en parallèle des obligations de réduction de consommation d'énergie, d'une bourse aux polluants. Les exploitants pourront acheter à d'autres les tonnes de CO₂ qu'ils n'auront pas su économiser.

En effet, l'exploitant doit déclarer chaque année la quantité de CO₂ réellement émise. Si cette dernière est supérieure aux quotas alloués annuellement, alors l'exploitant doit acheter des quotas sur le marché à une autre entreprise qui dispose de quotas en excès.

A défaut, elle se verra appliquer une pénalité de 100 € par Tonne de CO₂ manquante, dont le paiement n'est pas libératoire ; c'est-à-dire qu'il faudra tout de même acheter les quotas manquants.

Conformément à l'article 78 de la convention, le DELEGATAIRE est responsable de la gestion des « quotas d'émission de gaz à effet de serre » attribués aux installations déléguées ainsi que de la tenue d'un compte de suivi consacré à ces quotas.

Pour tenir compte de l'impact des quotas de CO₂ dans le coût de la chaleur, il a été institué un compte de suivi des quotas d'émission de gaz à effet de serre et un terme R2q facturé aux abonnés au prorata de la puissance souscrite exprimée en kW.

Le compte peut faire l'objet d'un apurement à l'initiative de la COLLECTIVITE et au moins une fois tous les cinq ans à compter de 2020.

En cas de solde positif, celui-ci-ci peut faire l'objet d'une mise en réserve pour les années suivantes, ou bien être affecté à des travaux ou autres actions d'efficacité énergétique. En cas de solde négatif, celui-ci ouvre droit à une révision automatique du terme tarifaire R2q applicable dès l'exercice suivant.

8.2. A partir de 2021 : PNAQ4

Avec le PNAQ4, de 2021 à 2030, les allocations annuelles gratuites d'émission de CO₂ vont être drastiquement réduites. Ainsi, à partir de 2021, le solde d'émission CO₂ du réseau de chaleur devrait passer en négatif. Un complément de CO₂ devra alors être acheté sur les marchés selon les modalités de l'avenant n°6.

Nous présentons ci-dessous le suivi des quantités de CO₂ émises et allouées depuis le début de la DSP :

ATTENTE COMPLEMENT ENERLIS

| SUIVI DU STOCK - tCO ₂ e | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | Total cumulé |
|---|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| Stock début | 28 066 | 669 | 16 464 | 24 855 | 28 388 | 29 030 | 27 126 | 22 532 | 4 723 | 0 | 0 | 0 | |
| Allocation annuelle PNAQ [t] | 34 736 | 31 086 | 27 538 | 24 104 | 20 777 | 17 558 | 14 442 | 0 | 2 931 | 2 855 | 2 344 | 2 281 | 185 433 |
| Emission annuelle [tCO ₂ eq] | -62 133 | -15 291 | -19 147 | -20 571 | -20 135 | -19 462 | -19 036 | -17 809 | -18 799 | -15 664 | -18 579 | -19 142 | -338 508 |
| Solde annuel - Alloc/Emi | -27 397 | 15 795 | 8 391 | 3 533 | 642 | -1 904 | -4 594 | -17 809 | -15 868 | -12 809 | -16 235 | -16 861 | -125 009 |
| Ventes réalisées | | | | | | | | | | | | | 0 |
| Achats réalisés | | | | | | | | | 11 145 | 12 809 | 16 235 | 16 861 | 125 009 |
| Solde cumulé avec stock | 669 | 16 464 | 24 855 | 28 388 | 29 030 | 27 126 | 22 532 | 4 723 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |

Depuis 2018, le solde annuel CO₂ est négatif : les émissions annuelles sont supérieures aux allocations. Le stock de CO₂ accumulé, commence ainsi à réduire.



En 2020, le montant des allocations a finalement été suspendu par la DRIEE en raison de la baisse d'activité du site entre la période 2014 à 2018 et la référence 2009/2010. De plus, la DRIEE remet en cause les allocations des années antérieures. Le sujet n'est pas tranché à ce jour et la direction de ENERLIS est en cours de discussion avec la DRIEE.

Entre 2019 et 2024 (passage du PNAQ3 au PNAQ4 en 2021 + révision des allocations par la DRIEE), le montant annuel des allocations CO2 est passé de 14 442 tCO2 en 2019 à 2 281 tCO2 en 2024 pour une émission de **19 142** tCO2.

Le solde CO2 2024 est ainsi en négatif de **-16 861 tCO2**. Ces quantités ont ainsi été achetées sur le marché de change CO2, selon les modalités prévues à l'avenant n°6 :

- En cas de solde mensuel cumulé des émissions CO2 déficitaire (c'est-à-dire : stock de départ + allocation – émissions < 0), le complément acheté sur le marché de change CO2 est effectué selon l'indice « EUA Dec n » du mois considéré, avec n l'année en cours. Un nouveau terme R2q est ainsi calculé pour l'année N+1 sur la base des volumes déficitaires et prix de la tonne CO2.
- En cas de solde mensuel cumulé des émissions CO2 positif (c'est-à-dire : stock de départ + allocation – émissions > 0), le stock de CO2 accumulé est conservé pour les mois suivants.

8.3. Bilan économique de l'achat CO2 2024 – nouveau terme R2q

Nous présentons ci-dessous le suivi mensuel des quantités de CO2 achetées ainsi que l'indice « EUA Dec n ».

ATTENTE COMPLEMENT ENERLIS

| 2022 | janv.-22 | févr.-22 | mars-22 | avr.-22 | mai-22 | juin-22 | juil.-22 | août-22 | sept.-22 | oct.-22 | nov.-22 | déc.-22 | Total cumulé |
|-------------------------------|----------------|--------------|---------------|---------------|-----------|-----------|---------------|------------|--------------|--------------|----------------|----------------|------------------|
| Emissions [tCO2eq] | 3 689 | 3 242 | 1 207 | 198 | 1 | 1 | 273 | 2 | 129 | 33 | 3 162 | 3 726 | 15 664 |
| Allocations [tCO2eq] | 672 | 591 | 220 | 36 | 0 | 0 | 50 | 0 | 24 | 6 | 576 | 679 | 2 855 |
| Utilisation Stock [tCO2eq] | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Achat mensuel [tCO2eq] | 3 016 | 2 651 | 987 | 162 | 1 | 1 | 223 | 2 | 106 | 27 | 2 586 | 3 047 | 12 809 |
| Indice EUA Dec n [€HT/tCO2eq] | 84,59 | 91,18 | 75,02 | 81,22 | 85,78 | 84,14 | 81,71 | 87,74 | 70,40 | 70,49 | 76,26 | 87,02 | 83,87 |
| Achat mensuel [€HT] | 255 148 | ### | 74 017 | 13 168 | 48 | 98 | 18 246 | 142 | 7 444 | 1 906 | 197 186 | 265 168 | 1 074 327 |

Au global, **16 861** tonnes de CO2 ont dû être achetées sur 2023 pour un montant total de **1 343 284** €.

Sur 2024, le prix moyen du complément CO2 acheté est ainsi de **82,74** €/tCO2eq, contre 82,74 €/tCO2eq en 2023 et 83,87 €/tCO2eq en 2022.

Le tableau ci-dessous établit la nouvelle valeur du R2q qui sera appliquée sur 2024.

ATTENTE COMPLEMENT ENERLIS



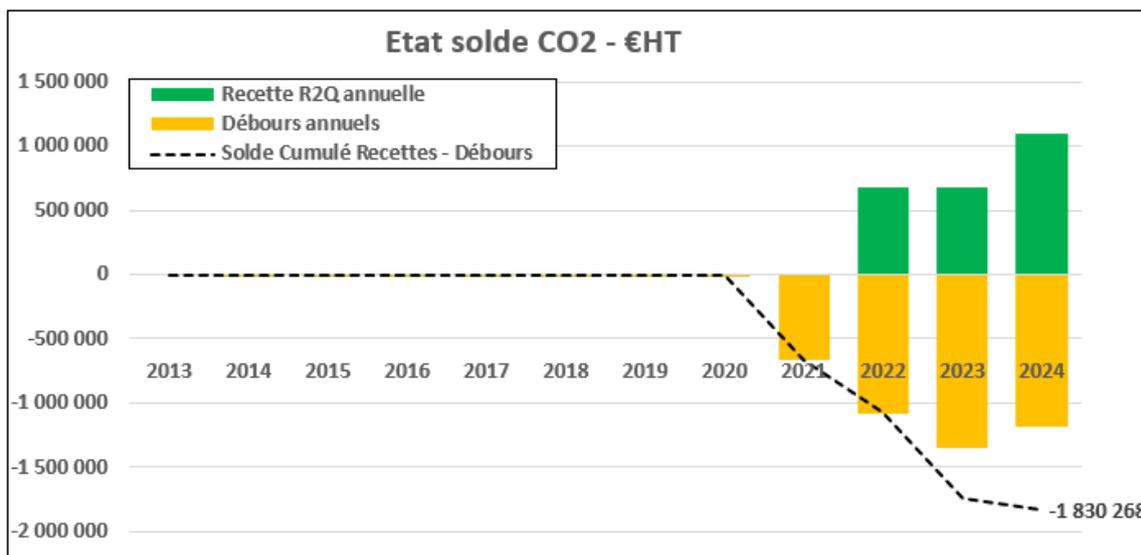
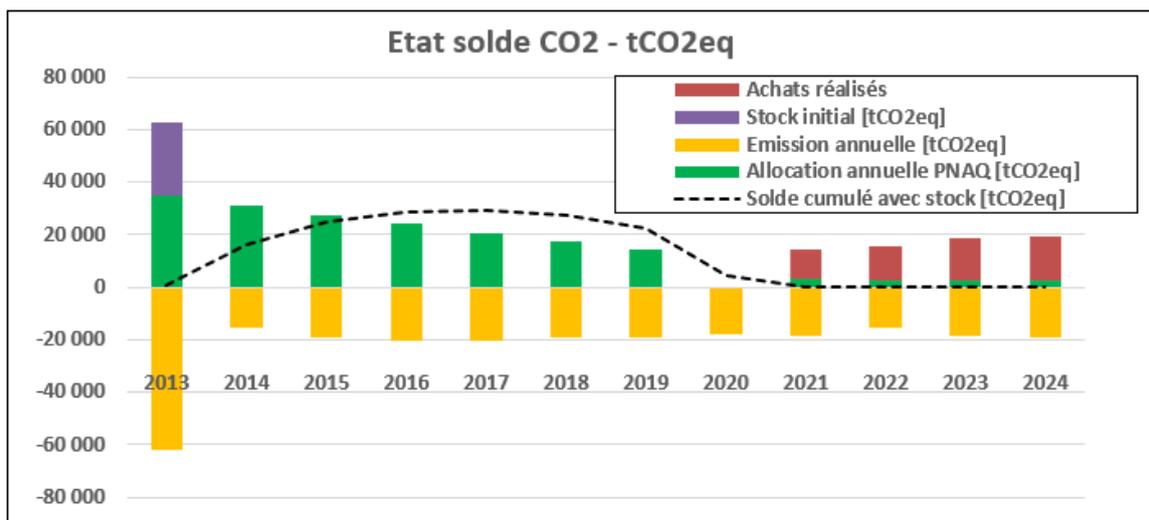
| SUIVI ECONOMIQUE - €HT | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | Total cumulé |
|-------------------------------------|----------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Indice EUA Dec n moyen [€HT/tCO2eq] | | | | | | | | | 59,38 | 83,87 | 82,74 | 70,00 | |
| Achat avenant n°6 [tCO2eq] | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 145 | 12 809 | 16 235 | 16 861 | 0 |
| Achat avenant n°6 [€HT] | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 661 844 | 1 074 344 | 1 343 284 | 1 180 270 | 9 016 844 |
| Frais de gestion 0,5% [€HT] | 0 | 1 250 | 6 456 | 3 514 | 3 515 | 4 684 | 3 421 | 5 007 | 3 309 | 5 372 | 6 716 | 5 901 | 72 931 |
| Débours annuels | 0 | -1 250 | -6 456 | -3 514 | -3 515 | -4 684 | -3 421 | -5 007 | -665 154 | -1 079 715 | -1 350 000 | -1 186 171 | -9 089 775 |
| Débours cumulés | 0 | -1 250 | -7 706 | -11 220 | -14 735 | -19 419 | -22 840 | -27 847 | -693 001 | -1 772 716 | -3 122 716 | -4 308 888 | - |
| R2q pour N+1 [€HT/kW] | | | | | | | | | 8,97 | 14,46 | 18,08 | 15,89 | |
| R2q réel appliqué à N+1 [€HT/kW] | | | | | | | | | 8,97 | 8,97 | 14,60 | 18,09 | |
| Puissance souscrite totale [kW] | | | 72 836 | 73 029 | 73 582 | 73 411 | 73 419 | 73 722 | 74 167 | 74 665 | 74 665 | 74 665 | |
| Recette R2Q annuelle | 0 | 1 250 | 6 456 | 3 514 | 3 515 | 4 684 | 3 421 | 5 007 | 3 309 | 674 991 | 676 461 | 1 096 010 | 10 949 256 |
| Recette R2Q cumulée | 0 | 1 250 | 7 706 | 11 220 | 14 735 | 19 419 | 22 840 | 27 847 | 31 156 | 706 148 | 1 382 609 | 2 478 620 | - |
| Solde Cumulé Recettes - D | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -661 844 | -1 066 568 | -1 740 107 | -1 830 268 | - |

La redevance annuelle R2q réellement appliquée en 2024 était en moyenne de 14,60 €HT/kW.

Le R2q 2025 sera de 18,09 €/kW.

La mise en place de la redevance R2q a démarré en 2022, pour compenser les émissions de l'année N-1. Il y a donc un décalage d'un an entre les achats effectifs de compléments CO2 sur les marchés, et la redevance perçue auprès des abonnés. A fin 2024 le solde CO2 cumulé est de - 1 830 268 €. l'objectif final est d'avoir un solde CO2 nul en fin de contrat.

Ci-dessous la synthèse graphiques du suivi du compte CO2 :





Rappel :

- Dans le rapport 2020, il avait été considéré l'allocation habituellement définie dans l'arrêté du 24 janvier 2014 et modifiée par arrêté du 1^{er} février 2021. À la suite du recalcul de l'administration (DRIEE) cette dernière est finalement nulle.

8.4. Evolution du prix de la tonne CO2 – projection du R2q futur

Les cours du CO2 ont subi une importante augmentation depuis fin 2020 : de 24 €/tCO2 en octobre 2020 à 89 €/tCO2 à début mai 2023. Depuis les cours subissent une légère baisse jusqu'à mars 2024 à partir de quand une tendance haussière est constatée :





9. BILAN FINANCIER

9.1. Rappel des paramètres tarifaires

| STRUCTURE TARIFAIRE | | |
|---------------------|--------------------------------|---|
| R1 (€/MWh) | | Facturation de l'énergie consommée par les abonnées (mesurée aux compteurs des sous-stations) |
| R2 (€/kW) | R2.1 | Electricité consommée pour le fonctionnement de la centrale |
| | R2.2 | Conduite et entretien des installations |
| | R2.3 | Gros Entretien et Renouvellement des installations |
| | R2.4 | Remboursement des investissements – (Travaux de premier établissement) |
| | R2.4_{Les Ulis} | Remboursement des investissements – Tube Liaison SIOM |
| | R2.6 | Subventions liées aux investissements |
| | R2q | Gestion des quotas de CO2 |



Valeurs de base au 1^{er} mars 2012 selon la convention de DSP :

| | CONTRAT (1er mars 2012) | | | |
|------------------------------------|---|----------|--|-----------------------|
| | Avant le 1er juillet 2015 (mise en service biomasse) | | Après 1er juillet 2015 (mise en service biomasse) | |
| | € HT/Mwhu | Mixité % | € HT/Mwhu | Mixité % |
| R1U (UIOM) | 34,06 | 46,3% | 34,06 | 46,3% |
| R1R (Energies renouvelables) | 34,06 | 0,0% | 34,06 | 19,7% |
| R1G (Gaz naturel) | 43,56 | 30,7% | 43,56 | 13,1% |
| R1F (Fioul domestique) | 115,73 | 3,0% | 115,73 | 0,5% |
| R1T (Cogénération) | 43,56 | 20,0% | 43,56 | 20,4% |
| R1BG (Biogaz) | - | 0,0% | a définir par avenant | a définir par avenant |
| R1 TOTAL | 41,33 | | 37,65 | |
| | € HT/kW souscrit | | € HT/kW souscrit | |
| R2.1 (Energie électrique) | 1,500 | | 1,500 | |
| R2.2 (Conduite, petits entretiens) | 17,800 | | 17,800 | |
| R2.3 (Gros entretien) | 7,200 | | 7,200 | |
| R2.4 (Financement) | - | | 8,930 | |
| R2.4 (ULIS) | 5,900 | | 5,900 | |
| R2.6 (Subventions) | - | | - 1,350 | |
| R2 TOTAL | 32,400 | | 39,980 | |

Modifications apportées par les avenants sur les valeurs de base :

| | AVENANT n°2 (mars 2014) | | AVENANT n°3 (juillet 2015) | |
|------------------------------------|--|---|--|---|
| | Avant le 1er juillet 2015 (mise en service biomasse) | Après 1er juillet 2015 (mise en service biomasse) | Avant le 1er juillet 2015 (mise en service biomasse) | Après 1er juillet 2015 (mise en service biomasse) |
| | € HT/kW souscrit | € HT/kW souscrit | € HT/kW souscrit | € HT/kW souscrit |
| R2.1 (Energie électrique) | 2,222 | 2,222 | 2,222 | 2,222 |
| R2.2 (Conduite, petits entretiens) | 26,369 | 26,369 | 26,369 | 26,369 |
| R2.3 (Gros entretien) | 10,666 | 10,666 | 10,666 | 10,666 |
| R2.4 (Financement) | - | 13,229 | - | 13,229 |
| R2.4 (ULIS) | 9,320 | 9,320 | 9,320 | 9,320 |
| R2.6 (Subventions) | - | - 2,000 | - | - 1,859 |
| R2 TOTAL | 48,577 | 59,806 | 48,577 | 59,947 |



9.2. Rappel des paramètres de révision

5.2.1 Révision du poste R1

La formule de révision du **R1** est la suivante :

$$R1 = (\Sigma \text{ prix unitaire des énergies (€HT/MWh)}) * \text{mixité énergétique (\%)}$$

Détail de la révision par énergie :

⇒ La formule de révision du r1U :

$$r1U = r1U_0 \times \frac{r1ULIS}{r1ULIS_0}$$

Avec :

R1U₀ = 34,06 € HT/MWh (mars 2012)

R1uliso = 31,38

R1ulis = prix de la chaleur provenant de l'UIOM

⇒ La formule de révision du r1R :

$$r1R = r1R_0 \times \left(0,40 \frac{IT}{IT_0} + 0,40 \frac{IPE}{IPE_0} + 0,20 \frac{ICHT - IME}{ICHT - IME_0} \right)$$

Avec :

IT = indice de coût de transport

IT₀ = 219,4

IPE = prix à la production des produits énergétiques

IPE₀ = 140,8

ICHT-IME = Coût horaire du travail

ICHT-IME₀ = 108,4

⇒ La formule de révision du r1G et r1T :

$$r1G = r1G_0 \times \frac{G}{G_0}$$

Avec :

R1G₀ = 43,56 € HT/Mwhu (mars 2012)

G = prix du gaz du mois considéré (total facture €HT/consommation kWh)

G₀ = 30,00 € HT/MWhpcs (mars 2012)



⇒ La formule de révision du r1F :

$$r1F = r1F_0 \times \frac{FOD}{FOD_0}$$

Avec :

R1Fo = 115,73 € HT/Mwhu (mars 2012)

FOD = prix du fioul domestique

FODo = 364,56

5.2.2 Révision du poste R2

La formule de révision du **R2** est la suivante :

$$R2 = R2.1 + R2.2 + R2.3 + R2.4 + R2.6 + R2q$$

Détail de la révision par poste :

⇒ La formule de révision du R2.1 :

$$r2.1 = r2.1_0 \times \frac{E}{E_0}$$

Avec :

E = électricité moyenne tension

Eo = 114

(Eo = 97 à partir de 2016 suite au changement d'indice)

⇒ La formule de révision du R2.2 :

$$r2.2 = r2.2_0 \times \left(0,75 \times \frac{ICHT_IME}{ICHT_IME_0} + 0,25 \times \frac{FSD2}{FSD2_0} \right)$$

Avec :

ICHT-IME = Coût horaire du travail

ICHT-IMEo = 108,4

FSD2 = Frais et services divers

FSD2o = 126,5



⇒ La formule de révision du R2.3 :

$$r_{2.3} = r_{2.3_0} \times \left(0,40 \times \frac{ICHT_IME}{ICHT_IME_0} + 0,60 \times \frac{BT40}{BT40_0} \right)$$

Avec :

ICHT-IME = Coût horaire du travail

ICHT-IME₀ = 108,4

BT40 = Coût travaux de chauffage du bâtiment

BT40₀ = 992,3

⇒ La formule de révision du R2.4 :

Non révisable sur la durée de la DSP (13,229 €HT/kW)

⇒ La formule de révision du R2.4 Les Ulis :

Non révisable sur la durée de la DSP (9,32 €HT/kW)

⇒ La formule de révision du R2.6 :

Non révisable sur la durée de la DSP (-1,859 €HT/kW) – cf. Avenant n°3

⇒ Le terme Réq est révisé chaque années en fonction du solde CO2 mensuel constaté (équilibre des émissions CO2 – les allocation gratuites) et des prix de la tCO2eq (voir détail du calcul dans le chapitre 8.3) :



9.3. Evolution des coûts unitaires des postes R1 et R2

Le tableau ci-dessous indique les coûts unitaires des postes R1 et R2 et de leurs sous-postes de 2020 à 2024 :

| Evolution des prix | 2020 | | 2021 | | 2022 | | 2023 | | 2024 | | % d'évolution N-1 |
|------------------------------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|-------------------|
| | € HT/MWh | % pondération | |
| R1U (UIOM) | 36,83 | 56,2% | 38,50 | 53,6% | 42,74 | 54,9% | 46,26 | 53,5% | 45,54 | 46,4% | -1,6% |
| R1R (Energies renouvelables) | 36,20 | 8,3% | 38,86 | 13,3% | 47,97 | 14,2% | 54,05 | 8,0% | 49,25 | 14,6% | -8,9% |
| R1G + R1T (Gaz naturel) | 26,86 | 35,5% | 78,70 | 33,1% | 161,78 | 31,0% | 93,80 | 38,7% | 58,30 | 39,1% | -37,8% |
| R1F (Fioul domestique) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| R1BG (Biogaz) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| R1 GLOBAL Pondéré | 33,24 | | 51,85 | | 80,38 | | 65,33 | | 51,06 | | -21,84% |
| R2.1 (Energie électrique) | 3,03 | - | 3,18 | - | 3,75 | - | 6,11 | - | 5,44 | - | -11,0% |
| R2.2 (Conduite, petits entretiens) | 29,76 | - | 30,49 | - | 32,29 | - | 33,68 | - | 34,12 | - | 1,3% |
| R2.3 (Gros entretien) | 12 | - | 12,22 | - | 12,61 | - | 13,26 | - | 13,54 | - | 2,1% |
| R2.4 (Financement) | 13,234 | - | 13,17 | - | 13,234 | - | 13,234 | - | 13,234 | - | 0,0% |
| R2.4 (ULIS) | 9,33 | - | 9,28 | - | 9,33 | - | 9,33 | - | 9,33 | - | 0,0% |
| R2.6 (Subventions) | -1,86 | - | -1,85 | - | -1,85 | - | -1,86 | - | -1,86 | - | -0,3% |
| R2q (Quotas de CO2) | | | | | 8,97 | - | 8,97 | - | 14,60 | - | - |
| R2 Global | 65,49 | | 66,49 | | 78,33 | | 82,73 | | 88,41 | | 6,87% |

Nota :

- Ces coûts n'intègrent pas les différents montants du bouclier tarifaire qui est versé « individuellement » à chaque abonné.
- Le terme R2q, initialement prévu dans la convention de DSP, a été fixé à 11,10 €HT/kWs de janvier à juin et 18,09 €HT/kWs de juillet à décembre afin de prendre en compte le complément d'achats CO2 à faire sur les marchés : voir détail dans l'article 8.3.



9.4. Facturation réelle des postes en 2024 – évolution par rapport à l'exercice précédent

Le tableau ci-dessous présente les montants totaux facturés à l'ensemble des abonnés par le concessionnaire en 2024.

La facturation des différents postes se fait mensuellement. ENERGIE ET SERVICE réalise le contrôle des paramètres de facturation avant l'émission des factures.

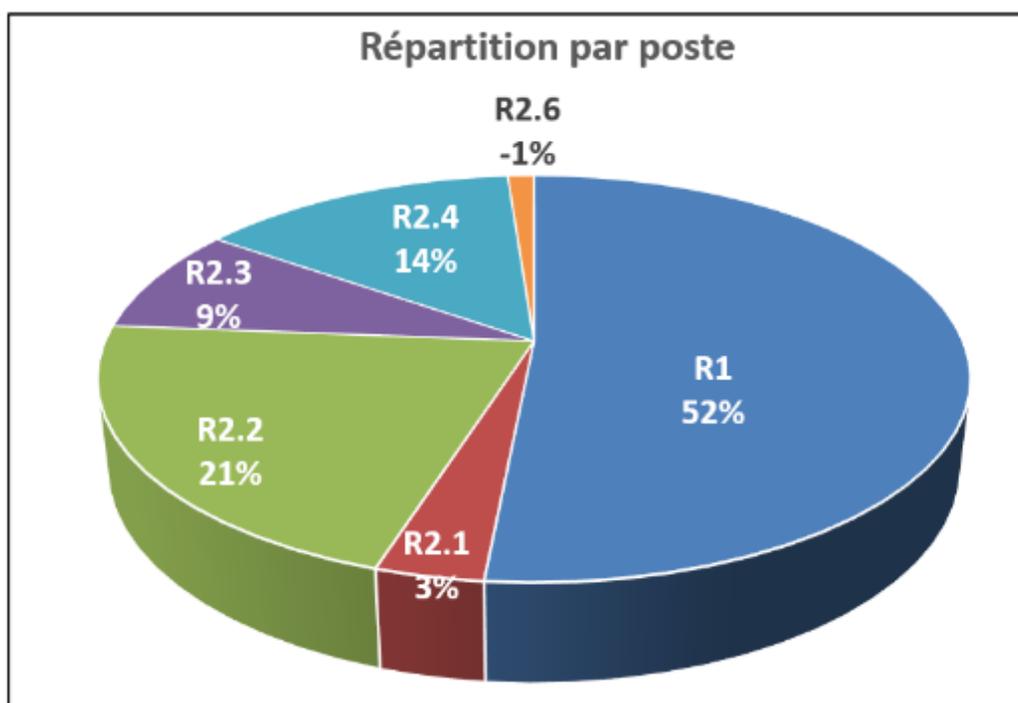
| | 2023 | | 2024 | | Evolution N-1 |
|---------------|---------------------|---------------|---------------------|---------------|---------------|
| | €TTC | Répartition % | €TTC | Répartition % | |
| R1 | 7 557 424 € | 53,71% | 6 503 418 € | 48,25% | -13,9% |
| R2.1 | 481 416 € | 3,42% | 429 528 € | 3,19% | -10,8% |
| R2.2 | 2 651 702 € | 18,84% | 2 693 860 € | 19,99% | 1,6% |
| R2.3 | 1 044 363 € | 7,42% | 1 069 235 € | 7,93% | 2,4% |
| R2.4 | 1 779 403 € | 12,64% | 1 781 286 € | 13,22% | 0,1% |
| R2.6 | -145 822 € | -1,04% | -146 756 € | -1,09% | 0,6% |
| R2q | 703 608 € | 5,00% | 1 148 671 € | 8,52% | 63,3% |
| Totaux | 14 072 094 € | - | 13 479 243 € | - | -4,2% |

Observations :

- Le poste R1 intègre la remise liée à la cogénération (- 461 969 €TTC pour 2024, soit -3,79 €TTC/MWhth vendus en sous-station sur toute l'année ou -5,50 €TTC/MWh sur le mois de cogénération),
- La baisse du poste R1 est la conséquence directe de la baisse des prix du gaz.
- Le postes R2.1 a également subi une baisse sensible -10,8% pour le poste de fourniture d'électricité, essentiellement dû à la baisse de l'indice de révision de l'électricité (baisse globale des marché de l'électricité)
- Les postes R2.4, R2.6 (non révisable) ont évolué légèrement en fonction de la fluctuation du nombre total de kW souscrits.
- Le terme R2q correspond à une valeur de valeur de 11,10 €HT/kWs pour le premier semestre et 18,09 €HT/kWs pour le second semestre 2024. Cette redevance traduit les compléments d'achat CO2 sur les marchés non couverts par les allocations gratuites en diminution depuis le PNAQ4 en 2021.
- Au global, l'ensemble R1+R2 €TTC a diminué de -4,2% par rapport à 2023.



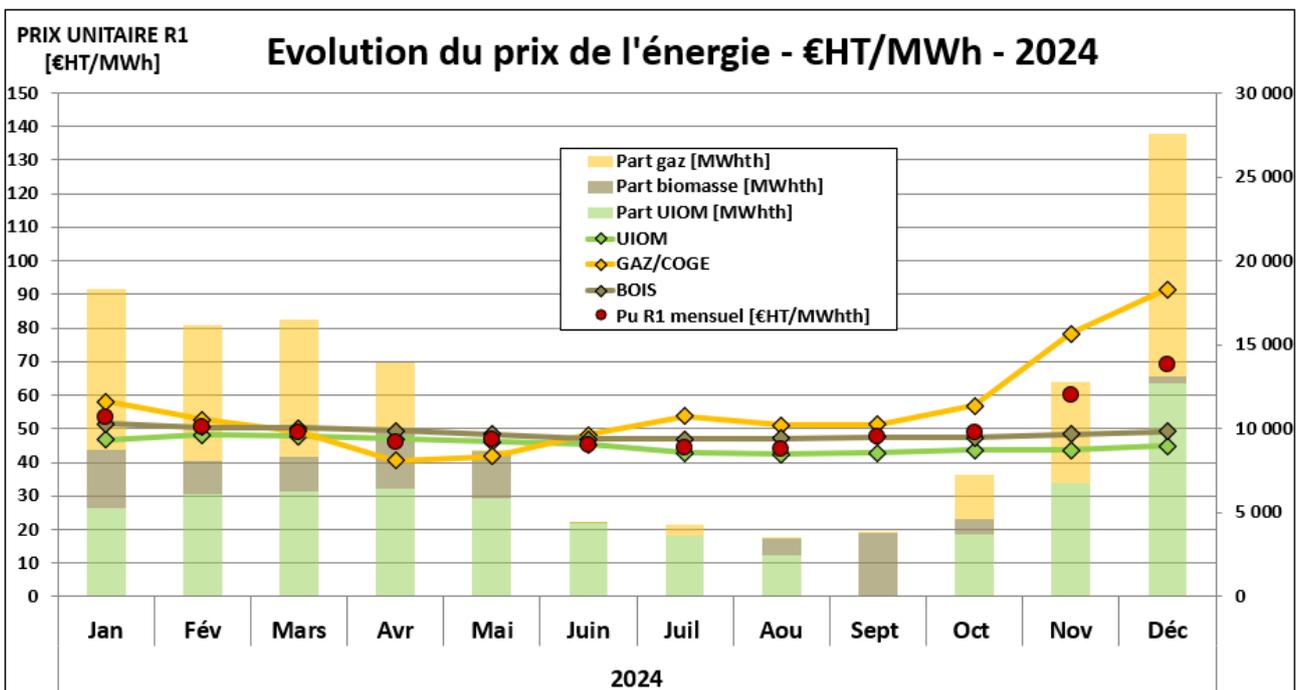
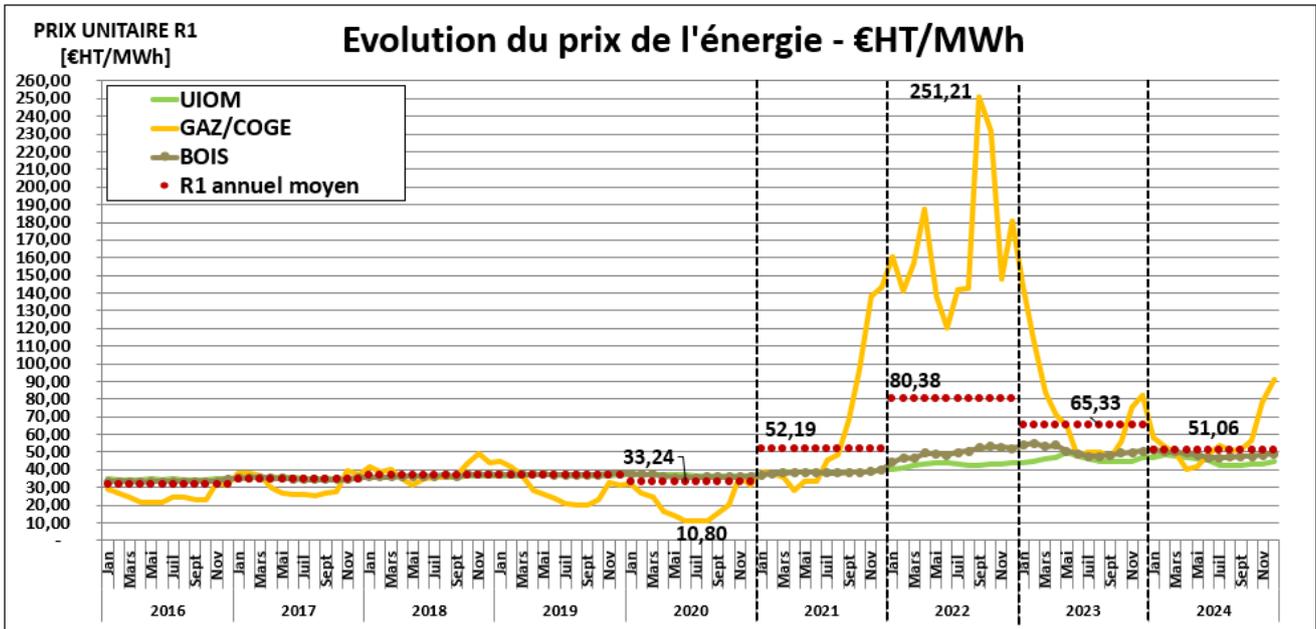
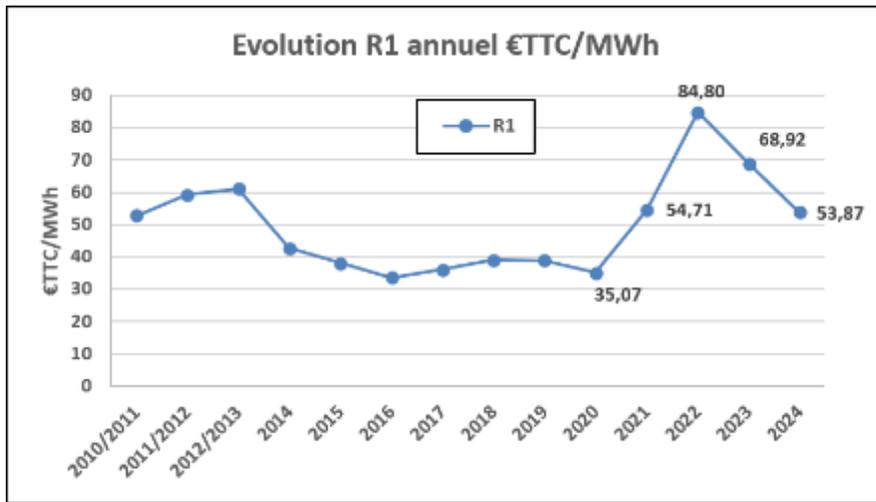
Répartition des postes :

**9.5. Historique de l'évolution du coût unitaire R1 du MWh**

Le tableau ci-dessous présente un historique des coûts HT et TTC du MWh depuis la saison 2010/2011.

Pour mémoire, les exercices comptables de l'ancienne DSP qui s'est terminée au 30 juin 2013, étaient calés en saison de chauffe. Désormais, les exercices sont basés sur l'année civile.

| | €HT | €TTC | Evolution |
|------------------|--------------|--------------|----------------|
| 2010/2011 | 44,22 | 52,89 | 15,70% |
| 2011/2012 | 49,58 | 59,3 | 12,10% |
| 2012/2013 | 51,13 | 61,15 | 3,10% |
| 2014 | 40,46 | 42,68 | -30,20% |
| 2015 | 36,08 | 38,06 | -10,80% |
| 2016 | 31,8 | 33,55 | -14,70% |
| 2017 | 34,29 | 36,18 | 8,70% |
| 2018 | 37,00 | 39,04 | 6,30% |
| 2019 | 36,94 | 38,97 | -0,16% |
| 2020 | 33,24 | 35,07 | -10,02% |
| 2021 | 51,85 | 54,71 | 56,00% |
| 2022 | 80,38 | 84,80 | 55,02% |
| 2023 | 65,33 | 68,92 | -18,72% |
| 2024 | 51,06 | 53,87 | -21,84% |



**Observation :**

Après une très forte baisse en 2014 (1^{er} exercice complet de l'actuelle DSP), principalement du fait du passage à une TVA à 5,5% du poste R1, le coût unitaire R1 du MWh a encore diminué successivement en 2015 et 2016, grâce à la baisse du prix du gaz naturel.

La hausse du marché du gaz entre 2016 et 2018 (+40%) a eu un impact significatif sur le R1 et explique, presque à lui seul, l'augmentation du R1 global de +6,3% entre 2017 et 2018.

Entre 2018 et 2019 le R1 est resté stable -0,16 %.

Sur 2019, le R1 unitaire reste inférieur à la valeur du R1 de l'ancienne DSP (antérieur à 2013).

En 2020, la pandémie de SARS-COV-2 a eu un fort impact à la baisse sur le cours du gaz. Ainsi le R1 2020 est en diminution de -10% par rapport à 2019.

Avec la reprise économique mi 2021, les fortes tensions offre/demande sur les marchés gaz couplées au conflit russo-ukrainien ont conduit à une dérive haussière du prix du gaz naturel. Le terme unitaire R1 moyen 2021 est ainsi en augmentation de +56% par rapport à 2020 et +55% pour 2022.

Sur 2023, les fondamentaux des marchés de gaz (paramètres guidant l'équilibre offre/demande) ont été favorables à une baisse moyenne de prix par rapport à 2022, conduisant à une baisse globale sur le prix unitaire R1 de -19%.

La tendance moyenne à la baisse du marché du gaz naturel se poursuit sur 2024 avec une réorientations des approvisionnements vers des pays producteurs à « moindre risque » géopolitique, notamment le GNL américain.

9.6. Historique de l'évolution des coûts R1+R2

Le tableau ci-dessous présente un historique des coûts globaux R1 et R2 du MWh depuis la saison 2010/2011.

| € TTC | R1 | R2 | Totaux | Part % R1 | Part % R2 |
|---|------------------|------------------|---------------------|------------|------------|
| 2009/2010 | 7 512 169 € | 1 703 155 € | 9 215 323 € | 82% | 18% |
| 2010/2011 | 8 163 534 € | 1 759 107 € | 9 922 641 € | 82% | 18% |
| 2011/2012 | 8 779 283 € | 1 824 037 € | 10 603 320 € | 83% | 17% |
| 2012/2013 | 10 449 478 € | 1 838 331 € | 12 287 809 € | 85% | 15% |
| 2014 | 6 137 245 € | 3 853 895 € | 9 991 139 € | 61% | 39% |
| 2015 | 5 202 683 € | 4 300 229 € | 9 502 912 € | 54% | 45% |
| 2016 | 4 724 385 € | 4 769 010 € | 9 493 395 € | 49% | 50% |
| 2017 | 4 926 316 | 4 850 183 | 9 776 499 | 50% | 49,6% |
| 2018 | 5 072 606 | 4 929 964 | 10 002 570 | 50% | 49% |
| 2019 | 4 912 073 | 5 009 592 | 9 921 665 | 50% | 50% |
| 2020 | 4 004 755 | 5 094 266 | 9 099 021 | 44% | 56% |
| 2021 | 7 230 687 | 5 202 755 | 12 433 442 | 58% | 42% |
| 2022 | 9 572 629 | 6 158 282 | 15 730 911 | 61% | 39% |
| 2023 | 7 557 424 | 6 514 670 | 14 072 094 | 54% | 46% |
| 2024 | 6 503 418 | 6 975 826 | 13 479 244 | 48% | 52% |
| Evolution entre les 2 dernières saisons | -13,95% | 7,08% | -4,21% | | |

**Commentaire :**

Même si le montant du poste R1 dépend de facteurs non maîtrisables telles que la rigueur météo ou encore les évolutions de prix des énergies, on constate une diminution globale de ce dernier depuis la nouvelle DSP. Ceci a notamment été obtenu par la réalisation d'investissements ayant conduit parallèlement à une augmentation du poste R2 (remboursement d'investissements).

Il est pertinent d'observer que sur les 4 dernières saisons de la précédente DSP, les postes R1 et R2 représentaient respectivement 83,5% et 16,5% de la facture globale TTC, tandis que sur ces 3 dernières années, ces pourcentages passent à environ 50/50.

Depuis la stabilisation des cours du gaz en cours d'année 2023, on assiste à un rééquilibrage des montant R1/R2.

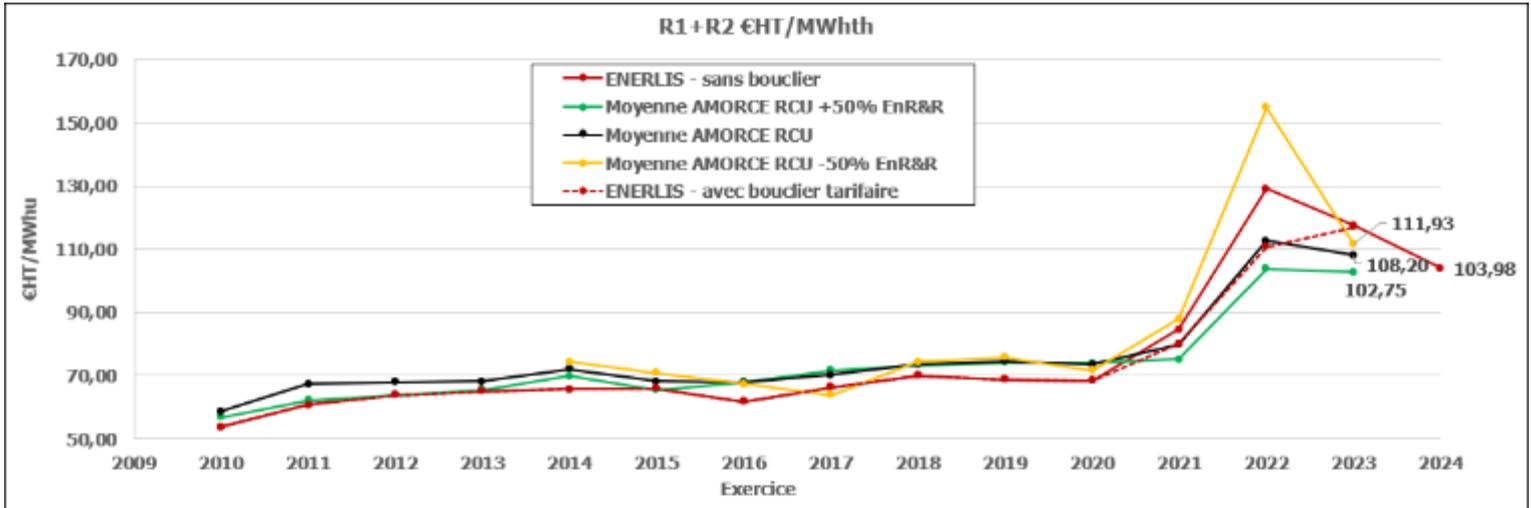
9.7. Evolution du coût du MWh R1+R2

Le coût unitaire R1+R2 du MWh est un indicateur significatif de la performance économique du coût de chaleur délivrée par un réseau de chauffage urbain.

Un historique de ce coût pour le réseau des Ulis est présenté ci-dessous, avec une comparaison par rapport aux coûts moyens des réseaux français (AMORCE).

Le coût du MWh selon le référentiel AMORCE correspond à une moyenne des prix constatés sur 953 réseaux de chaleur urbain en France. Un coût spécifique est également déterminé pour les réseaux à plus de 50% d'ENR, comme celui des Ulis.

| Année | Moyenne AMORCE RCU | Moyenne AMORCE RCU - 50% EnR&R | ENERLIS - sans bouclier |
|-------|--------------------|--------------------------------|-------------------------|
| 2010 | 58,80 | - | 53,78 |
| 2011 | 67,50 | - | 60,86 |
| 2012 | 68,10 | - | 63,98 |
| 2013 | 68,30 | - | 65,08 |
| 2014 | 72,20 | 74,40 | 65,86 |
| 2015 | 68,30 | 70,90 | 65,90 |
| 2016 | 67,90 | 67,40 | 61,80 |
| 2017 | 70,30 | 64,00 | 66,36 |
| 2018 | 73,70 | 74,50 | 70,06 |
| 2019 | 74,60 | 75,90 | 68,92 |
| 2020 | 73,50 | 71,70 | 68,51 |
| 2021 | 80,00 | 87,99 | 84,77 |
| 2022 | 112,60 | 154,80 | 129,12 |
| 2023 | 108,20 | 111,93 | 117,55 |
| 2024 | | | 103,98 |



Observations

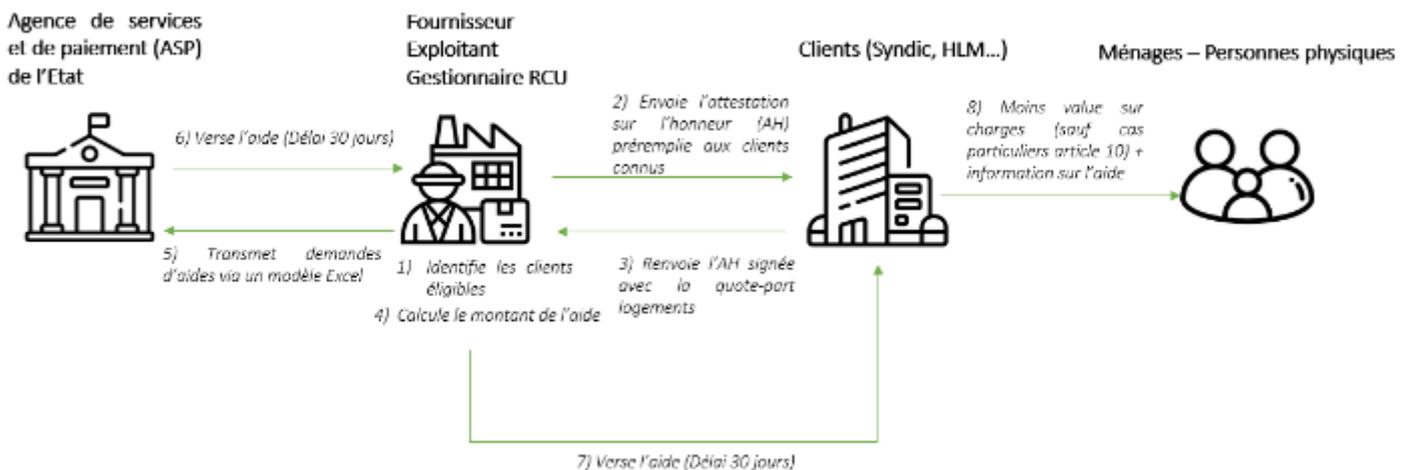
- Le prix 2023 de la chaleur du réseau des ULIS est légèrement plus élevé que la moyenne des réseau de chaleur : 117,06 €HT/MWh pour ENERLIS contre 108,20 €HT/MWh en moyenne, soit +7,5%. Ce résultat s’explique essentiellement par un prix du CO2 élevé couplé à des achats complémentaires nécessaires en réponse à la baisse des allocations de quotas d’émissions CO2 gratuites.
- Les résultats 2024 de l’étude AMORCE ne seront connus qu’en début d’année 2026.

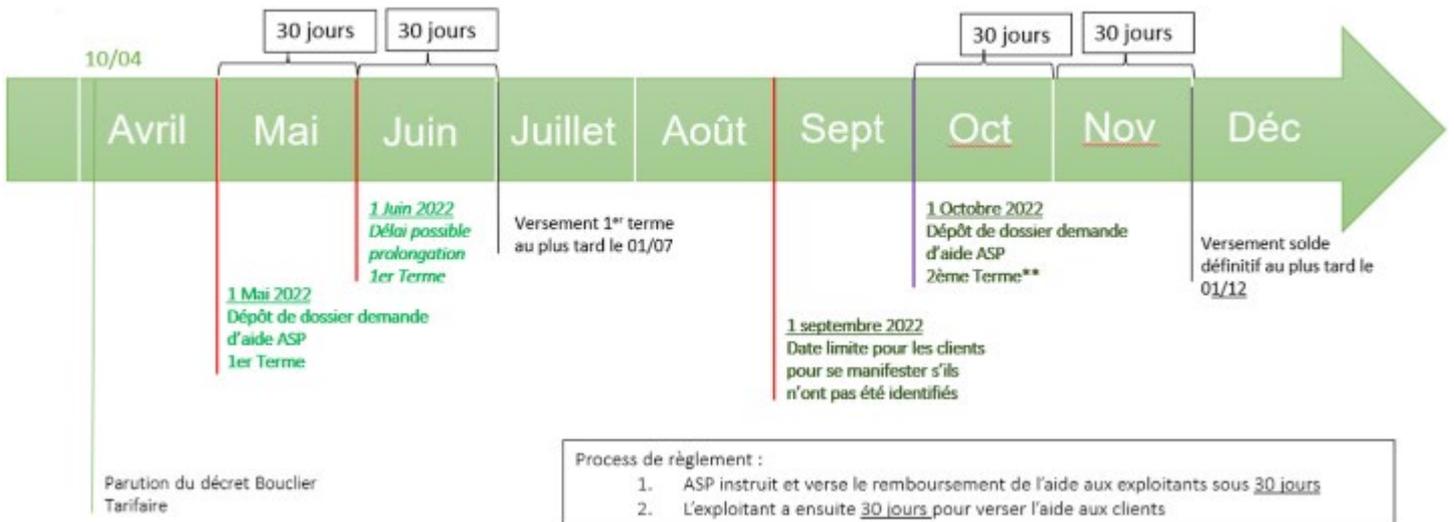
9.8. Bouclier tarifaire

En réponse à la forte augmentation des prix du gaz, l’exécutif a mis en place un dispositif dit de « Bouclier tarifaire » au bénéfice des logements qui y seraient éligibles. La gestion de la mise en œuvre de ce dispositif a été confié aux fournisseurs de chaleur.

ENERLIS a informé individuellement chaque abonné afin qu’il lui retourne une attestation sur l’honneur d’ayant droit.

Le mécanisme d’aide a été le suivant :





Sur l'année 2022, le montant total du bouclier tarifaire de la période de novembre 2021 à juin 2022 a été de **1 564 855,19 €HT**.

Le montant couvrant la période juillet à décembre 2022, et qui sera versé en mai 2023, sera de de **1 255 479,21 €HT**.

Sur le premier semestre 2023, le montant total du bouclier tarifaire a été de **-53 054 €HT**.

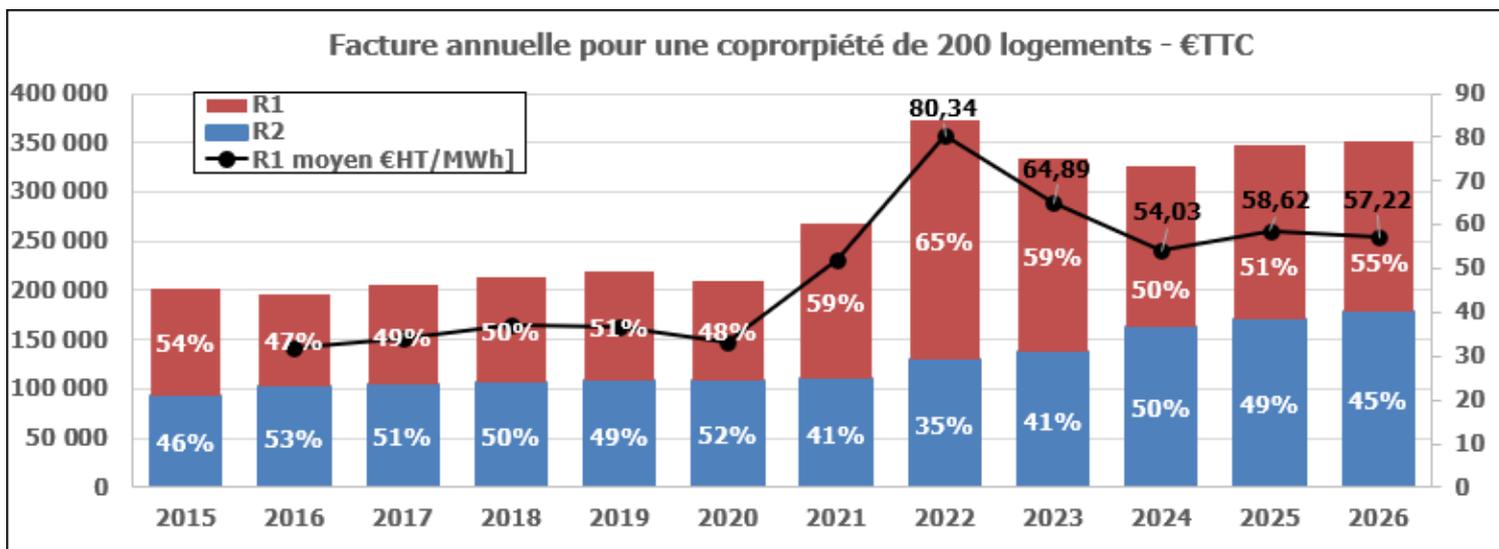
Il n'y a pas de bouclier tarifaire sur 2024.



9.9. Analyse de la facturation d’une résidence type

Les tableaux ci-dessous indiquent à consommation identique, la facture qui a été payée par une résidence type de 200 logements de 2014 et 2025, hors bouclier tarifaire :

| | | ENERLIS | | | | | | | | | | | |
|----|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 |
| R1 | | 108 643 | 92 845 | 100 965 | 107 365 | 111 207 | 100 231 | 157 105 | 242 424 | 195 781 | 163 018 | 176 881 | 172 658 |
| R2 | | 93 589 | 103 515 | 104 644 | 106 171 | 107 803 | 109 172 | 110 836 | 130 576 | 137 905 | 162 848 | 170 990 | 179 540 |
| | | 202 231 | 196 360 | 205 609 | 213 536 | 219 010 | 209 403 | 267 941 | 373 000 | 333 686 | 325 866 | 347 871 | 352 198 |



Avec une légère hausse des prix du gaz ainsi que les coûts liés aux émissions CO2 (baisse des allocations + hausse du prix de la tonne CO2), nous estimons que la facture type d’une résidence de 200 logements évoluera par rapport à 2024 de +22 k€TTC pour 2025 et +4 k€TTC pour 2026, soit environ +4% en moyenne.

En considérant une part chauffage dans le R1 de 50% ainsi qu’un gain de 7% de la consommation chauffage par degré d’ambiance, la baisse d’1 degré Celsius induirait une économie annuelle d’environ 11k€TTC.

9.10. Prévision d’évolution des prix pour 2024

⇒ Evolution du poste R1

Le prix moyen de la molécule gaz sur 2024 a été de 35 €/HT/MWhpcs. Selon les informations connues au moment de la rédaction de ce bilan, les valeurs 2025 devraient s’établir aux alentours des 45 €/HT/MWhpcs.

Parallèlement, le coût de la chaleur du SIOM (R1U) et le prix du bois (R1R) sont restés globalement stables.

ENERLIS ne prévoit pas d’augmentation du pourcentage d’ENR&R, il devrait donc s’établir autour de 65% en 2025.

Au regard de ces éléments, la prévision d’évolution de la dépense globale R1 des abonnés est évaluée à environ +9% par rapport à 2024.



⇒ Evolution du poste R2.

On peut envisager une stabilisation du poste électricité R2.1 par rapport à 2023.

Les postes R2.2 et R2.3 devraient suivre une augmentation de l'ordre de 2%.

Les postes R2.4, R2.4Les Ulis et R2.6 sont non révisables.

Comme évoqué dans le chapitre relatif aux émissions et quotas de CO2, le terme R2q 2023 sera équivalent à 18,90 €HT/kWs.

Au regard de ces éléments, la prévision d'évolution de la dépense globale R2 des abonnés est évaluée à +5% pour l'année 2025 par rapport à 2024.

⇒ Evolution du R1 + R2

En cumulé, on peut envisager une légère hausse du R1+R2 2025 par rapport à 2024, si les hausses du prix du gaz se confirment.



10. CONTRÔLE DU COMPTE DE RESULTAT FINANCIER

10.1. Compte de Résultat Financier

Le compte de résultat financier de l'exercice 2024 a été transmis par ENERLIS en annexe de son rapport d'exploitation annuel.

Ce compte a fait l'objet d'un contrôle et d'une analyse présentés ci-après, sur la base de la liasse fiscale transmise par ENERLIS, et autres justificatifs et explications demandés à ENERLIS.

Une synthèse du Compte de Résultat Financier est présentée ci-dessous. La version détaillée remise par ENERLIS est jointe en annexe 2 du présent rapport.

| ANNEE | N = 2024 | N = 2023 | Var N / N-1 |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|
| PRODUITS | | | |
| PRODUITS D'EXPLOITATION | | | |
| Montant net du chiffre d'affaires | 16 805 868 | 18 278 146 | -1 472 278 |
| dont R1 | 6 602 262 | 7 594 215 | |
| Remise cogé | -437 885 | -430 780 | |
| Pénalités | | | |
| R2.1 | 407 136 | 456 318 | |
| R2.2 | 2 553 422 | 2 513 461 | |
| R2.3 | 1 013 493 | 989 918 | |
| R2q | 1 088 580 | 1 349 941 | |
| R2.4 Voir "produits financiers" | | | |
| Ventes d'électricité | 5 492 233 | 5 783 222 | |
| Travaux / ventes de marchandises | 86 627 | 21 850 | |
| Autres (Refacturation de charges) | 0 | 0 | |
| Production stockée et immobilisée | 0 | 0 | 0 |
| Stockée | 0 | 0 | |
| Immobilisée | 0 | 0 | |
| Reprises sur amortissements et provisions | 0 | 794 446 | -794 446 |
| dont Reprise provision GT | 0 | 794 446 | |
| dont Transfert de charges d'exploitation | 0 | 0 | |
| Autres produits | 0 | 3 665 | -3 665 |
| dont Etat de frais sinistres | 0 | 3 665 | |
| PRODUITS FINANCIERS | 1 581 959 | 1 580 321 | 1 638 |
| dont Redevance branchement (R2.4 - R2.4 Ulis - R2.6) | 1 549 318 | 1 547 679 | |
| Autres (Etalement des droits de raccordements) | 32 641 | 32 641 | |
| PRODUITS EXCEPTIONNELS | 8 614 | 74 040 | -65 426 |
| dont Reprise provision sinistre | 0 | 0 | |
| Autres (Opération de Gestion et intérêts moratoires) | 8 614 | 74 040 | |
| TOTAL PRODUITS | 18 396 440 | 20 730 617 | -2 334 177 |



| CHARGES | | | | |
|---|--|------------------|-------------------|-------------------|
| CHARGES D'EXPLOITATION | | | | |
| Achats de marchandises | | 0 | 0 | 0 |
| Achats de matières et fournitures | | 9 074 329 | 11 117 764 | -2 043 435 |
| dont | Chaleur SIOM | 2 692 423 | 2 997 568 | |
| | Chaleur biomasse | 799 527 | 434 705 | |
| | Combustible gaz pour chaudières | 674 773 | 738 258 | |
| | Combustible gaz pour installation de cogénération TAURUS | 3 796 660 | 5 594 159 | |
| | Combustible gaz pour installation de cogénération LM6000 | 0 | 0 | |
| | Combustible secours | | | |
| | Energie autre > fuel | 0 | 0 | |
| | Fournitures | 0 | 0 | |
| | Fournitures Travaux Externes | 22 366 | 3 133 | |
| | Autres : Boni mali sur stock | | | |
| | Achat de quota et Frais de Gestion CO ² | 1 088 580 | 1 349 941 | |
| | Immobilisations | | 0 | 0 |
| dont | Fournitures | 0 | 0 | |
| Variation stock - matières premières et approvisionnement | | 0 | 0 | 0 |
| Autres achats, charges de personnel et services extérieurs | | 4 374 375 | 3 746 122 | 628 253 |
| dont | Electricité | 477 472 | 690 199 | |
| | Sinistres Services Extérieur | 0 | 0 | |
| | Entretien sous-traité | 255 980 | 206 311 | |
| | Entretien sous-traité > Travaux externes | 45 788 | 14 524 | |
| | Cendres | 18 327 | 9 378 | |
| | Eau | 72 537 | 50 580 | |
| | Produits de traitement d'eau | 19 985 | 28 778 | |
| | Sous-traitant traitement d'eau et divers | 30 049 | 12 580 | |
| | Petit outillage et diverses fournitures | 53 494 | 84 653 | |
| | Contrôles réglementaires | 66 610 | 64 912 | |
| | Entretien compteurs | 0 | 0 | |
| | Entretien télésurveillance | 4 949 | -5 457 | |
| | <u>Travaux GER</u> | 1 510 387 | 766 956 | |
| dont | Sous-traitance & Fournitures | 1 510 387 | 766 956 | |
| | <u>Immobilisations</u> | | 0 | 0 |
| dont | sous-traitance | 0 | 0 | |
| | Fournitures ent petit équipement | 0 | 0 | |
| | Maîtrise d'ouvrage déléguée | 0 | 0 | |
| | Travaux de mise en conformité | | | |
| | Assurances | 207 831 | 207 392 | |
| | Frais généraux | 66 466 | 61 591 | |
| | <u>Honoraires et Etudes</u> | 19 781 | 23 371 | |
| dont | Immobilisations | 0 | 0 | |
| | autres | 19 781 | 23 371 | |
| | Frais de main d'œuvre opérationnelle (hors charges de structure et hors marge, compris frais de transport et de déplacement) | 800 872 | 760 707 | |
| | Charges indirectes plafonnées à 3% du CA révisées selon le terme r.2.2 | 723 846 | 769 647 | |
| | > dont frais de main d'œuvre liée à l'encadrement du personnel | | | |
| | > dont frais de siège | | | |
| | > dont frais d'agence | | | |
| | > dont frais commerciaux, secrétariat, gestion juridique, veille réglementaire et technique, informatique | | | |
| | > dont frais service facturation, contentieux, règlement des factures, gestion comptes GER et conformités | | | |
| | > dont autres | | | |



| | | | |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|
| Impôts, taxes et versements assimilés | 120 535 | 117 713 | 2 822 |
| dont Sur rémunération | 19 609 | 13 885 | |
| Taxe IFR sur LM 6000 | 0 | 0 | |
| Charges de personnel | 0 | 0 | 0 |
| dont Salaires et traitements | | | |
| Charges sociales | 0 | 0 | |
| Dotations aux amortissements et dépréciations | 442 322 | 442 322 | 0 |
| dont Immos corporelles | 442 322 | 442 322 | |
| Dotations aux provisions d'exploitation | 0 | 623 677 | -623 677 |
| dont Provision GT | 0 | 623 677 | |
| dont Provision risques divers | 0 | 0 | |
| dont Provision sur stocks | 0 | 0 | |
| Autres charges | 1 065 801 | 1 059 355 | 6 445 |
| dont Redevance concédant | 1 065 024 | 1 058 609 | |
| Autres | 777 | 746 | |
| CHARGES FINANCIERES | 709 973 | 850 509 | -140 537 |
| dont Dotations aux amortissements, dépréciations et provisions PRCI | 503 497 | 503 497 | |
| Intérêts et charges assimilés | 206 476 | 347 012 | |
| Autres | | | |
| CHARGES EXCEPTIONNELLES | 0 | 0 | 0 |
| dont | 0 | 0 | |
| TOTAL CHARGES | 15 787 333 | 17 957 462 | -2 170 129 |
| RESULTAT AVANT IMPOTS ET PARTICIPATION | 2 609 107 | 2 773 155 | -164 049 |

10.2. Contrôle des produits

Produits d'exploitation

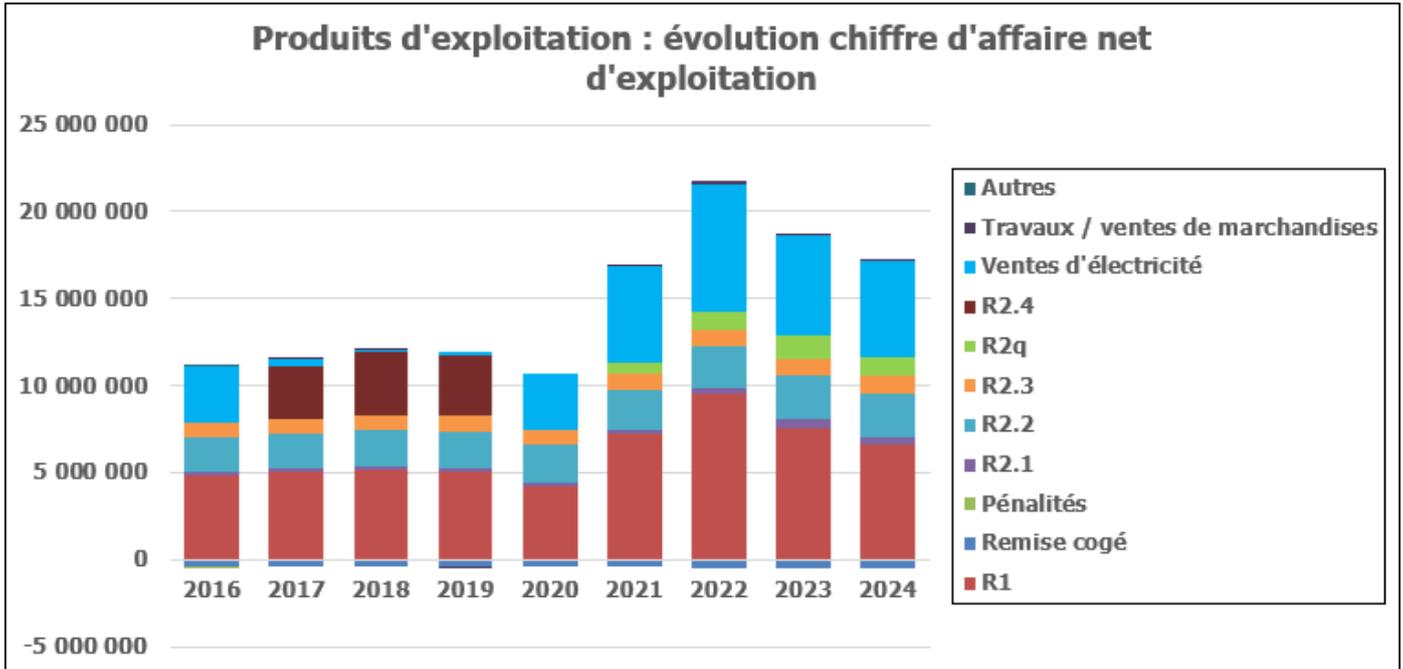
Les produits d'exploitation sont représentés par les postes suivants :

- Ventes R1, Remise cogé, R2.1, R2.2, R2.3 (6 602 262 €)
- Ventes d'électricité (5 492 233 €)
- Travaux/ventes de marchandises (86 627 €)
- Autres (Refacturation charge) (0 €)
- Production stockée et immobilisée (0 €)
- Reprise sur provision Amortissement et provisions (0 €),
- Etat de frais sinistres (0 €)

L'ensemble des montants composants le R2.1, R2.2, R2.3, R2.4 et R2q sont conformes à ceux du tableau de synthèse des ventes transmis par ENERLIS.

Pour mémoire, les bases de facturation font l'objet d'une validation au fil de l'émission des factures par ENERGIE ET SERVICE.

Ci-dessous la synthèse du montant des produits d'exploitation depuis 2016 :



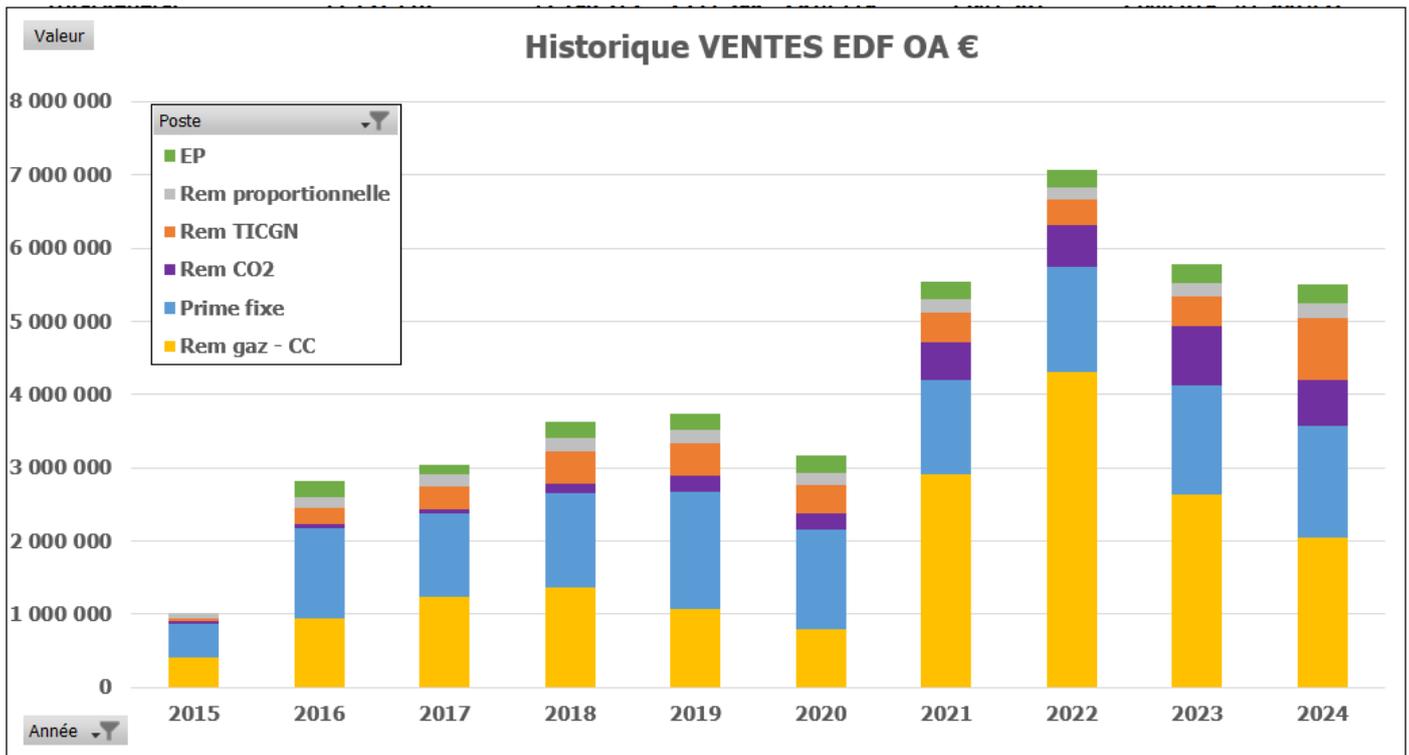
Vente d'électricité (5 492 233 €HT)

Le montant des reventes d'électricité EDF OA est en légère baisse par rapport à l'année précédente : -290k€ soit -5%. Cette baisse est la traduction directe de la baisse des cours du gaz : le montant du prix de vente de l'électricité est encadré par le mécanisme d'obligation d'achat et en partie indexé sur les cours du gaz (voir « Rem gaz – CC » dans la graphique ci-dessous).

Les quantités d'électricité produites sont quant à elles similaires d'une année à l'autre.

La revente d'électricité donne lieu à 6 factures ENERLIS de vente d'électricité à EDF et une facture de prime d'EP pour un montant total de 5 492 233 €HT.

Ci-dessous la synthèse des composantes de vente d'électricité EDF OA :



Travaux/ventes de marchandises (86 627 €)

Cette ligne est passée de 21 850 € en 2023, à 86 627€ en 2024.

Autres (RCFA) (0 €)

Rien à signaler.

Production stockée et immobilisée (0 €)

Ce poste se décompose en deux sous-postes :

- La production stockée – 0 €) : le stock final à fin 2023 est identique au stock initial en début d'exercice (réalisation de travaux, etc...).
- La production immobilisée (0 €).
- Le compte de production immobilisée enregistre le coût des travaux qu'ENERLIS a réalisé pour elle-même. Cette valeur est de 0€ en 2024, que ce soit sur les produits ou les charges.

Reprise sur provision Garantie Totale (0 €)

Il s'agit d'une reprise de l'exercice sur les provisions relatives à la Garantie Totale.

Etat de frais sinistres (0€)

Pas de sinistre sur 2024.

Produits Financiers

Les produits financiers correspondent à la « redevance branchement » pour un montant de 1 549 318 €. Cette dernière est elle-même la somme des redevances suivantes R2.4, R2.4_{Les Ulis} et R2.6.

Ces montants sont conformes à ceux du tableau de synthèse des ventes transmis par ENERLIS.

Produits Exceptionnels (8 614 €)



A préciser par ENERLIS.

10.3. Contrôle des charges

Charges d'exploitation

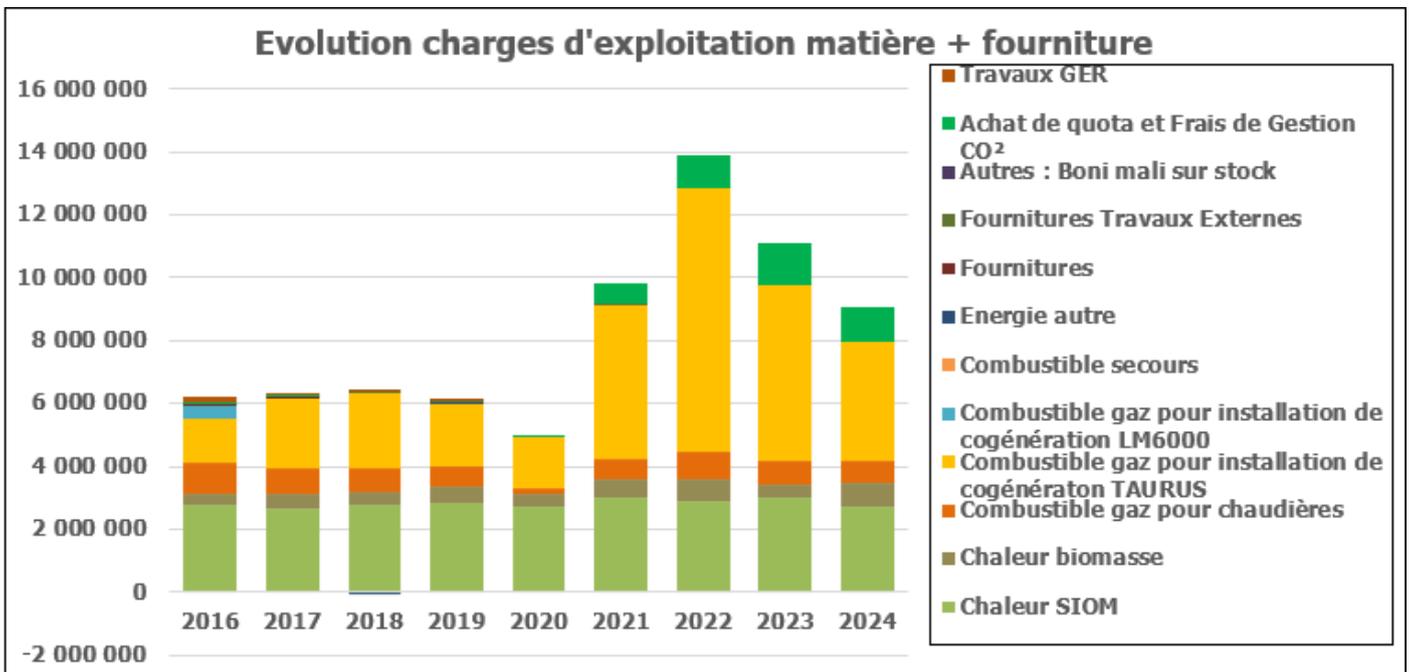
La diminution déjà constatée entre 2022 et 2023, passant de 20 602 868 € à 17 106 953, se poursuit en 2024 avec un montant de charges d'exploitation de 15 787 333. Cette baisse est essentiellement portée par la baisse des cours du gaz.

Les charges d'exploitation sont constituées des postes suivants :

- Achats de matières premières et fournitures (chaleur, combustible, fournitures) (9 074 329 €)
- Variation de stock (0 €)
- Autres achats, charges de personnel et services extérieurs (4 374 375€)
- Impôts, taxes et versements assimilés (120 535€)
- Charges de personnel (0 €)
- Dotations aux amortissements et dépréciations (442 322 €)
- Dotations aux provisions d'exploitation (0€)
- Autres charges (1 065 801 €)

Achats de matières premières et fournitures (chaleur, combustible, fournitures) (9 074 329 € ; -20% par rapport à 2023)

Ci-dessous la synthèse de l'évolution des charges d'exploitation (matière + fourniture) :



Achat Chaleur du SIOM :

L'achat de chaleur au SIOM fait l'objet d'une facturation mensuelle dont le montant annuel est de 2 692 423 €HT soit -10% par rapport à 2023 : baisse du volume de chaleur valorisée depuis le SIOM (-7GWh, soit -10%), avec un prix moyen de la chaleur SIOM stable.

Achat Biomasse :



En 2024, la chaufferie s'est approvisionnée à hauteur de 7 600 tonnes de bois sur 300 livraisons (2023 : 160 livraisons pour 3 518 tonnes de bois) pour un montant annuel de 799 527 €HT, soit +84% par rapport à 2023. Cela s'explique par une couverture énergétique plus importante de la biomasse dans le mix énergétique et ce, notamment en raison des arrêts programmés du SIOM pour des opérations de travaux. Les indices de révision du prix de la tonne de bois livrée ont quant à eux diminués de 8%.

Achat gaz

La facturation de gaz de SVD17 fait l'objet d'une facturation mensuelle, contrôlée et utilisée pour déterminer le prix de la mixité réelle de chaque mois. Le montant annuel est de 674 773 €HT pour les chaudières (soit -9% en raison de la baisse des prix du gaz sur l'exercice) et 3 796 660 €HT pour la cogénération TAURUS de pour la cogénération de 8 MWél (soit -32%).

Fournitures (0€)

Fournitures Travaux externes (22 366 €)

Frais de gestion de CO₂ (1 088 580 €) (à mettre à jour après retour ENERLIS)

Fournitures relatives au compte GER (0 €)

Autres achats, charges de personnel et services extérieurs (4 374 375 € ; +16 % par rapport à 2023)

Ce poste se décompose comme suit :

| | | |
|---------------------------------------|----|-------------|
| Electricité | => | 477 472 € |
| Sinistres Services Extérieur | => | 0 € |
| Entretien sous-traité | => | 255 980 € |
| Entretien sous-traité – travaux | => | 45 788 € |
| Eau | => | 72 537 € |
| Cendres | => | 18 327 € |
| Produits de traitements d'eau | => | 19 985 € |
| Sous-traitant traitement d'eau | => | 30 049 € |
| Petit outillage/ fournitures diverses | => | 53 494 € |
| Contrôles réglementaires | => | 66 610 € |
| Entretien compteurs | => | 0 € |
| Entretien télésurveillance | => | 4 949 € |
| Travaux GER | => | 1 510 387 € |
| Immobilisations | => | 0 € |
| Assurances, frais généraux | => | 207 831 € |
| Autres | => | 19 781 € |
| Main d'œuvre opérationnelle | => | 800 872 € |
| Charges indirectes | => | 723 846 € |

Commentaires :

La facture d'électricité de la centrale est en forte diminution par rapport à 2023 (-31%, pour rappel : +112 % en 2023 par rapport à 2022).

La facture d'eau de la centrale a fortement augmenté en 2023 (+ 43%) lié à un volume d'appoint d'eau pour les fuites, bien plus important qu'en 2023.

Malgré cette situation, la facture des produits de traitement d'eau a diminué (-8 793€, soit -30%).

Le poste « sinistres services Extérieur » est toujours nul (0 €).



Le poste « contrôles réglementaires » a légèrement augmenté de +2%. Notamment en raison de la périodicité de certains contrôles réglementaires (biennaux, quinquennaux, etc...).

Les travaux GER font l'objet d'un contrôle spécifique à travers le compte « recettes/dépenses ». Les dépenses des sous-traitances et de fourniture sont cette année de 1 510 387 € contre 766 956 l'année précédente.

Les immobilisations sont neutralisées par la production immobilisée.

Le poste « Assurances » correspond aux diverses assurances décennales, dommages, de transports et d'études.

La main d'œuvre opérationnelle est en hausse sensible par rapport à 2023 (+5%, pour rappel, +6% entre 2023 et 2022).

Les charges indirectes correspondent au frais d'encadrement, d'agence et de siège. Leur montant est égal au plafond contractuel de 3% du CA (hors R2.4) annuel révisé selon le R2.2, soit : 723 846 €.

Le CA pris en compte pour le calcul correspond à la somme des redevances R1 et R2 auxquelles s'ajoutent les ventes d'électricité.

Impôts, taxes et versements assimilés (120 535 € ; +86% par rapport à 2021)

Ce poste intègre notamment les versements aux organismes de formation professionnelle continue, les taxes professionnelles, foncières, sur véhicules de société.

Dotations aux amortissements et dépréciations (442 322 € ; +0% par rapport à 2023)

Ce poste correspond aux amortissements dont la majeure partie est liée la chaufferie Biomasse (mise en service au 1^{er} décembre 2015).

Dotations aux provisions d'exploitation (0€ ; -100% par rapport à 2023)

Ce poste se décompose comme suit :

- 0 € de provision liée à la Garantie Totale,
- 0 € de provision pour risques divers
- 0 € de provisions sur stocks

Autres charges (1 065 024 € ; +0,6% par rapport à 2023)

Ce poste correspond avant tout aux redevances versées à la Ville ; celles-ci se décomposent de la manière suivante :

- Redevance annuelle due à la COLLECTIVITE par le DELEGATAIRE pour occupation du domaine public (article 58 de la convention de DSP),
- Redevance annuelle due à la COLLECTIVITE par le DELEGATAIRE pour frais d'administration, de gestion et de contrôle (article 59.1 de la convention de DSP),
- Redevance annuelle due à la COLLECTIVITE par le DELEGATAIRE pour frais de médiation, communication, assistance et conseil aux abonnés (article 59.2 de la convention de DSP),
- Redevance relative au financement des travaux de la liaison avec le SIOM (R2.4 Les Ulis).

Charges financières (709 973 € ; -16% par rapport à 2023)



Les charges d'exploitation sont constituées des postes suivants :

- Dotations aux amortissements, dépréciations et provisions (503 497 €)

Il s'agit des amortissements relatifs aux investissements liés à la chaufferie Biomasse (mise en service au 1er décembre 2015)

Intérêts et charges assimilés (206 476 €)

Il s'agit d'intérêts de compte courant.

Charges exceptionnelles (0 €)

Ce poste se décompose de dotations exceptionnelles aux amortissements et provisions.

10.4. Commentaires

Chaque terme du Compte de Résultat Financier (CRF) a fait l'objet d'une vérification par nos soins, soit par l'application des formules contractuelles, soit par rapprochement avec les documents transmis durant l'exercice, ou encore par contrôle sur pièces (notamment factures et liasse fiscale).

Le Compte de Résultat Financier a également fait l'objet d'un contrôle d'un commissaire aux comptes.

Le résultat 2024 avant impôts et participation est un gain de 2 609 107 € (contre 2 773 155 € en 2023).

Les principales variations 2024 observées par rapport à l'exercice 2023 sont les suivantes:

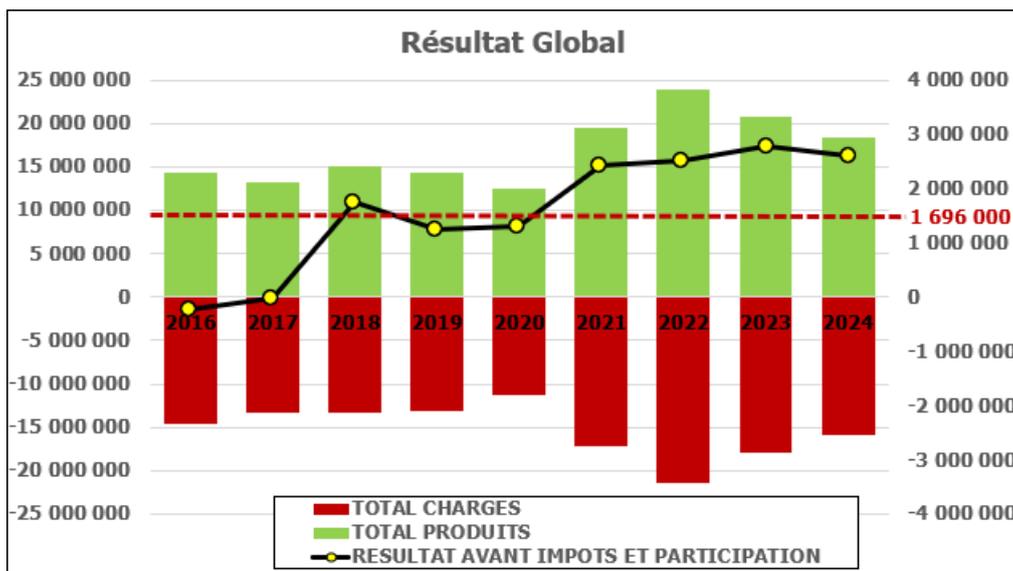
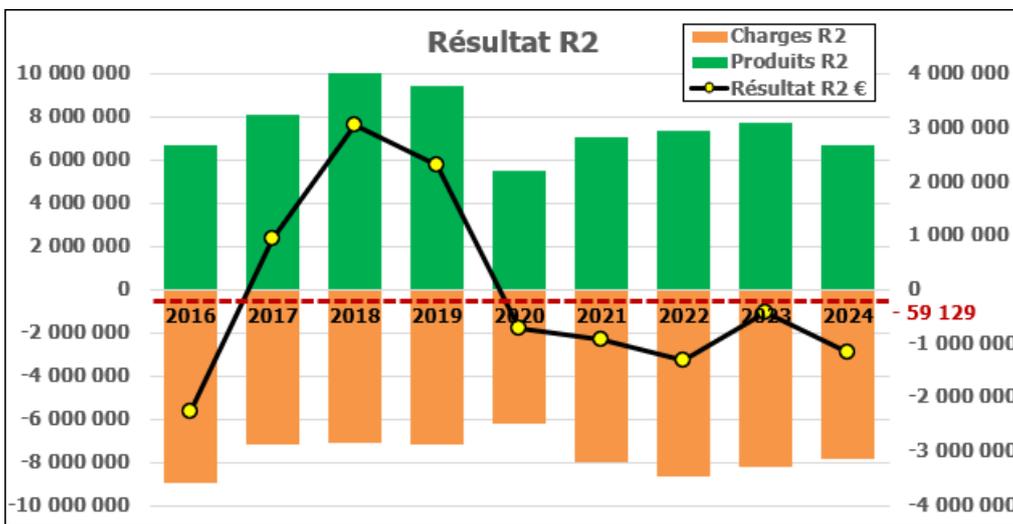
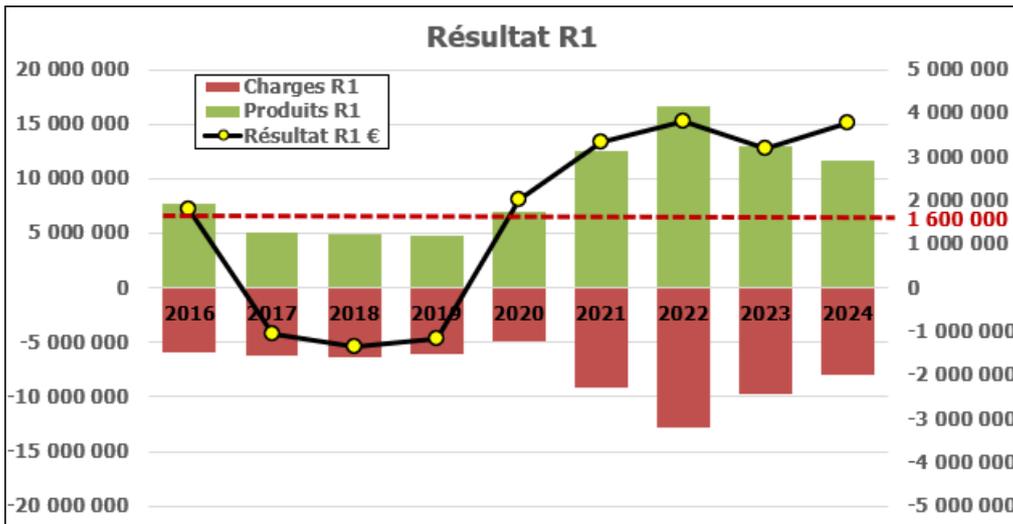
Produit : - **2 334 k€**

- Montant du chiffre d'affaires - **1 472k€** : baisse des prix du gaz et des reventes électriques.
- Reprise sur amortissements et provisions - **794 k€** : baisse des dépenses R23 (fuites primaires notamment).
- Opération de Gestion et intérêts moratoires - **65 k€**

Charge : -**2 170 k€**

- Achat de matière et fourniture : - **2 043 k€**
- Autres achats, charge personnel et services extérieurs : + **628 k€**
- Dotation aux provisions d'exploitation - **623 k€**
- Charges financières - **140 k€**

Ci-dessous l'historique des résultats décomposés par poste R1 et R2 ainsi que le résultat global :





11. VISITES TECHNIQUES DES SOUS-STATIONS

Dans le cadre de notre mission de contrôles technique et financier du chauffage urbain de la Ville des ULIS, Energie et Service procède aux visites techniques des sous-stations et de la centrale de production.

L'objectif principal de ces visites est de vérifier la qualité de l'entretien, l'état des équipements, l'évolution des installations depuis la précédente visite ainsi que le respect des températures contractuelles, ou encore la bonne exécution des contrôles réglementaires.

Pour les sous-stations, les matériels concernés sont les installations déléguées (réseau primaire et productions d'eau chaude sanitaire).

Pour l'exercice 2024, Energie et Service a visité l'ensemble des sous-stations au SUD.



12. ANNEXES

Annexe 1 : Listing des abonnés au 31/12/2024



ANNEXE 1

LISTING DES ABONNES AU 31/12/2024



| Sst | Nom |
|-------|--|
| ⊖ A1 | Les Amonts |
| ⊖ A2 | Centre Commercial des Amonts |
| ⊖ A3 | Les Amonts |
| ⊖ A4 | Les Amonts |
| ⊖ A5 | Centre social des Amonts CES Les Amonts |
| ⊖ A6 | Harmonie |
| ⊖ B1 | Les Hautes Plaines |
| ⊖ B10 | Les Houlettes |
| ⊖ B12 | Cuisine centrale GS2 Les Bergères |
| ⊖ B13 | Tournemire |
| ⊖ B14 | Terrain Aurore |
| ⊖ B15 | Ilôt F+G+H Osica |
| ⊖ B2 | Les Hautes Plaines |
| ⊖ B3 | Les Hautes Plaines |
| ⊖ B4 | Les Hautes Bergères |
| ⊖ B5 | Les Houlettes |
| ⊖ B6 | Les Hautes Bergères |
| ⊖ B7 | Les Tours d'automne |
| ⊖ B8 | Brumaire 1-2-3 Frimaire 1 Nivose 1-2 Frimaire 2-3 |
| ⊖ B9 | Tour Equinoxe |
| ⊖ C10 | Les Champs Lasniers |
| ⊖ C11 | Arlequin |
| ⊖ C7 | La Mare Thomas |
| ⊖ C8 | Marignan |
| ⊖ C9 | Alpha 128 Centre Commercial centre vil Centre cultuel Jean XXIII Centre social J. Prévert CPAM Local Ville (Nada théâtre) |
| ⊖ D1 | Le Bois du Roi |
| ⊖ D2 | Le Bois du Roi |
| ⊖ D3 | Le Bois du Roi |
| ⊖ D4 | Le Barceleau |
| ⊖ D5 | Le Barceleau |
| ⊖ D6 | Le Barceleau |
| ⊖ D7 | GS3 La Dimancherie |
| ⊖ D8 | GS8 Le Barceleau |
| ⊖ E1 | Centre commercial Ulis 2 |
| ⊖ E10 | Domaine des Ulis |
| ⊖ E11 | Résidence Services et comm |
| ⊖ E12 | Mont Ventoux |
| ⊖ E13 | TERRAIN DU GARD |
| ⊖ E2 | Autosur Carrefour Providange Service Automobile Carrefou |
| ⊖ E3 | Centre technique municipal |
| ⊖ E4 | Le Jardin des Lys |
| ⊖ E5 | Le Jardin des Lys |
| ⊖ E6 | Le Jardin des Lys |

| Sst | Nom |
|---------|---|
| ⊖ E7 | Le Mas Laurent unité 1 Le Mas Laurent unité 2 Le Mas Laurent unité 3 |
| ⊖ E8 | Les Pendants de Villeziers |
| ⊖ E9 | Hôtel des Postes |
| ⊖ M1 | Les Millepertuis Les Millepertuis - LCR |
| ⊖ M2 | Les Millepertuis |
| ⊖ P1 | Les Pampres |
| ⊖ P2 | La Treille |
| ⊖ P3 | Les Vignes de Bures |
| ⊖ P4 | GS10 Le Parc |
| ⊖ P5 | Centre commercial La treille LCR La Treille Restaurant La Treille |
| ⊖ T1 | Les Avelines |
| ⊖ T10 | Les Fraisiers |
| ⊖ T11 | GS7 Le Bosquet |
| ⊖ T12 | Mairie et Médiathèque |
| ⊖ T13 | Association Cité Club - Radaz Atelier municipal - Imprimeri Boutiques - la dalle Salle des fêtes Boris Vian Sanitaires publics Donjon |
| ⊖ T2 | Les Avelines |
| ⊖ T3 | Berry / Morvan - Ilot K1 K2 K3 |
| ⊖ T4 | La Daunière |
| ⊖ T5 | Le Bosquet |
| ⊖ T6 | Le Bosquet |
| ⊖ T7 | Résidence universitaire |
| ⊖ T8 | Les Thomas - Sonacotra |
| ⊖ T9 | GS4 Les Avelines |
| ⊖ U1 | Centre Commercial Courdimanche Centre social Courdimanche |
| ⊖ U11 | FPA AREPA |
| ⊖ U12 | CES Mondétour |
| ⊖ U13 | GS11 Les Millepertuis |
| ⊖ U2 | La Chataigneraie |
| ⊖ U3 | Chanteraine |
| ⊖ U4 | Chanteraine |
| ⊖ U5 | Courdimanche locatif |
| ⊖ U6 | Courdimanche Copropriété |
| ⊖ U7 | Courdimanche locatif |
| ⊖ U8 | GS1 Courdimanche |
| ⊖ U9U10 | Les Bathes |
| ⊖ V1 | COSEC de l'Essouriau Lycée de l'Essouriau |
| ⊖ V2 | Vaucouleur |
| ⊖ V3 | Dordogne/Guyenne |
| ⊖ V4 | Maison de Vaubrun |
| ⊖ V5 | Centre Nautique |
| ⊖ V6 | Mosquée PA |