

Les ULIS

Ville des Ulis, terre de talents



COPROPRIÉTÉS



BAILLEURS SOCIAUX



COLLECTIVITÉS



TERTIAIRE

CONTRÔLE D'EXPLOITATION DU CHAUFFAGE URBAIN

RAPPORT ANNUEL – EXERCICE 2020

Installations exploitées par DALKIA - ENERLIS

VERSAILLES | NANTES | TOURS | RENNES | LYON | BORDEAUX



Maitre d'ouvrage

Marie des Ulis
Direction des services techniques



Monsieur Sylvain FIOT
sfiot@lesulis.fr

Exploitant

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



Madame Caroline DUFOUR
Responsable d'unité d'exploitation
caroline.dufour@dalkia.fr

Conseil

Energie et Service
64 avenue de Paris
78 000 VERSAILLES



Monsieur Thibault CARGNEL
thibault.cargnel@energieetservice.fr

Monsieur Benoit DIGUE
benoit.digue@energieetservice.fr



SOMMAIRE

1.	EVOLUTION DU PERIMETRE DE LA DSP	8
2.	BILAN ENERGETIQUE	9
2.1.	Chiffres caractéristiques	9
2.2.	Commentaires	10
2.3.	Historique de la consommation d'ECS	11
2.4.	Historique de la rigueur météorologique	13
2.5.	Répartition des énergies primaires	15
2.6.	Rendement du réseau de chaleur	16
3.	ANALYSE DES CONSOMMATIONS PAR SOUS-STATION.....	18
3.1.	Deux catégories de sous-stations	18
3.2.	Etablissement des ratios comparatifs.....	18
3.3.	Consommations de chauffage des bâtiments d'habitation.....	19
3.4.	Consommations de chauffage et d'ECS des bâtiments administratifs et commerciaux	27
4.	TRAVAUX – EVOLUTION GENERALE DES OUVRAGES	31
4.1.	Travaux de premier établissement.....	31
4.2.	Travaux de branchements et d'extension	31
4.3.	Récapitulatif des principaux travaux P3 réalisés sur l'année 2020	32
4.4.	Bilan du compte de renouvellement P3	33
4.5.	Prévisions des travaux pour 2021 au titre du P3	34
5.	BILAN DES QUOTAS DE CO ₂ (GES)	34
6.	BILAN FINANCIER	37
6.1.	Rappel des paramètres tarifaires	37
6.2.	Rappel des paramètres de révision	39
6.3.	Evolution des couts unitaires des postes R1 et R2.....	42
6.4.	Facturation réelle des postes en 2020 – évolution par rapport à l'exercice précédent	43
6.5.	Historique de l'évolution du coût unitaire R1 du MWh	44
6.6.	Historique de l'évolution des coûts R1+R2	46
6.7.	Evolution du coût du MWh R1+R2.....	47
6.8.	Analyse de la facturation d'une résidence type	48
6.9.	Prévision d'évolution des prix pour 2021	49
7.	CONTRÔLE DU COMPTE DE RESULTAT FINANCIER.....	50
7.1.	Compte de Résultat Financier	50
7.2.	Contrôle des produits	52
7.3.	Contrôle des charges	54
7.4.	Commentaires	56
8.	VISITES TECHNIQUES DES SOUS-STATIONS.....	58
9.	ANNEXES.....	59



PREAMBULE

Le présent rapport concerne l'exercice 2020 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.



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 applicable 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 au dans le contrat de concession,

**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
Une chaudière de récupération vapeur de 55 MW de la turbine LM6000 + Un échangeur condenseur vapeur / eau surchauffée (installation à l'arrêt, mise sous « cocon ») La turbine LM 6000 a été démantelée en 2019 conformément à l'avenant n°5	40 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
Une turbine à gaz LM6000 de 120 MWPCI couplée à un alternateur (installation à l'arrêt, mise sous « cocon ») La turbine LM 6000 a été démantelée en 2019 conformément à l'avenant n°5	45 MW _e

RESEAU

- ⇒ Longueur du réseau : 14 km
- ⇒ Nombre de sous-stations : 83 (au 31 décembre 2015)
- ⇒ Nombre d'abonnés : 104
- ⇒ Limite primaire /secondaire : chauffage : sortie échangeur
ECS : sortie production ECS



1. EVOLUTION DU PERIMETRE DE LA DSP

Le tableau listant l'ensemble des abonnés, en date du 31 décembre 2020, est présent en annexe 1 du présent rapport.

Durant l'année 2020, les évolutions relatives aux abonnés au réseau ont été les suivantes :

Modification des puissances souscrites de 1 abonné :

- SST A2 BIS CAP HORIZON => - 100 kW
- SST C09 (mutualisation puissances) => +554 kW
- SST U11 COUDIMANCHE => -138 kW

Suppression d'un abonnement :

- SST E02 AUTOSUR => -13 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
Nombre d'abonnés	105	104	105	105	104	104
Somme des puissances souscrites des	72 836	73 029	73 582	73 411	73 419	73 722



2. BILAN ENERGETIQUE

2.1. Chiffres caractéristiques

Le tableau ci-dessous présente les différentes consommations d'énergie enregistrées sur 2019 et 2020 :

	2 019	2 020	Evolution
Consommation d'énergie			
Gaz naturel sous chaudières (MWh _{utile})	14 055	12 032	-14,4%
Fioul lourd (MWh _{utile})	0	0	
Fioul domestique (MWh _{utile})	582	0	
Chaleur Cogé (MWh _{utile})	39 235	38 194	-2,7%
Chaleur UIOM (MWh _{utile})	82 964	79 678	-4,0%
Chaleur biomasse (MWh _{utile})	18 866	11 762	-37,7%
Total	155 702	141 666	-9,0%
Utilisation d'énergie			
Energie Chauffage+ECS (MWh sous-station)	136 452	125 874	-7,8%
<i>ECS (m³)</i>	<i>338 257</i>	<i>331 654</i>	<i>-2,0%</i>
<i>Chaleur estimée pour le chauffage seul (MWh)</i>	<i>99 244</i>	<i>89 392</i>	<i>-9,9%</i>
Ventes à UIOM (MWh)			
Total	136 452	125 874	-7,8%
Rendement global "centrale+réseau"	87,6%	88,9%	1,4%
Rigueur de l'hiver			
DJU réels saison de chauffe	2 093	1 863	-11,0%
Puissances souscrites			
Chauffage + ECS (kW)	73 419	73 722	0,4%
Cogénération			
Consommation gaz (MWh PCI)	81 345	76 768	
Vente électrique (MWh _e)	26 211	25 687	
Récupération thermique (MWh _u)	39 235	38 194	
Rendement cogénération	80,5%	83,2%	3,4%
Chaleur évacuée par aéro (MWh)	4	4	0,0%



2.2. Commentaires

Nota : Les commentaires font référence au tableau du chapitre 2.1 ; Les pourcentages d'évolution annoncés comparent l'année 2020 à 2019.

- ⇒ La chaleur consommée par les abonnés est plus faible par rapport à 2019 - 9,9%, en raison d'une rigueur hivernale plus faible (-11%) et des consommations ECS légèrement inférieures (-2%).
- ⇒ L'énergie consommée en centrale a connu une diminution du même ordre - 9,0%.
- ⇒ En termes de nature de la chaleur, la biomasse connaît la plus forte baisse : - 37,7%, soit - 7 104 MWh. En raison de son mode d'exploitation qui ne permet pas des arrêts démarrages successifs (forte inertie, modulation limitée), la biomasse pour fonctionner a besoin d'un appel de puissance minimum du réseau et donc d'une rigueur météo suffisante. Lors d'hiver doux il est donc normal que cet outil s'efface en premier dans mixte pour environ la moitié de la baisse totale de consommation par rapport à 2019.
- ⇒ La cogénération qui a fonctionné sur 5 mois complets en 2020 présente, une production de chaleur légèrement plus faible qu'en 2019 (-2%). La chaleur évacuée aux aéro-réfrigérants (chaleur perdue) est et restera marginale (moins de 1/1000^{ème} de la production globale de la centrale).
- ⇒ Le seuil minimal de 70 000 MWh provenant de l'UIOM est largement atteint : 79 678 MWh en 2020.



2.3. 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%



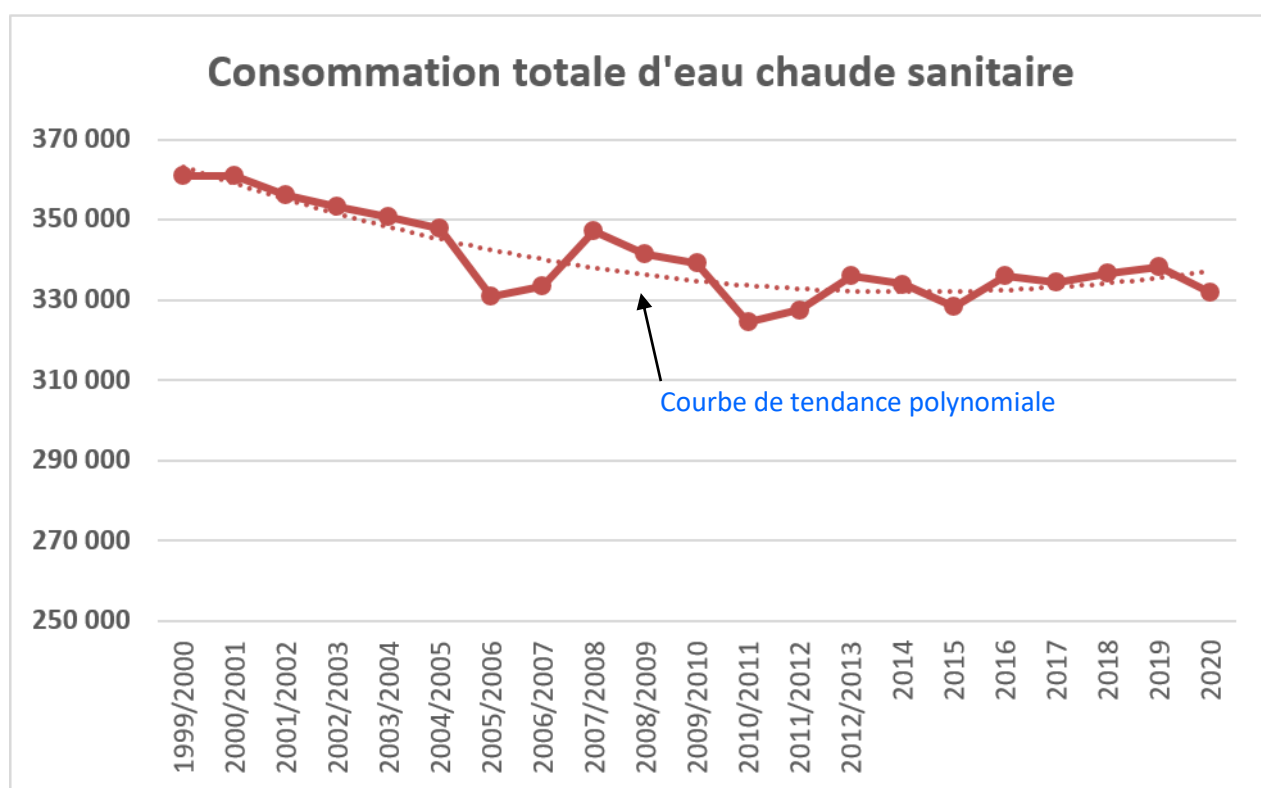
Les consommations d'ECS fluctuent notamment en fonction du nombre d'abonnés.

Le graphique ci-après met en évidence une véritable tendance baissière de la consommation d'ECS sur ces 20 dernières années (-8,1%).

Cette baisse est constatée de manière très commune sur tous les bâtiments d'habitation.

Parmi les explications avérées, on peut citer l'augmentation de la température d'eau liée à la lutte contre la légionelles, l'augmentation du nombre de certains équipements électroménagers comme les lave-vaisselles, le remplacement de baignoires par des douches, ou bien encore parfois la diminution du nombre de résidents pour un même ensemble immobilier.

L'asymptote semble avoir été atteinte, avec une stabilisation moyenne des consommations sur les 6 dernières années.



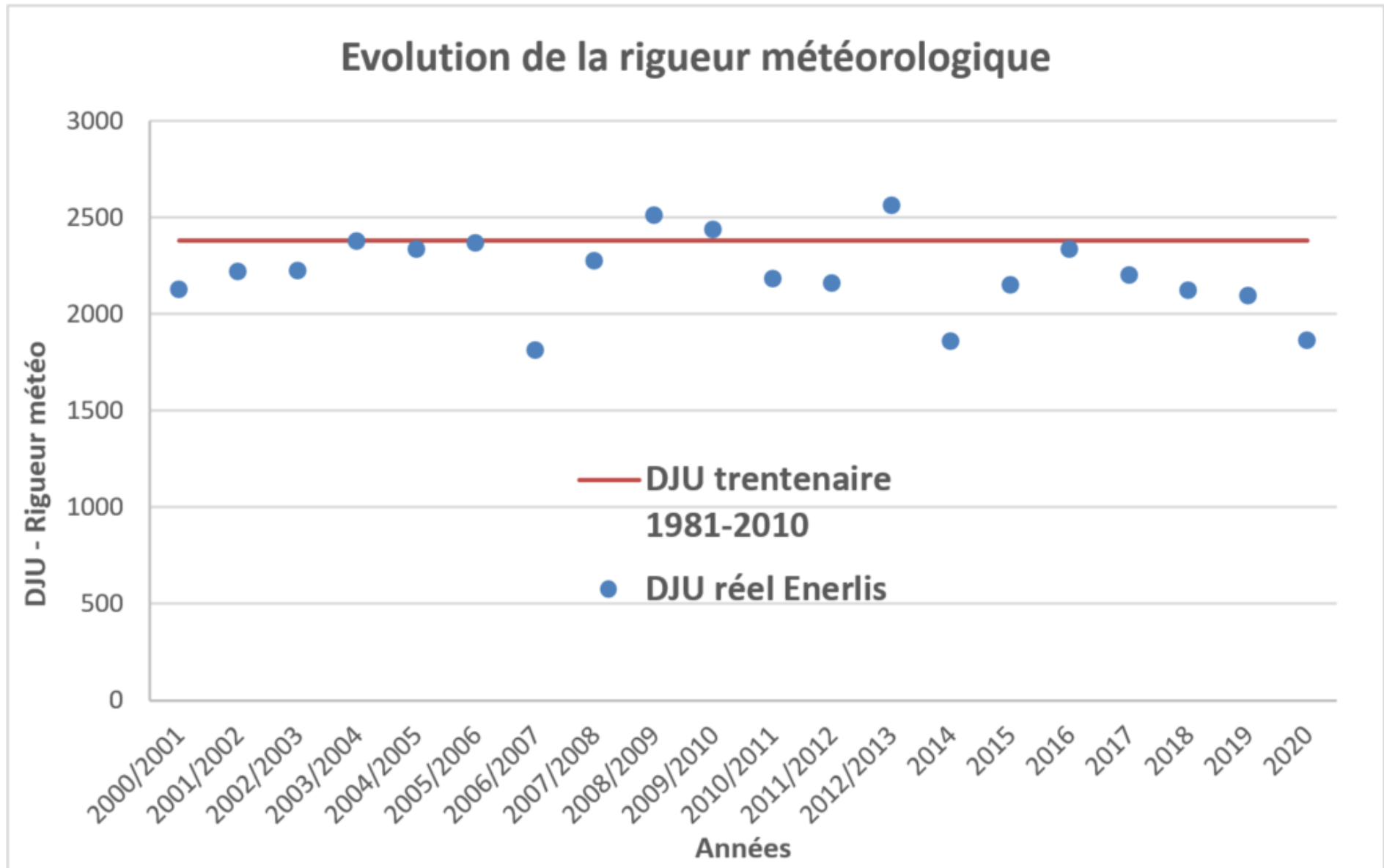


2.4. Historique de la rigueur météorologique

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.

Exercice	Jours de chauffe	DJU réel Enerlis	Ecart par rapport à l'année n-1
2000/2001	237	2 126	-10,80%
2001/2002	254	2 222	-6,80%
2002/2003	238	2 225	-6,60%
2003/2004	236	2 378	-0,20%
2004/2005	228	2 336	-2,00%
2005/2006	231	2 368	-0,60%
2006/2007	219	1 812	-24,00%
2007/2008	226	2 274	-4,60%
2008/2009	238	2 511	5,40%
2009/2010	222	2 438	2,30%
2010/2011	219	2 185	-8,30%
2011/2012	223	2 160	-9,40%
2012/2013	238	2 564	7,60%
2014	212	1 861	-27,40%
2015	253	2 151	15,60%
2016	227	2 334	8,50%
2017	233	2 203	-5,60%
2018	225	2 125	-3,54%
2019	229	2 093	-1,51%
2020		1863	-10,99%

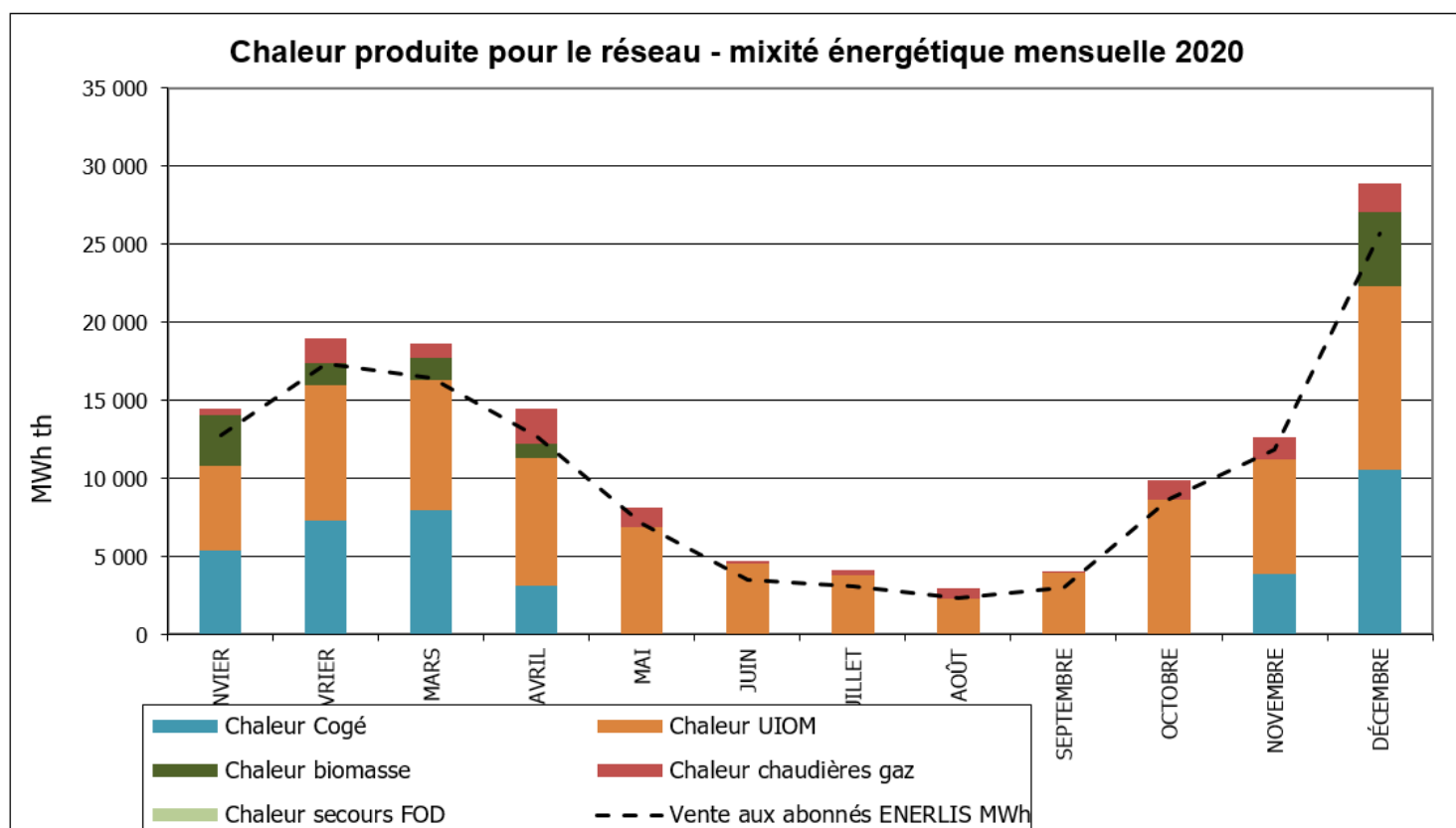
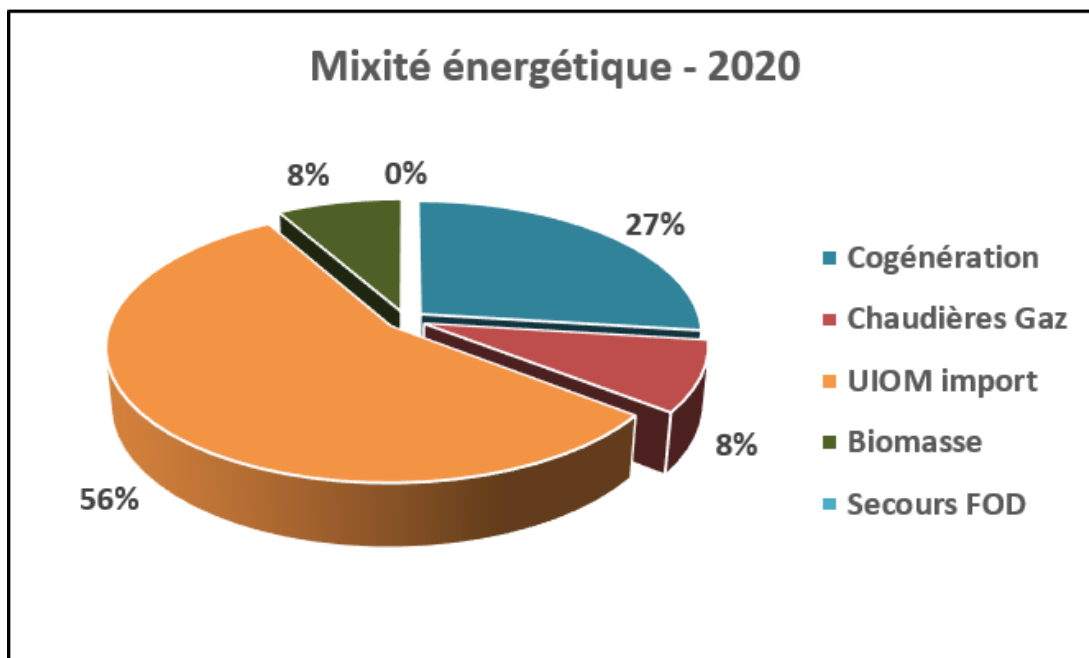
- ⇒ La période de chauffe a été légèrement plus courte en 2020 (219 jours contre 225 l'année précédente) et moins rigoureuse (1863 DJU contre 2093 en 2019).
- ⇒ Comparé à la moyenne trentenaire 1981 à 2010 (2383 DJU) l'année 2020 a été moins rigoureuse de -21,8%.
- ⇒ La courbe de la page ci-après présente l'évolution des DJU relevés pour la station Orly sur les 20 dernières saisons et la compare à la moyenne trentenaire 1981-2010.





2.5. Répartition des énergies primaires

Les quantités d'énergie primaire consommées sur l'année 2020 sont les suivantes :



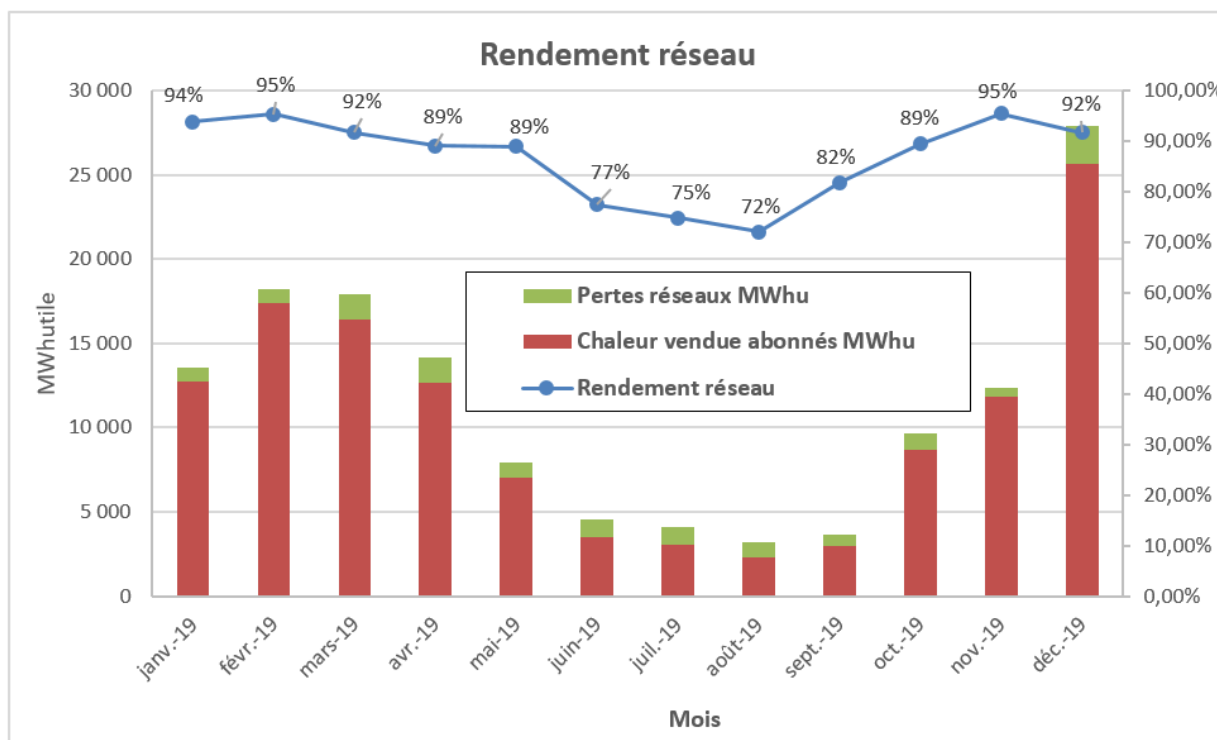


Observations :

- L'UIOM à couvert plus de la moitié des besoins de chaleur du réseau (56%). Un quart a été fourni par la cogénération. La biomasse et les chaudières se partagent le reste avec une part nulle pour le fioul.

2.6. Rendement du réseau de chaleur

2020	Chaleur Sortie Centrale MWhu	Pertes réseaux MWhu	Chaleur vendue abonnés MWhu	Rendement réseau
janv-20	13 579	826	12 753	93,92%
févr-20	18 199	837	17 362	95,40%
mars-20	17 933	1 484	16 449	91,72%
avr-20	14 199	1 539	12 660	89,16%
mai-20	7 927	870	7 057	89,02%
juin-20	4 560	1 027	3 533	77,48%
juil-20	4 076	1 028	3 048	74,78%
août-20	3 208	896	2 312	72,07%
sept-20	3 656	665	2 991	81,81%
oct-20	9 667	1 016	8 651	89,49%
nov-20	12 382	564	11 818	95,45%
déc-20	27 941	2 306	25 635	91,75%
Total	137 327	13 058	124 269	90,49%





	2017	2018	2019	2020
Energie produite sortie de la centrale (MWh)	156 455	154 194	148 134	137 327
Energie vendue aux abonnés (MWh)	139 550	135 319	134 710	124 269
Rendement réseau %	89,2%	87,8%	90,9%	90,5%

Remarques :

- Le rendement du réseau évolue de manière logique selon les quantités de chaleur transportées et consommées; ces dernières étant elles-mêmes liées à la rigueur climatique.
- Le rendement annuel du réseau de 90,5 % est similaire à celui de 2019 (90,9%).



3. ANALYSE DES CONSOMMATIONS PAR SOUS-STATION

3.1. Deux catégories de sous-stations

- ⇒ Afin de comparer pertinemment les consommations des sous-stations, ces dernières ont été classées par type d'usage en en deux catégories :
- ⇒ **Sous-stations logements** : sous-stations alimentant en forte majorité des bâtiments d'habitation, sans distinction de logement social ou privé.
- ⇒ **Sous-stations bâtiments administratifs et commerciaux** : sous-stations alimentant essentiellement des bâtiments de type tertiaire, mais pouvant être de catégorie sensiblement différente (exemple : Centre nautique, Hôtel de Ville, Groupe Scolaire, Centre Commercial...).

3.2. 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.



3.3. 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 2020 a été de 7,55 MWh par équivalent logement soit 9,66 MWh rapporté en DJU trentenaire. Sur les cinq dernières années les résultats sont les suivants :

	Consommation 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

- ⇒ La consommation moyenne des bâtiments d'habitation est en baisse en 2020 par rapport à 2019 (à rigueur équivalente). Cette baisse peut être liée aux actions des abonnés sur la température de chauffage (augmentation des consignes de régulation côté « secondaire » par exemple). Le ratio reste cependant supérieur à 2018.
- ⇒ Les bâtiments les plus consommateurs par équivalent logement en 2020 sont :
 - Sous-station A3 : LES AMONTS
 - Sous-stations B2 : LES HAUTES PLAINES
- ⇒ 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

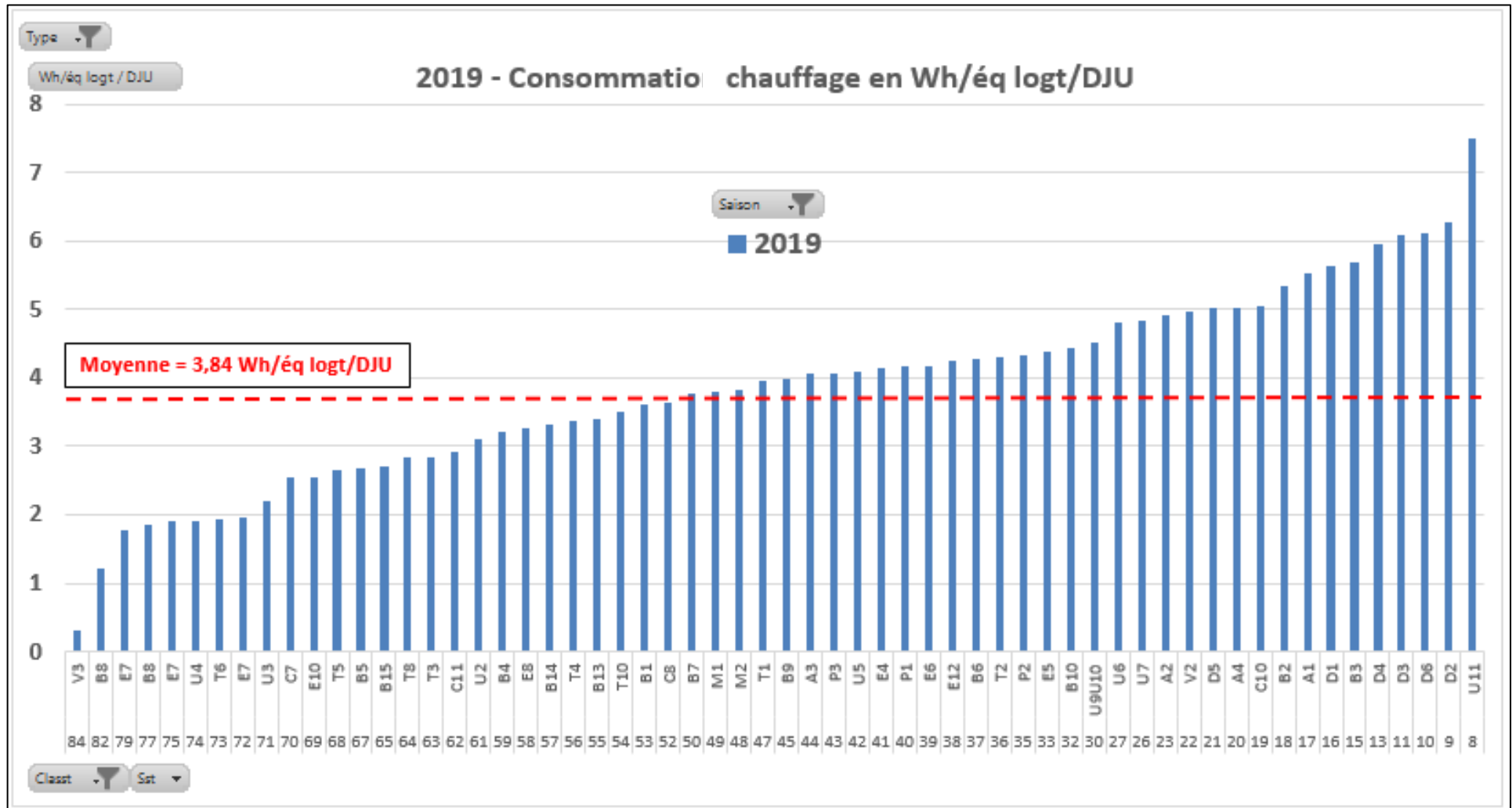


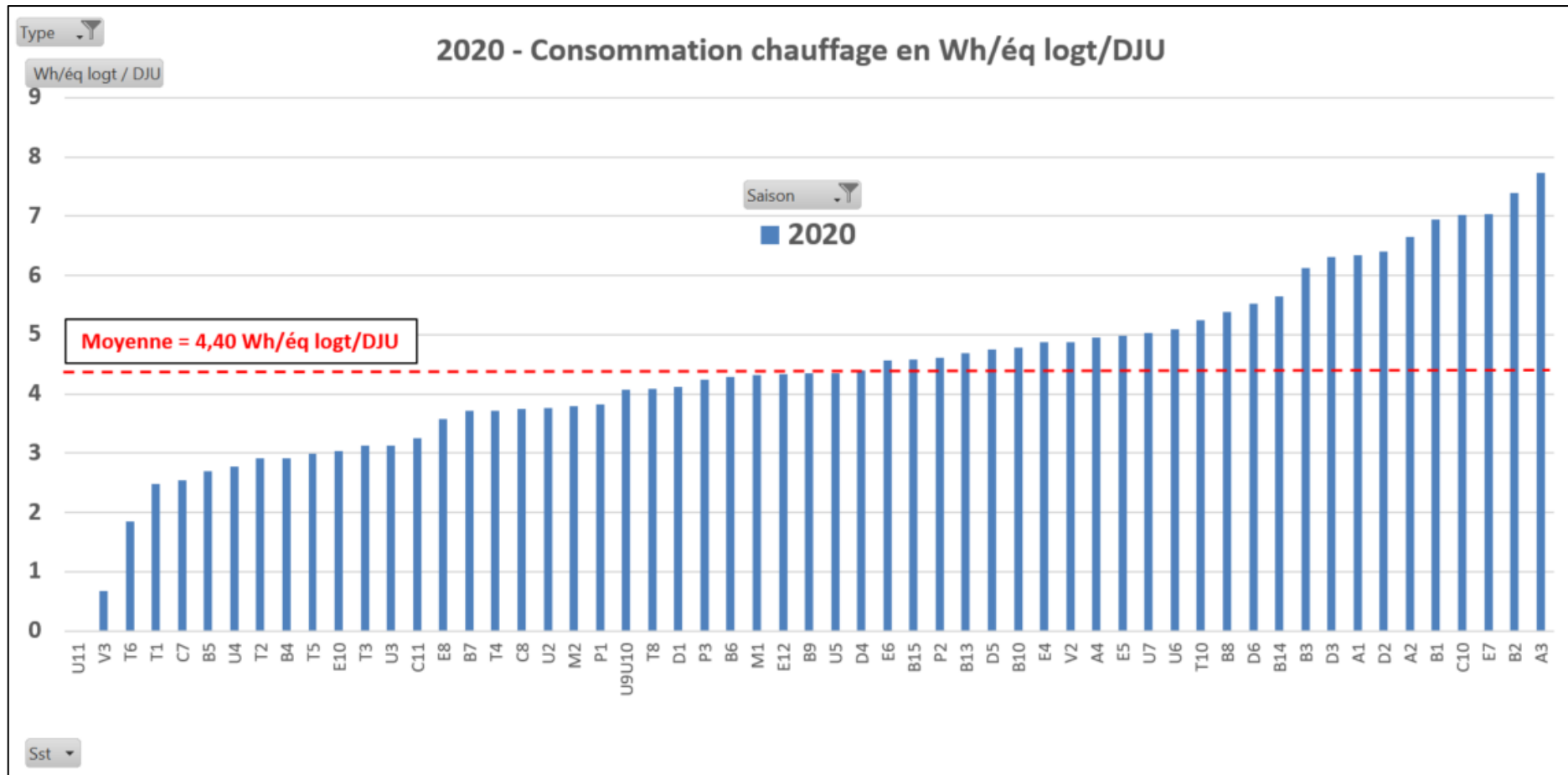
supérieures de température de chauffage sont fixées en moyenne à 19°C pour l'ensemble des pièces d'un logement.

⇒ Les bâtiments les moins consommateurs sont :

- U11 RPA Arpavie (abandon du bâtiment - inoccupé)
- V3 Dordogne/Guyenne (également le cas en 2017 et 2019)
- T6 Le Bosquet (également le cas en 2017 et 2019)

⇒ Les deux graphiques pour 2019 et 2020 sont suivis des tableaux des données chiffrées.





**BATIMENTS D'HABITATION- CONSOMMATION 2019**

Sst	Nom	Nbre logts	Surface m ²	S moy/ logt m ²	Nbre éq logt	P souscrit chauffage	Puissance souscrite ECS	Total PS	Conso (MWh)	Conso ECS (m ³)	DJU	Wh/é q logt / DJU
A1	Les Amonts	136	9 520	70	136	961	82	1 043	1754	1 702	2 080	5,54
A2	Les Amonts	80	6 309	79	90	500	106	606	1255	3 056	2 080	4,90
A3	Les Amonts	107	7 490	70	107	732	127	859	1379	4 314	2 080	4,06
A4	Les Amonts	162	11 340	70	162	1 277	208	1 485	2420	6 579	2 080	5,03
B1	Les Hautes Plaines	148	10 804	73	154	946	184	1 130	1922	6 943	2 080	3,61
B2	Les Hautes Plaines	128	9 344	73	133	894	153	1 047	1921	3 957	2 080	5,35
B3	Les Hautes Plaines	102	7 446	73	106	736	134	870	1651	3 773	2 047	5,68
B4	Les Hautes Bergères	266	18 620	70	266	1 194	278	1 472	2831	9 630	2 082	3,20
B5	Les Houlettes	330	22 440	68	321	1 252	374	1 626	2898	10 047	2 082	2,69
B6	Les Hautes Bergères	105	7 140	68	102	411	118	529	1022	1 040	2 082	4,28
B7	Les Tours d'automne	187	14 025	75	200	835	211	1 046	2321	6 749	2 089	3,77
B8	Nivose 1-2 Frimaire 2-3	71	4 970	70	71	300	82	382	948	6 989	2 080	1,21
B8	Brumaire 1-2-3 Frimaire 1	82	5 740	70	82	342	94	436	1083	6 989	2 080	1,84
B9	Tour Equinoxe	74	5 328	72	76	360	69	429	858	2 057	2 080	3,99
B10	Les Houlettes	133	8 645	65	124	694	136	830	1483	3 053	2 098	4,43
B13	Tourmemire	399	31 720	79	453	2 018	425	2 443	5023	16 608	2 071	3,41
B14	Terrain Aurore	45	3 392	75	48	250	0	250	521	1 706	2 080	3,31
B15	Îlot F+G+H Osica	167	11 278	68	161	719	0	719	1384	4 342	2 080	2,70
C7	La Mare Thomas	131	9 414	72	134	483	132	615	1213	4 572	2 080	2,54
C8	Marignan	160	8 981	56	128	345	245	590	1265	2 891	2 028	3,64
C10	Les Champs Lasniers	133	8 645	65	124	705	118	823	1633	3 059	2 080	5,05
C11	Arlequin	36	4 314	120	62	206	45	251	546	1 568	2 080	2,91
D1	Le Bois du Roi	193	13 432	70	192	1 411	183	1 594	2805	4 742	2 110	5,64
D2	Le Bois du Roi	116	7 912	68	113	806	96	902	1791	2 801	2 090	6,28
D3	Le Bois du Roi	213	15 380	72	220	1 491	201	1 692	3265	4 162	2 098	6,09
D4	Le Barceleau	218	15 522	71	222	1 394	268	1 662	3611	7 902	2 072	5,97
D5	Le Barceleau	162	11 534	71	165	894	229	1 123	2444	6 626	2 072	5,02
D6	Le Barceleau	203	14 454	71	206	1 277	295	1 572	3618	9 071	2 072	6,12
E4	Le Jardin des Lys	169	12 168	72	174	729	136	865	1958	4 188	2 080	4,14
E5	Le Jardin des Lys	156	11 232	72	160	745	118	863	1848	3 527	2 080	4,37
E6	Le Jardin des Lys	179	13 425	75	192	1 075	130	1 205	2118	4 099	2 080	4,18
E7	Le Mas Laurent unité 1	96	8 160	85	117	556	88	644	1112	6 182	2 080	1,78
E7	Le Mas Laurent unité 2	24	2 040	85	29	145	23	168	289	1 545	2 080	1,96
E7	Le Mas Laurent unité 3	61	5 185	85	74	361	58	419	724	3 928	2 080	1,89
E8	Les Pendants de Villeziers	86	4 248	49	61	366	65	431	649	2 154	2 080	3,26
E10	Domaine des Ulis	82	6 560	80	94	348	0	348	505		2 118	2,54
E12	Mont Ventoux	237	16 840	71	241	985	297	1 282	2862	6 683	2 080	4,25
M1	Les Millepertuis	192	13 577	71	194	878	224	1 102	2247	6 285	2 105	3,81
M2	Les Millepertuis	299	21 285	71	304	1 427	344	1 771	3459	9 160	2 105	3,83
P1	Les Pampres	40	3 452	86	49	256	47	303	563	1 159	2 123	4,16
P2	La Treille	198	15 246	77	218	1 159	197	1 356	2626	5 914	2 098	4,32
P3	Les Vignes de Bures	240	21 120	88	302	1 465	171	1 636	3146	5 139	2 103	4,07
T1	Les Avelines	244	17 188	70	246	1 136	393	1 529	3101	9 825	2 080	3,96
T2	Les Avelines	198	12 276	62	175	952	282	1 234	2294	6 599	2 080	4,30
T3	Berry / Morvan - Ilot K1 K2	66	4 290	65	61	264	313	577	583	2 021	2 080	2,83
T4	La Daunière	367	24 197	66	346	1 879	439	2 318	3892	13 318	2 080	3,38
T5	Le Bosquet	238	16 660	70	238	1 370	401	1 771	2863	14 144	2 080	2,64
T6	Le Bosquet	268	26 810	100	383	1 139	236	1 375	2384	7 584	2 080	1,95
T8	Les Thomas - Sonacotra	325	3 250	10	46	398	266	664	1113	7 636	2 080	2,83
T10	Les Fraisiers	70	4 198	60	60	350	73	423	631	1 750	2 080	3,52
U2	La Chataigneraie	193	14 475	75	207	911	282	1 193	2234	8 211	2 080	3,09
U3	Chanteraine	192	16 070	84	230	1 105	253	1 358	2054	9 189	2 068	2,20
U4	Chanteraine	174	14 564	84	208	968	217	1 185	1888	9 700	2 068	1,91
U5	Courdimanche locatif	176	13 904	79	199	1 041	237	1 278	2562	7 936	2 080	4,09
U6	Courdimanche Copropriété	154	10 780	70	154	920	166	1 086	2070	4 455	2 132	4,81
U7	Courdimanche locatif	92	5 796	63	83	568	110	678	1234	3 637	2 080	4,84
U9U10	Les Bâthes	213	14 697	69	210	1 385	270	1 655	2978	9 094	2 080	4,53
U11	FPA AREPA	75	2 625	35	38	252	36	288	645	547	2 080	7,50
V2	Vaucouleur	172	12 040	70	172	1 135	138	1 273	2267	3 877	2 155	4,97
V3	Dordogne/Guyenne	158	11 060	70	158	607	177	784	1238	10 391	1 996	0,30

**BATIMENTS D'HABITATION- CONSOMMATION 2020**

Sst Nom	Nbre logts	Surface m ²	S moy/ logt m ²	Nbre éq logt	P souscrit chauffage	Puissance souscrite ECS	Total PS	Conso (MWh)	Conso ECS (m ³)	DJU	Wh/éq logt / DJU
A1 - Les Amonts	136	9 520	70	136	961	82	1 043	1739	1 844	1 784	6,33
A2 - Les Amonts	80	6 309	79	90	500	106	606	1069		1 784	6,65
A3 - Les Amonts	107	7 490	70	107	732	127	859	1475		1 784	7,73
A4 - Les Amonts	162	11 340	70	162	1 277	208	1 485	2221	7 171	1 784	4,96
B1 - Les Hautes Plaines	148	10 804	73	154	946	184	1 130	1912		1 784	6,95
B2 - Les Hautes Plaines	128	9 344	73	133	894	153	1 047	1760		1 784	7,39
B3 - Les Hautes Plaines	102	7 446	73	106	736	134	870	1506	3 501	1 721	6,12
B4 - Les Hautes Bergères	266	18 620	70	266	1 194	278	1 472	2567	10 499	1 822	2,91
B5 - Les Houlettes	330	22 440	68	321	1 252	374	1 626	2733	10 511	1 826	2,69
B6 - Les Hautes Bergères	105	7 140	68	102	411	118	529	927	1 165	1 826	4,29
B7 - Les Tours d'automne	187	14 025	75	200	835	211	1 046	2066	6 248	1 854	3,71
B8 - Nivose 1-2 Frimaire 2-3	71	4 970	70	71	300	82	382	829	4 711	1 784	2,45
B8 - Brumaire 1-2-3 Frimaire 1	82	5 740	70	82	342	94	436	946	4 711	1 784	2,92
B9 - Tour Equinoxe	74	5 328	72	76	360	69	429	828	2 168	1 784	4,34
B10 - Les Houlettes	133	8 645	65	124	694	136	830	1421	3 056	1 839	4,78
B13 - Tournemire	399	31 720	79	453	2 018	425	2 443	4618	7 784	1 769	4,69
B14 - Terrain Aurore	45	3 392	75	48	250	0	250	488		1 784	5,65
B15 - Îlot F+G+H Osica	167	11 278	68	161	719	0	719	1315		1 784	4,58
C7 - La Mare Thomas	131	9 414	72	134	483	132	615	1152	4 935	1 784	2,54
C8 - Marignan	160	8 981	56	128	345	245	590	1216	2 825	1 885	3,74
C10 - Les Champs Lasniers	133	8 645	65	124	705	118	823	1548		1 784	7,03
C11 - Arlequin	36	4 314	120	62	206	45	251	537	1 541	1 830	3,26
D1 - Le Bois du Roi	193	13 432	70	192	1 411	183	1 594	2567	10 054	1 851	4,11
D2 - Le Bois du Roi	116	7 912	68	113	806	96	902	1674	2 929	1 867	6,41
D3 - Le Bois du Roi	213	15 380	72	220	1 491	201	1 692	3026	4 474	1 828	6,31
D4 - Le Barceleau	218	15 522	71	222	1 394	268	1 662	2730	8 648	1 827	4,39
D5 - Le Barceleau	162	11 534	71	165	894	229	1 123	2191	6 941	1 827	4,74
D6 - Le Barceleau	203	14 454	71	206	1 277	295	1 572	3098	9 209	1 827	5,53
E4 - Le Jardin des Lys	169	12 168	72	174	729	136	865	1955	4 043	1 784	4,87
E5 - Le Jardin des Lys	156	11 232	72	160	745	118	863	1779	3 213	1 784	4,98
E6 - Le Jardin des Lys	179	13 425	75	192	1 075	130	1 205	2013	4 094	1 784	4,57
E7 - Le Mas Laurent unité 1	96	8 160	85	117	556	88	644	1123	5 997	1 784	2,23
E7 - Le Mas Laurent unité 2	24	2 040	85	29	145	23	168	292	1 499	1 784	2,45
E7 - Le Mas Laurent unité 3	61	5 185	85	74	361	58	419	731	3 810	1 784	2,36
E8 - Les Pendants de Villeziers	86	4 248	49	61	366	65	431	651	2 404	1 784	3,57
E10 - Domaine des Ulis	82	6 560	80	94	348	0	348	522		1 833	3,04
E12 - Mont Ventoux	237	16 840	71	241	985	297	1 282	2624	6 930	1 784	4,34
M1 - Les Millepertuis	192	13 577	71	194	878	224	1 102	2183	5 804	1 842	4,32
M2 - Les Millepertuis	299	21 285	71	304	1 427	344	1 771	3082	8 749	1 842	3,78
P1 - Les Pampres	40	3 452	86	49	256	47	303	484	1 199	1 869	3,82
P2 - La Treille	198	15 246	77	218	1 159	197	1 356	2472	5 554	1 856	4,60
P3 - Les Vignes de Bures	240	21 120	88	302	1 465	171	1 636	2944	5 273	1 849	4,24
T1 - Les Avelines	244	17 188	70	246	1 136	393	1 529	2161	9 771	1 784	2,48
T2 - Les Avelines	198	12 276	62	175	952	282	1 234	1682	7 024	1 784	2,91
T3 - Berry / Morvan - Ilot K1 K2	66	4 290	65	61	264	313	577	589	2 248	1 784	3,13
T4 - La Daunière	367	24 197	66	346	1 879	439	2 318	3854	14 218	1 784	3,71
T5 - Le Bosquet	238	16 660	70	238	1 370	401	1 771	2864	14 474	1 784	3,00
T6 - Le Bosquet	268	26 810	100	383	1 139	236	1 375	2237	8 842	1 784	1,85
T8 - Les Thomas - Sonacotra	325	3 250	10	46	398	266	664	1268	8 449	1 784	4,09
T10 - Les Fraisiers	70	4 198	60	60	350	73	423	561		1 784	5,24
U2 - La Chataigneraie	193	14 475	75	207	911	282	1 193	2357	8 811	1 784	3,76
U3 - Chanteraine	192	16 070	84	230	1 105	253	1 358	2228	8 353	1 819	3,14
U4 - Chanteraine	174	14 564	84	208	968	217	1 185	1976	8 426	1 819	2,77
U5 - Courdimanche locatif	176	13 904	79	199	1 041	237	1 278	2349	7 356	1 784	4,35
U6 - Courdimanche Copropriété	154	10 780	70	154	920	166	1 086	1936	4 107	1 893	5,09
U7 - Courdimanche locatif	92	5 796	63	83	568	110	678	1153	3 737	1 784	5,02
U9U10 - Les Bathes	213	14 697	69	210	1 385	270	1 655	2622	9 423	1 854	4,07
U11 - FPA AREPA	75	2 625	35	38	252	36	288	0		1 784	0,00
V2 - Vaucouleur	172	12 040	70	172	1 135	138	1 273	2084	3 977	1 963	4,88
V3 - Dordogne/Guyenne	158	11 060	70	158	607	177	784	1179	8 938	1 826	0,68



Sst Nom	2019	2020	Evolution N-1
	Wh/éq logt / DJU	Wh/éq logt / DJU	
U11 - FPA AREPA	7,5	0,0	-100%
T1 - Les Avelines	4,0	2,5	-37%
T2 - Les Avelines	4,3	2,9	-32%
D1 - Le Bois du Roi	5,6	4,1	-27%
D4 - Le Barceleau	6,0	4,4	-26%
U9U10 - Les Bathes	4,5	4,1	-10%
D6 - Le Barceleau	6,1	5,5	-10%
B4 - Les Hautes Bergères	3,2	2,9	-9%
P1 - Les Pampres	4,2	3,8	-8%
D5 - Le Barceleau	5,0	4,7	-6%
T6 - Le Bosquet	1,9	1,9	-5%
V2 - Vaucouleur	5,0	4,9	-2%
B7 - Les Tours d'automne	3,8	3,7	-2%
A4 - Les Amonts	5,0	5,0	-2%
M2 - Les Millepertuis	3,8	3,8	-1%
C7 - La Mare Thomas	2,5	2,5	0%
B5 - Les Houlettes	2,7	2,7	0%
B6 - Les Hautes Bergères	4,3	4,3	0%
D2 - Le Bois du Roi	6,3	6,4	2%
E12 - Mont Ventoux	4,3	4,3	2%
C8 - Marignan	3,6	3,7	3%
D3 - Le Bois du Roi	6,1	6,3	4%
U7 - Courdimanche locatif	4,8	5,0	4%
P3 - Les Vignes de Bures	4,1	4,2	4%
U6 - Courdimanche Copropriété	4,8	5,1	6%
U5 - Courdimanche locatif	4,1	4,3	6%
P2 - La Treille	4,3	4,6	7%
B10 - Les Houlettes	4,4	4,8	8%
B3 - Les Hautes Plaines	5,7	6,1	8%
B9 - Tour Equinoxe	4,0	4,3	9%
B14 - Terrain Aurore	5,2	5,6	9%
E6 - Le Jardin des Lys	4,2	4,6	9%
E8 - Les Pendants de Villeziers	3,3	3,6	9%
T4 - La Daunière	3,4	3,7	10%
T3 - Berry / Morvan - Ilot K1 K2 K3	2,8	3,1	10%
B15 - Ilôt F+G+H Osica	4,1	4,6	11%
C11 - Arlequin	2,9	3,3	12%
T5 - Le Bosquet	2,6	3,0	13%
M1 - Les Millepertuis	3,8	4,3	13%
E5 - Le Jardin des Lys	4,4	5,0	14%
A1 - Les Amonts	5,5	6,3	14%
E4 - Le Jardin des Lys	4,1	4,9	18%
E10 - Domaine des Ulis	2,5	3,0	19%
U2 - La Chataigneraie	3,1	3,8	22%
E7 - Le Mas Laurent unité 3	1,9	2,4	25%
E7 - Le Mas Laurent unité 2	2,0	2,4	25%
E7 - Le Mas Laurent unité 1	1,8	2,2	25%
A2 - Les Amonts	4,9	6,6	36%
B13 - Tournemire	3,4	4,7	38%
B2 - Les Hautes Plaines	5,4	7,4	38%
C10 - Les Champs Lasniers	5,0	7,0	39%
U3 - Chanteraine	2,2	3,1	43%
T8 - Les Thomas - Sonacotra	2,8	4,1	44%
U4 - Chanteraine	1,9	2,8	45%
T10 - Les Fraisiers	3,5	5,2	49%
B8 - Brumaire 1-2-3 Frimaire 1	1,8	2,9	59%
A3 - Les Amonts	4,1	7,7	90%
B1 - Les Hautes Plaines	3,6	6,9	93%
B8 - Nivose 1-2 Frimaire 2-3	1,2	2,5	102%
V3 - Dordogne/Guyenne	0,3	0,7	125%



Evolution des consommations chauffage des bâtiments d'habitation :

- ⇒ Le tableau de la page précédente présente l'évolution des consommations de 2020 par rapport à l'année précédente 2019. 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 20%) pour 5 sites, signalés en vert (U11, T1, T2, D1, D4).

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 17 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 : volume ECS x quantité d'énergie théorique pour réchauffer un m³ 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...).

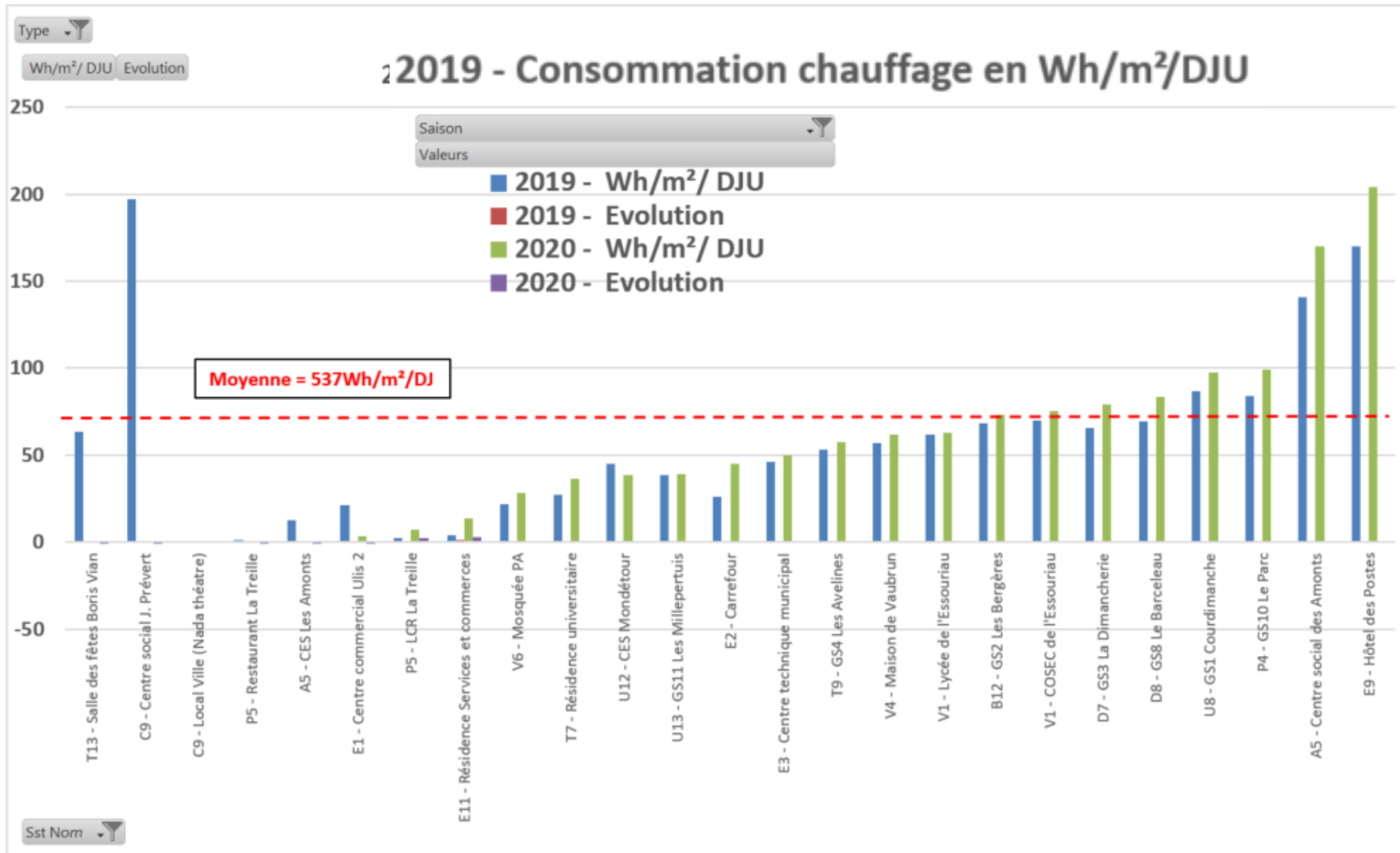


3.4. Consommations de chauffage et d'ECS des bâtiments administratifs et commerciaux

- ⇒ 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 2019 et 2020.

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)	Relevé Enerlis ECS	Conso ECS (m ³)	DJU	Wh/m ² / DJU
A2 - Centre Commercial des Amonts	709	10					3 738	1 784	
A5 - Centre social des Amonts	3 776	54	429	441	1 144,470			1 784	169,9
A5 - CES Les Amonts	6 873	98	231	231	7,560		2	1 784	0,6
B12 - GS2 Les Bergères	8 044	115	603	603	1 103,360		509	1 784	73,0
B12 - Cuisine centrale	500	7	45	58				1 784	
C9 - Centre Commercial centre-ville	940	13					2 732	1 784	-179,2
C9 - Alpha 128			150	150	1 173,150			1 784	
C9 - CPAM			57	57				1 784	
C9 - Centre culturel Jean XXIII			53	53				1 784	
C9 - Centre social J. Prévert	940	13	104	104				1 784	0,0
C9 - Local Ville (Nada théâtre)	1 720	25	32	32				1 784	0,0
D7 - GS3 La Dimancherie	4 718	67	386	398	687,010		199	1 784	79,0
D8 - GS8 Le Barceau	2 693	38	172	172	399,920			1 784	83,2
E1 - Centre commercial Ulis 2	27 415	392	1 000	1 000	654,780		4 768	1 451	3,3
E2 - Carrefour	24 585	351	958	1 048	1 800,751			1 627	45,0
E2 - Autosur			13	13				1 627	
E2 - Providange			39	39	67,012			1 627	
E2 - Service Automobile Carrefour			120	120	44,640			1 627	
E3 - Centre technique municipal	5 548	79	382	382	495,680			1 784	50,1
E9 - Hôtel des Postes	500	7	73	73	181,900			1 784	203,9
E11 - Résidence Services et commerces	6 882	98	301	370	963,390		7 216	1 784	13,8
M1 - Les Millepertuis - LCR		0	26	26				1 842	
P4 - GS10 Le Parc	1 514	22	145	145	268,190			1 784	99,3
P5 - Centre commercial La treille			74	74	237,500			1 784	
P5 - LCR La Treille	416	6	37	37	5,380			1 784	7,2
P5 - Restaurant La Treille	128	2	11	11				1 784	
T7 - Résidence universitaire	4 800	69	177	268	523,720		1 917	1 784	36,5
T9 - GS4 Les Avelines	4 782	68	257	269	551,040		539	1 784	57,6
T11 - GS7 Le Bosquet	4 349	62	284	292	617,220		251	1 784	76,0
T12 - Mairie et Médiathèque	4 617	66	447	447	823,950			1 784	100,0
T13 - Boutiques - la dalle	639	9	62	62	377,750			1 784	331,4
T13 - Atelier municipal - Imprimerie	140	2	6	6				1 784	
T13 - Sanitaires publics Donjon	90	1	10	10				1 784	
T13 - Salle des fêtes Boris Vian	2 090	30	161	161				1 784	
T13 - Association Cité Club - Radazik			8	8				1 784	
U1 - Centre Commercial Courdimanche			154	154	668,161			1 627	
U1 - Centre social Courdimanche			176	176	178,900			1 627	
U8 - GS1 Courdimanche	6 322	90	663	672	1 143,860		372	1 784	97,8
U12 - CES Mondétour	11 021	157	425	430	764,770		89	1 784	38,4
U13 - GS11 Les Millepertuis	4 057	58	248	248	282,400			1 784	39,0
V1 - Lycée de l'Essouriau	17 116	245	1 187	1 187	1 927,620			1 784	63,1
V1 - COSEC de l'Essouriau	1 557	22	244	244	208,850			1 784	75,2
V4 - Maison de Vaubrun	2 225	32	126	144	288,370		397	1 784	61,6
V5 - Centre Nautique	6 600	94	865	865	736,000				
V6 - Mosquée PA	1 885	27	100	100	95,610			1 784	28,4

**BATIMENTS ADMINISTRATIFS ET COMMERCIAUX
EVOLUTION DES CONSOMMATIONS DE CHAUFFAGE**

Sst Nom	Wh/m ² /		Evolution
	DJU	Wh/m ² / DJU	
P5 - Restaurant La Treille	1	0	-100%
C9 - Centre social J. Prévert	197	0	-100%
A5 - CES Les Amonts	13	1	-95%
E1 - Centre commercial Ulis 2	21	3	-85%
U12 - CES Mondétour	45	38	-15%
U13 - GS11 Les Millepertuis	39	39	1%
V1 - Lycée de l'Essouriau	62	63	2%
B12 - GS2 Les Bergères	68	73	7%
V1 - COSEC de l'Essouriau	70	75	8%
V4 - Maison de Vaubrun	57	62	8%
T9 - GS4 Les Avelines	53	58	9%
E3 - Centre technique municipal	46	50	9%
U8 - GS1 Courdimanche	87	98	12%
P4 - GS10 Le Parc	84	99	18%
D8 - GS8 Le Barceleau	70	83	20%
E9 - Hôtel des Postes	170	204	20%
D7 - GS3 La Dimancherie	66	79	20%
A5 - Centre social des Amonts	141	170	21%
V6 - Mosquée PA	22	28	31%
T7 - Résidence universitaire	27	37	36%
E2 - Carrefour	26	45	72%
P5 - LCR La Treille	2	7	214%
E11 - Résidence Services et commerces	4	14	257%



4. TRAVAUX – EVOLUTION GENERALE DES OUVRAGES

4.1. 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 supérieures aux valeurs réglementaires en terme de rejet 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 ses travaux ont été réceptionnés et les réserves levées en 2017.

4.2. 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.



4.3. Récapitulatif des principaux travaux P3 réalisés sur l'année 2020

Les principaux travaux réalisés, d'un point de vue financier, au titre du P3 en 2020 ont été :

Libelle des travaux	Montant HT
CHAUFFERIE	
Mise en place des convergents pour respecter les vitesses d'éjection des fumées	18 095,00 €
Remplacement disjoncteur pompe réseau 3 et 4	5 667,20 €
Révision moteur et pompe de recyclage chaudière 3	12 540,00 €
Remplacement protection lampe anti-incing caisson turbine	1 305,15 €
Remplacement flexible refroidissement clapet pousoir	3 757,60 €
Remplacement pompe de relevage du bassin	480,70 €
Motorisation, automatisation et création de régulation de vannes de la SST HT01	29 124,70 €
Remplacement de la carte bi-voie de la centrale de détection gaz	1 067,55 €
Remplacement du variateur de l'extracteur local transformateur	641,63 €
Remplacement du régulateur et contacteur de l'armoire redresseur	2 852,85 €
Remplacement du ventilateur de l'aéroréfrigérant auxiliaire	1 005,47 €
Réparation de chaudronnerie de d'hydraulique sur la biomasse	3 778,50 €
Réparation des fuites sur GMP	2 613,60 €
Remplacement sonde température biomasse	514,80 €
Fourniture et installation d'un moteur et mise en place d'un variateur LEROY SOMER	50 985,00 €
Remplacement ventilateur convecteur centrale	2 028,02 €
Remplacement du réchauffeur Gaz Taurus 70	14 318,90 €
MRE de la baie d'analyse centrale - Rejet atmosphérique	5 001,85 €
Remplacement du détecteur de gaz du caisson de la turbine à gaz Taurus 70	3 779,59 €
Maintenance biomasse - Remplacement grille zone 3 Centrale ENERLIS	8 443,74 €
Remplacement des 3 rtaverséesTRI411 et remplacement huile DJ 411	18 810,00 €
Remise en état du détendeur gaz de la turbine à gaz TBM	4 037,00 €
Entretien plan de grille sur les deux chaudières bois	10 706,59 €
Remise en état du ventilateur de tirage biomasse Centrale ENERLIS	3 751,00 €
Remplacement d'un détecteur incendie biomasse	425,70 €
Remplacement flexible hydraulique biomasse	2 764,97 €
Remplacement sonde Zirconium de la chaudière n°2	616,61 €
Répartition turbine suite à défaut du BAM	3 107,07 €
TAG Taurus T70 - Traitement de l'huile suite à une pollution de vernis	22 727,78 €
Révision pompe réseau n°2	27 489,00 €
MRE bâtiment plafond SDC	8 367,70 €
	270 805,27 €
RESEAU	
Remplacement épingle échangeur primaire réseau - A5	11 297,00 €
Travaux de réparation fuite HP antenne T11	73 158,80 €
Travaux de réparation fuite HP sur l'antenne P1	39 355,80 €
Réparation fuite réseau HP Antenne B2 FV82	38 654,11 €
Réparation fuite réseau HP Antenne U12	28 913,94 €



2 réparations de fuite réseau HP Antenne T7 + création fosse de visite	58 855,72 €
Remplacement 2 x 6ml de tube DN 80 + 1 x support	32 897,26 €
Remplacement tube DN100 + 2 x coudes + support - antenne B13 après FV 94	53 097,66 €
2 x réparations 2 x 6ml DN 65 + Support - antenne P1 après FV03B et après FV03	49 077,60 €
Bouchonnage vidange + réparation fuite piquage sur réseau HP DN20	2 282,50 €
Remplacement ventilateur circuit de refroidissement	3 322,64 €
	390 913,03 €
SOUS-STATIONS	
Remplacement de la production ECS SST T2	34 116,13 €
Remplacement de la production ECS SST D5	39 992,77 €
Remplacement de la production ECS SST B2	38 246,30 €
Remplacement de la production ECS SST D10	40 474,46 €
Fourniture de l'épingle de la sous-station P3	15 026,00 €
Remplacement production ECS complète SST A04	31 670,41 €
Mise en place nouvel échangeur : manutention + modifications hydrauliques + calo	7 577,90 €
Remplacement production ECS SST U04	36 560,17 €
Remplacement de la production ECS SST E04	35 317,44 €
Fourniture de plaques pour maintenance 2021 - échangeur pour préparateur ECS	20 443,50 €
	299 425,08 €
	961 143,38 €

Les 961 k€ de dépenses se répartissent de la manière suivante :

- Chaufferie : 271 k€
- Réseau Primaire : 391 k€
- Réseau sous-station : 299 k€

4.4. 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



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 réparations de fuite 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€). Les dépenses de l'année 2017 ont été plus limitées, permettant un solde annuel positif (+65,1 k€). Avec une année 2018 à -24 k€ et un exercice 2019 avec peu de travaux (balance positive de +201 k€). Sur l'exercice 2020, de nombreux travaux de réparation de fuites primaires ont été réalisés (374 k€) avec également le remplacement plusieurs productions ECS en sous-stations (256 k€) pour un bilan de l'exercice en léger négatif : -76 k€. Au global le solde cumulé au 31/12/2020 est de -481 k€HT.
- En intégrant l'intégralité des recettes R23 jusqu'à la fin de la DSP en 2035, le « reste à dépenser » en travaux R23 pour un solde à l'équilibre en 2035 est d'environ 15 000 k€.

4.5. Prévisions des travaux pour 2021 au titre du P3

Les travaux prévus sont les suivants :

- Chaufferie
 - ⇒ Révision pompes réseau
 - ⇒ Sécurisation extinction TGBT
 - ⇒ Supervision + autocontrôle chaudières existante
 - ⇒ Remplacement baie d'analyse chaudière
- Sous-stations
 - ⇒ Remplacement de production ECS
 - ⇒ Remplacement pompes préparateur ECS
 - ⇒ Remplacement épingle échangeur primaire
 - ⇒ Provision plaques échangeur ECS

5. BILAN DES QUOTAS DE CO₂ (GES)

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 qui s'étend sur la période 2013 à 2020, a pour objet de faire réduire la consommation d'énergie en instaurant une consommation maximum de 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 délégués 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 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.

Scénario réaliste	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total cumulé
Stock initial (en Tonnes)	28 066	669	16 464	24 855	28 388	29 030	27 126	22 531	
Allocation annuelle de CO2 (en Tonnes)	34 736	31 086	27 538	24 104	20 777	17 558	14 442	11 439	170 241
Emission de CO2 (en Tonnes)	62 133	15 291	19 147	20 571	20 135	19 462	19 130	17 809	175 869
Solde annuel "Allocation - Emission" (en Tonnes)	-27 397	15 795	8 391	3 533	642	- 1 904	- 4 688	- 6 370	- 5 628
Prix CO2 (€/tonnes)	5%								
Ventes réalisées (en Tonnes)	-	-	-	-	-	-			
Achats réalisés (en Tonnes)	-	-	-	-	-	-			
Stock final (en Tonnes)	669	16 464	24 855	28 388	29 030	27 126	22 438	16 161	
Ventes réalisées (en €)									
Achats réalisés (en €)									
Coût de gestion (en €)	0,5%	1 250,00	6 456,00	3 514,00	3 515,00	4 684,00	3 422,00	5 007,00	27 848,00
Coût abonné (€)									
Coût abonné (€/kW)	73 411								
Impact sur le facture type d'un abonné (base 2018)									
Impact sur le facture type d'un abonné (base 2018)									

Pour l'année 2020, le plan PNAQ3 a diminué les allocations de 21% par rapport à 2019. Parallèlement, le niveau d'émission a relativement baissé, passant de 19 130 tonnes en 2018 à 17 809 en 2020 (-7%).

Ainsi le solde intermédiaire de l'année 2020 demeure négatif – 6 370 T de CO₂, mais le stock final à fin 2020 reste positif (+ 16 161 T de CO₂ à fin 2020).



Nota :

- Pour 2020, nous avons considéré l'allocation définie dans l'arrêté du 24 janvier 2014 et modifié par arrêté du 1^{er} février 2021.
- l'allocation annuelle aura diminué de 67 % en 2020 par rapport à 2013.

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. A ce titre un avenant n°6 a été soumis à la ville. Ce dernier vise à préciser les modalités contractuelles d'achat des compléments de CO2.



6. BILAN FINANCIER

6.1. 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



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	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



6.2. 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 :

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

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 = Cout 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 = Cout 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



6.3. Evolution des couts 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 2017 à 2020 :

Evolution des prix	2017		2018		2019		2020		% d'évolution N-1
	€ HT/MWhu	% pondération	€ HT/MWhu	% pondération	€ HT/MWhu	% pondération	€ HT/MWhu	% pondération	
R1U (UIOM)	35,46	48,5%	36,18	49,5%	36,82	53,3%	36,83	56,2%	1,8%
R1R (Energies renouvelables)	35,34	11,8%	36,61	10,2%	37,46	12,1%	36,2	8,3%	2,3%
R1G + R1T (Gaz naturel)	32,71	39,5%	38,1	40,4%	36,32	34,2%	26,86	35,5%	-4,7%
R1F (Fioul domestique)	-		-		103,89	0,4%	-		-
R1BG (Biogaz)	-		-		-		-		-
R1 GLOBAL Pondéré	34,29		37,00		36,94		33,24		-10,02%
36,942775									
R2.1 (Energie électrique)	2,593	-	2,699	-	2,812	-	3,03	-	4,2%
R2.2 (Conduite, petits entretiens)	28,152	-	28,767	-	29,39	-	29,76	-	2,2%
R2.3 (Gros entretien)	11,343	-	11,537	-	11,77	-	12	-	2,0%
R2.4 (Financement)	13,23	-	13,23	-	13,234	-	13,234	-	0,0%
R2.4 (ULIS)	9,32	-	9,32	-	9,327	-	9,33	-	0,1%
R2.6 (Subventions)	-1,86	-	-1,86	-	-1,86	-	-1,86	-	0,0%
R2 Global	62,78		63,69		64,67		65,49		1,54%



6.4. Facturation réelle des postes en 2020 – 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 2020.

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

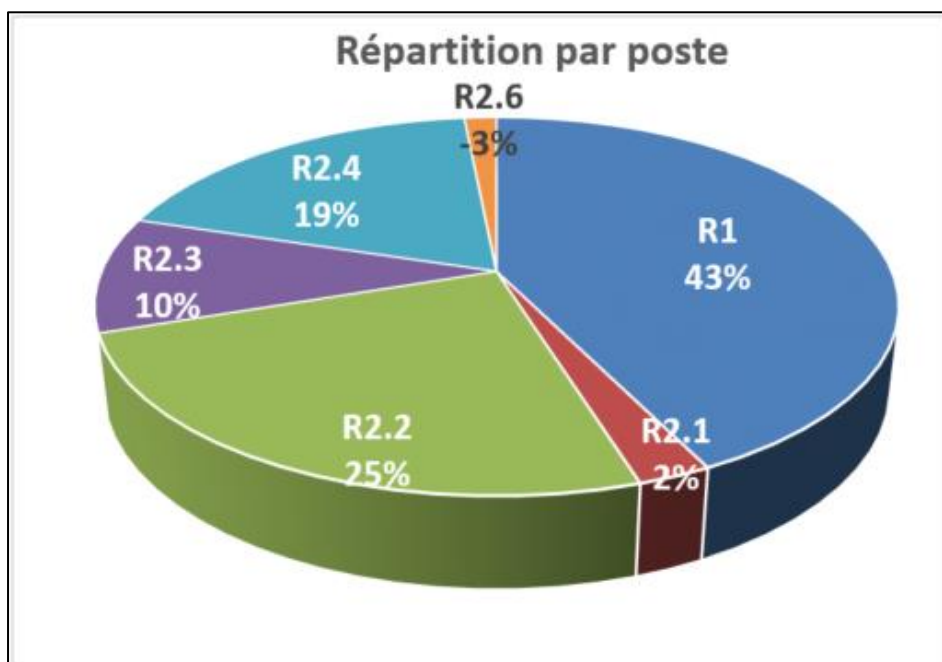
	2019		2020		Evolution N-1
	€TTC	Répartition %	€TTC	Répartition %	
R1	4 912 073 €	49,51%	4 004 755 €	40,36%	-17,9%
R2.1	217 815 €	2,20%	235 815 €	2,38%	8,6%
R2.2	2 276 481 €	22,94%	2 314 700 €	23,33%	1,7%
R2.3	911 686 €	9,19%	933 337 €	9,41%	2,4%
R2.4	1 747 273 €	17,61%	1 755 179 €	17,69%	0,5%
R2.6	-143 663 €	-1,45%	-144 765 €	-1,46%	0,8%
Totaux	9 921 665 €		9 099 021 €		-8,2%

Observations :

- Le poste R1 intègre la remise liée à la cogénération (- 409 165 €TTC pour 2020),
- La part R1 (40,36%) est, en proportion, plus faible que les années précédentes (aux alentours de 50%) par rapport au R2 fixe. Cela s'explique principalement par les fortes variations à la baisse des marchés gaz pendant l'été 2020.
- Le montant du poste R1 a fortement diminué entre 2019 et 2020 (-17,9%). Cette diminution du poste s'explique à la fois par la baisse du prix unitaire R1gaz décrite dans le chapitre 6.3 et 6.6 ainsi que par une rigueur météo plus douce sur l'année (baisse des consommations)
- Les postes R2.1 R2.2 et R2.3 sont restés stables (notamment par rapport à une inflation modérée sur cette période – cf. évolution des indices de révision à l'article 6.3)
- Les postes R2.4, R2.6 (non révisable) ont évolués légèrement en fonction de la fluctuation du nombre total de kW souscrits.
- Au global, l'ensemble R1+R2 a diminué de 8,2% par rapport à 2019.



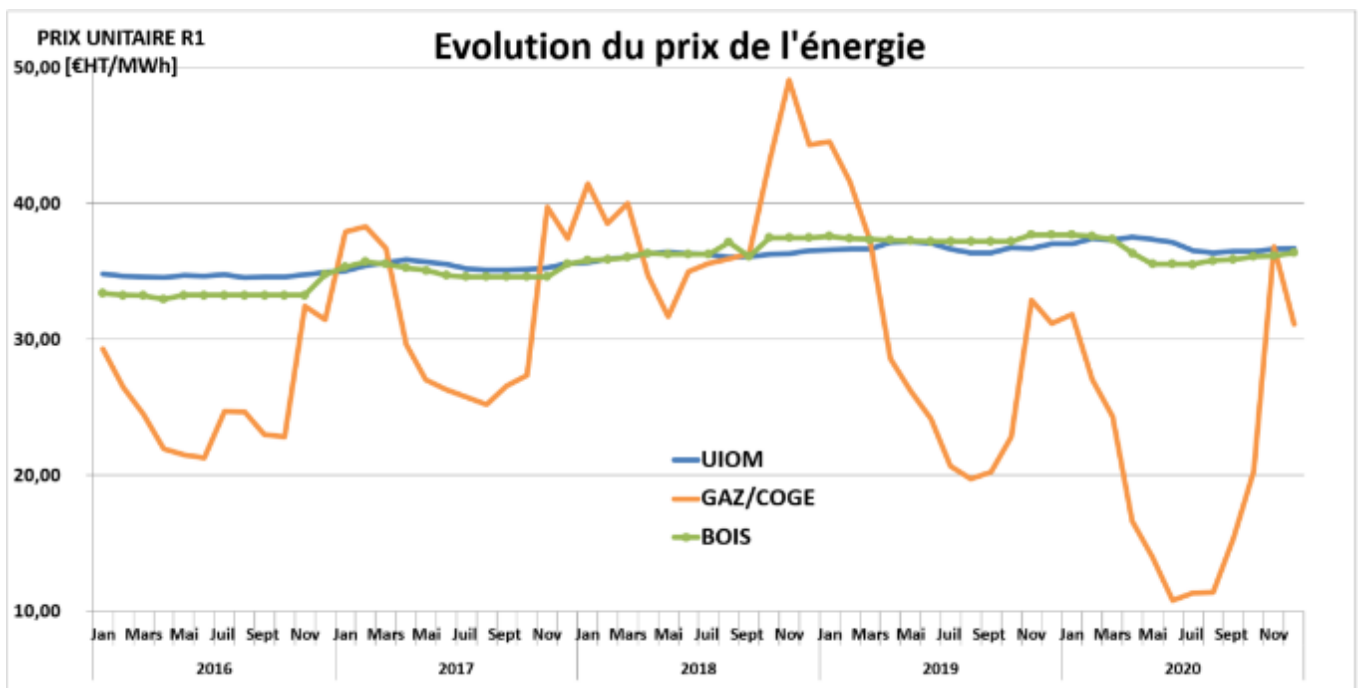
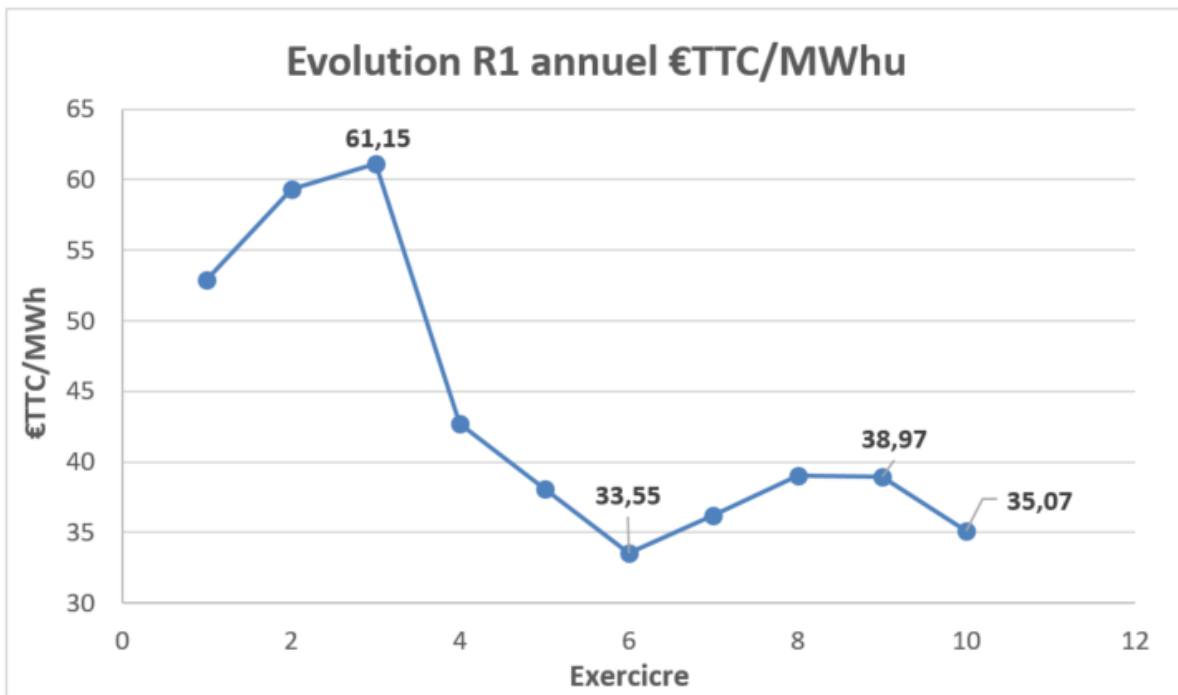
Répartition des postes :

**6.5. 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%



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 inférieure à la valeur du R1 de l'ancienne DSP (antérieure à 2013).

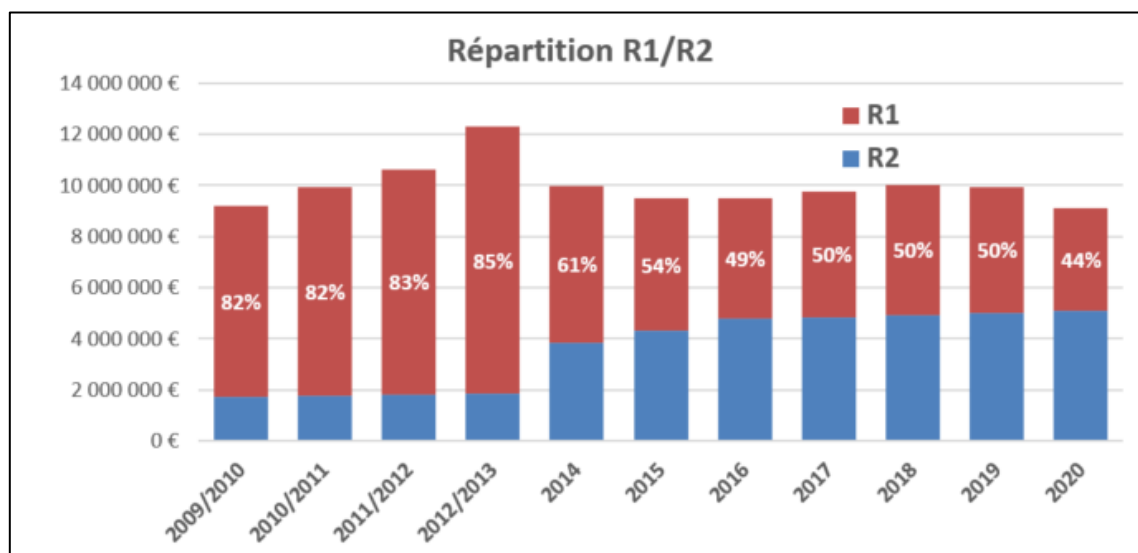


En 2020, la pandémie de SARS-COV-2 a eu un fort impact à la baisse sur le cours du gaz. Ainsi le R1 2020 est en diminution de -10% par rapport à 2019.

6.6. 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%	38,60%
2015	5 202 683 €	4 300 229 €	9 502 912 €	54%	45,30%
2016	4 724 385 €	4 769 010 €	9 493 395 €	49%	50,20%
2017	4 926 316 €	4 850 183 €	9 776 499 €	50%	49,6%
2018	5 072 606 €	4 929 964 €	10 002 570 €	50%	49,3%
2019	4 912 073 €	5 009 592 €	9 921 665 €	50%	50,5%
2020	4 004 755 €	5 094 266 €	9 099 021 €	44%	56,0%
Evolution entre les 2 dernières saisons	-17,89%	1,69%	-8,29%		



Commentaire :

Même si le montant du poste R1 dépend de facteurs non maîtrisables tel que la rigueur météo ou encore les évolutions de prix des énergies, on constate une nette diminution 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.

La légère variation de cette répartition en 2020 provient de la baisse significative du R1 : volume de consommation + prix unitaire.

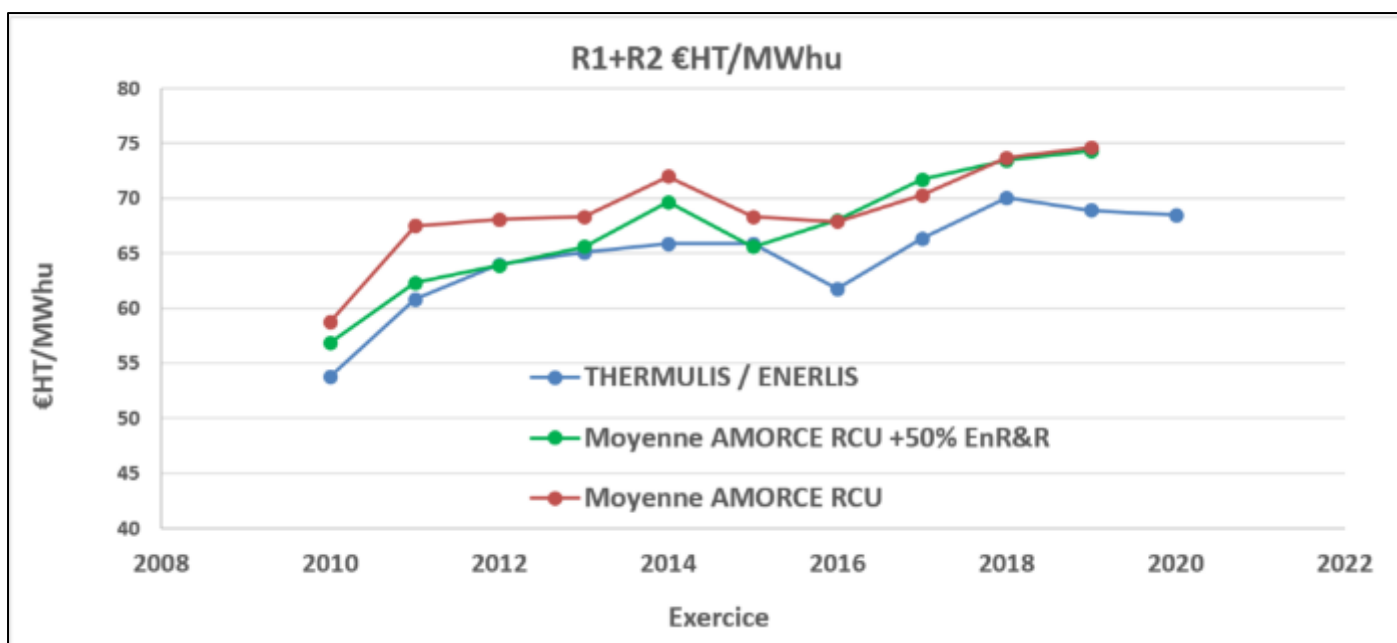
6.7. Evolution du coût du MWh R1+R2

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 plus de 669 réseaux de chauffage 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	THERMULIS / ENERLIS
2010	58,8	56,9	53,78
2011	67,5	62,3	60,86
2012	68,1	63,9	63,98
2013	68,3	65,6	65,08
2014	72	69,7	65,86
2015	68,3	65,6	65,9
2016	67,9	68	61,8
2017	70,3	71,7	66,36
2018	73,7	73,5	70,06
2019	74,6	74,3	68,92
2020			68,51



Observations

- Sur 2019, le prix du MWh du réseau des ULIS est inférieur (de -7,2 %) à la moyenne des coûts des réseaux avec plus de 50% d'énergie renouvelable (selon enquête AMORCE).
- Les coûts moyens AMORCE de 2020 ne sont pas encore connus et devraient être publiés en janvier 2022.

6.8. 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 2021, ainsi qu'une comparaison avec la simulation de facturation selon l'ancienne convention Thermulis (avec un mode de détermination des puissances souscrites différent) :

THERMULIS			ENERLIS									
2012/2013			2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021			
Mwhchauffage	2 200	134 983	MWh	2860	R1	108 643	92 845 €	100 965	107 365	111 207	100 231	115 265
m3 ECS	6 000	39 528										
Ps chauffage	1 850	36 364	Ps	1580	R2	93 589 €	103 515	104 644	106 171	107 803	109 172	111 355
Ps ECS	485	9 533										
Total €TTC		220 408	Total €TTC			202 231	196 360	205 609	213 536	219 010	209 403	226 621
<i>Evolution par rapport à l'exercice n-1</i>			<i>-2,90% 4,70% 3,90% 2,56% -4,39% 8,22%</i>									

Depuis l'hiver 2012/2013, le montant global du chauffage pour une résidence type de 200 logements à évolué à la baisse jusqu'en 2016, puis est remonté en 2017 et 2019 sans toutefois atteindre l'ancienne valeur de référence (2012/2013).



6.9. Préviation d'évolution des prix pour 2021

⇒ Evolution du poste R1

Le gaz naturel a connu un prix particulièrement bas sur l'été 2020 en raison de la pandémie mondiale SARS-COV-2 avant un remonté en fin d'année. Les indicateurs futurs (source Powernext) sur le début de l'année 2021 prévoient une légère augmentation sur les premiers mois puis une stabilisation. Le prix gaz moyen sur 2021 devrait ainsi être, selon les informations connues au moment de la rédaction de ce bilan, substantiellement plus élevé qu'en 2019.

Parallèlement, le coût de la chaleur du SIOM (R1U) et le prix du bois (R1R) n'ont pas connus de forte évolution.

ENERLIS ne prévoit pas d'augmentation du pourcentage d'ENR, il devrait donc s'établir autour de 65% comme en 2020.

Enfin, avec une année particulièrement douce en 2020, nous prévoyons une légère hausse de la rigueur météo en 2021.

Au regard de ces éléments, la prévision d'évolution de la dépense globale R1 des abonnés est évaluée à environ +15%.

⇒ Evolution du poste R2.

On peut envisager une augmentation possible de 5% du poste électricité R2.1 par rapport à 2020.

Les postes R2.2 et R2.3 devraient rester stables.

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

Au regard de ces éléments, la prévision d'évolution de la dépense globale R2 des abonnés est évaluée à +2,0% pour l'année 2021 par rapport à 2020.

⇒ Evolution du R1 + R2

La répartition entre R1 et R2 à 50/50 atteinte en 2016, devrait perdurer sur les années à venir.

Aussi, on peut envisager une hausse du R1+R2 de l'ordre de 8 % en 2021 par rapport à 2020.



7. CONTRÔLE DU COMPTE DE RESULTAT FINANCIER

7.1. Compte de Résultat Financier

Le compte de résultat financier de l'exercice 2020 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 = 2020	N-1 = 2019	Var N / N-1
PRODUITS D'EXPLOITATION			
Montant net du chiffre d'affaires	10 273 374	11 561 239	-1 287 865
dont R1	4 183 811	5 032 553	
Remise cogé	-387 835	-384 692	
Pénalités			
R2.1	223 522	206 082	
R2.2	2 194 028	2 153 538	
R2.3	884 680	862 448	
R2.4 Voir "produits financiers"			
Ventes d'électricité	3 175 168	3 473 063	
Travaux / ventes de marchandises	0	227 583	
Autres (Refacturation de charges)	0	-9 336	
Production stockée et immobilisée	68 832	-110 382	179 214
Stockée	68 832	-110 382	
Immobilisée	0	0	
Reprises sur amortissements et provisions	598 367	1 326 532	-728 165
dont Reprise provision GT	598 367	1 326 532	
dont Transfert de charges d'exploitation	0	0	
Autres produits	0	0	0
dont Etat de frais sinistres	0	0	
PRODUITS FINANCIERS	1 549 859	1 540 277	9 582
dont Redevance branchement R2.4	1 526 612	1 517 030	
Autres (Étalement des droits de raccordements)	23 247	23 247	
PRODUITS EXCEPTIONNELS	9 165	13	9 152
dont Reprise provision sinistre	0	0	
Autres (Opération de Gestion et intérêts moratoires)	9 165	13	
TOTAL PRODUITS	12 499 596	14 317 679	-1 818 083



CHARGES				
CHARGES D'EXPLOITATION				
Achats de marchandises		0	0	0
Achats de matières et fournitures		5 041 497	6 180 382	-1 138 885
dont	Chaleur SIOM	2 719 037	2 822 480	
	Chaleur biomasse	385 984	558 335	
	Combustible gaz pour chaudières	187 350	612 092	
	Combustible gaz pour installation de cogénération TAURUS	1 639 740	1 988 711	
	Combustible gaz pour installation de cogénération LM6000	0	0	
	Combustible secours			
	Energie autre > fuel	0	52 080	
	Fournitures	0	32 955	
	Fournitures Travaux Externes	11 403	14 795	
	Autres : Boni mali sur stock			
	Frais de Gestion CO ²	5 007	3 421	
	Travaux GER	92 976	95 512	
dont	Fournitures	92 976	95 512	
	Immobilisations	0	0	
dont	Fournitures	0	0	
Variation stock - matières premières et approvisionnement		0	0	0
Autres achats, charges de personnel et services extérieurs		3 134 065	2 903 763	230 301
dont	Electricité	295 065	271 723	
	Sinistres Services Extérieur	0	0	
	Entretien sous-traité	236 235	263 326	
	Entretien sous-traité > Travaux externes	51 371	56 912	
	Cendres	13 093	9 618	
	Eau	61 033	49 760	
	Produits de traitement d'eau	25 637	20 853	
	Sous-traitant traitement d'eau et divers	13 621	13 051	
	Petit outillage et diverses fournitures	140 599	92 615	
	Contrôles réglementaires	73 731	69 166	
	Entretien compteurs	292	12 832	
	Entretien télésurveillance	13 803		
	<u>Travaux GER</u>	744 711	554 607	
dont	Sous-traitance	709 482	542 576	
	Fournitures ent petit équipement	35 229	12 031	
	<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	148 367	156 464	
	Frais généraux	88 421	83 281	
	<u>Honoraires et Etudes</u>	15 628	16 703	
dont	Immobilisations	0	0	
	autres	15 628	16 703	



Frais de main d'œuvre opérationnelle (hors charges de structure et hors marge, compris frais de transport et de déplacement)	811 525	798 364	
Charges indirectes plafonnées à 3% du CA révisées selon le terme r2.2	400 932	434 489	
> 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	143 786	112 258	31 528
dont Sur rémunération	21 675	-6 152	
Taxe IFRER sur LM 6000	0	0	
Charges de personnel	0	0	0
dont Salaires et traitements			
Charges sociales	0	0	
Dotations aux amortissements et dépréciations	406 554	428 686	-22 132
dont Immos corporelles	406 554	428 686	
Dotations aux provisions d'exploitation	578 522	1 506 292	-927 770
dont Provision GT	538 532	1 218 363	
dont Provision risques divers	39 990	287 929	
dont Provision sur stocks	0	0	
Autres charges	968 864	990 865	-22 001
dont Redevance concédant	968 163	990 169	
Autres	701	696	
CHARGES FINANCIERES	905 606	959 439	-53 833
dont Dotations aux amortissements, dépréciations et provisions PRCI	503 497	515 927	
Intérêts et charges assimilés	402 109	443 512	
Autres			
CHARGES EXCEPTIONNELLES	0	73	-73
dont	0	0	
TOTAL CHARGES	11 178 894	13 081 758	-1 902 864
RESULTAT AVANT IMPOTS ET PARTICIPATION	1 320 702	1 235 921	84 781

7.2. 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 (6 213 526 €)
- Ventes d'électricité (3 175 168 €)
- Travaux/ventes de marchandises (0 €)
- Autres (Refacturation charge) (0 €)
- Production stockée et immobilisée (68 832 €)
- Reprise sur provision Amortissement et provisions (598 367 €),
- Etat de frais sinistres (0 €)

L'ensemble des montants composants le R2.1, R2.2, R2.3 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.



Vente d'électricité (3 175 168 €HT)

La cogénération de 7 MW a fonctionné de janvier à mars puis de novembre à décembre 2020, donnant lieu à 6 factures ENERLIS de vente d'électricité à EDF + la facture de prime d'EP pour un montant total de 3 175 168 €HT.

Travaux/ventes de marchandises (0 €)

Rien à signaler.

Autres (RCFA) (0 €)

Rien à signaler.

Production stockée et immobilisée (68 832 €)

Ce poste se décompose en deux sous-postes :

- La production stockée (+68 832 €) : le stock final à fin 2020 est supérieur 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 2020, que ce soit sur les produits ou les charges.

Reprise sur provision Garantie Totale (598 367 €)

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 2020.

Produits Financiers

Les produits financiers correspondent à la « redevance branchement » pour un montant de 1 526 612 €. 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 (9 165 €)

Ce poste est en net diminution par rapport à 2018 (1 119 381 €) et s'explique principalement par la revente de la turbine LM 6000 en 2018 (chapitre 8).



7.3. Contrôle des charges

▪ Charges d'exploitation

Au global, les charges d'exploitation ont diminuées substantiellement entre 2019 (13 081 758€) et 2020 (11 178 894).

Les charges d'exploitation sont constituées des postes suivants :

- Achats de matières premières et fournitures (chaleur, combustible, fournitures) (5 041 497 €)
- Variation de stock (0 €)
- Autres achats, charges de personnel et services extérieurs (3 134 065 €)
- Impôts, taxes et versements assimilés (143 786€)
- Charges de personnel (0 €)
- Dotations aux amortissements et dépréciations (406 554 €)
- Dotations aux provisions d'exploitation (578 522 €)
- Autres charges (968 864 €)

Achats de matières premières et fournitures (chaleur, combustible, fournitures) (5 041 497 € ; -18% par rapport à 2018)

Achat Chaleur du SIOM

L'achat de chaleur au SIOM fait l'objet d'une facturation mensuelle dont le montant annuel est de 2 719 037 €HT soit -3,7% par rapport à 2019 : révision du prix de la chaleur SIOM essentiellement combinée à la baisse des consommations (rigueur météo plus importante).

Achat Biomasse

En 2019, la chaufferie s'est approvisionnée à hauteur de 4 885 tonnes de bois sur 188 livraisons (2019 : 278 livraisons pour 7 262 tonnes de bois) pour un montant annuel de 385 984 €HT, soit -31% par rapport à 2019. Cela s'explique par un équilibre de stock de bois plus important 2019.

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 187 350 €HT pour les chaudières (soit - 69% en raison des prix du gaz très bas sur l'exercice) et 1 639 740 €HT (soit -18%) pour la cogénération de 8 MW.

Fournitures (0€)

Fournitures Travaux externes (11 403 €)

Frais de gestion de CO₂ (5 007 €)

Fournitures relatives au compte GER (92 976 €)

Autres achats, charges de personnel et services extérieurs (3 134 065 € ; +7,9 % par rapport à 2020)

Ce poste se décompose comme suit :

Electricité	=>	295 065 €
Sinistres Services Extérieur	=>	0 €
Entretien sous-traité	=>	236 235 €
Eau	=>	61 033 €
Produits de traitements d'eau	=>	25 637 €



Sous-traitant traitement d'eau	=>	13 621 €
Petit outillage/ fournitures diverses	=>	140 599 €
Contrôles réglementaires	=>	73 731 €
Entretien compteurs	=>	292 €
Travaux GER	=>	709 482 €
Immobilisations	=>	0 €
Assurances, frais généraux	=>	252 416 €
Main d'œuvre opérationnelle	=>	811 525 €
Charges indirectes	=>	400 932 €

Commentaires :

La facture d'électricité de la centrale est légèrement supérieure à 2019 (+8,6 %)

La facture d'eau de la centrale a augmenté en 2020 (+23%) lié à un volume d'appoint d'eau pour les fuites, plus important.

Cette situation a également un impact sur la facture des produits de traitement d'eau, (+23%).

Le poste « sinistres services Extérieur » est quant à lui resté à 0 €.

Le poste « contrôles réglementaires » a légèrement augmenté +6,6%. 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 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 similaire à 2019 (+1,6%).

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 : 400 932 €.

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 (143 786 € ; +28% par rapport à 2019)

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

Charges de personnel (0 €)

Il s'agit de cotisations sociales.

Dotations aux amortissements et dépréciations (406 554 € ; -5,2% par rapport à 2019)

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 (578 522 € ; -61% par rapport à 2019)

Ce poste se décompose comme suit :

- 538 532 € de provision liée à la Garantie Totale,
- 39 990 € de provision pour risques divers
- 0 € de provisions sur stocks

Autres charges (968 864 € ; -2,2% par rapport à 2019)

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 (905 606 € ; -5,6% par rapport à 2019)

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 (402 109 €)

Il s'agit d'intérêt de compte courant.

Charges exceptionnelles (0 €)

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

7.4. 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 2020 avant impôts et participation est un gain de 1 320 702 € (contre 1 235 921 € en 2019).

Les principales variations 2020 observées par rapport à l'exercice 2019 sont les suivantes:

Produit : - **1 818 k€**

- Montant du chiffre d'affaire -**1 287 k€**
- Production stocké et immobilisée : +179 k€



- Reprise sur amortissement et provisions **-728 k€**

Charge : - **1 902 k€**

- Achat de matière et fourniture : - **1 139 k€**
- Autres achats, charge personnel et services extérieurs : + **230 k€**
- Dotation aux provisions d'exploitation - **928 k€**



8. VISITES TECHNIQUES DES SOUS-STATIONS

Dans le cadre de notre mission de contrôle 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 2020, Energie et Service a visité l'ensemble des sous-stations au Sud de l'avenue du Berry et de l'avenue de Bourgogne (soit la moitié des sous-stations du réseau, rapport de visite « CRV - 20200721 - V 20 1834 - CR visite les ulis zone sud).



9. ANNEXES

Annexe 1 : Listing des abonnés au 31/12/2020



ANNEXE 1

LISTING DES ABONNES AU 31/12/2020



N°	Nom Sous Station	PS (kW)		PRIMAIRE
		Chauffag	ECS	
A1	Les Amonts	961	82	ACM GESTION - 33 bis rue de Chartres - Bâtiment A - 91400 GOMETZ LA VILLE
A2	Les Amonts	500	106	OSICA - 102 avenue de France - 75646 PARIS
A2 Bis	CAP Horizon	93	157	FONCIA IMMOBILIAS - 15 avenue Lebrun - 92160 ANTHONY
A3	Les Amonts	732	127	OSICA - 102 avenue de France - 75646 PARIS
A4	Les Amonts	1277	208	OSICA - 102 avenue de France - 75646 PARIS
A5	CES des Amonts	231		Collège Aimé Césaire - 11 rue de Vendée - 91940 LES ULIS
A5	MPT des Amonts	429	12	Mairie des Ulis - Rue du Morvan - 91940 Les Ulis
A6	Harmonie	152	169	BOUYGUES IMMOBILIER 207 avenue de la Division Leclerc 92294 CHÂTENAY- MALABRY Cedex
B1	Les Hautes Plaines	946	184	LOGIREP - 127 rue Gambetta - 92154 SURESNES
B2	Les Hautes Plaines	894	153	LOGIREP - 127 rue Gambetta - 92154 SURESNES
B3	Les Hautes Plaines	736	134	GEXIO - 2 allée Eugène Mouchot - 91131 RIS ORANGIS cedex
B4	Les Hautes Bergères	1194	278	Jean Rompteaux - 62 avenue de la Grande Armée - 75017 PARIS
B5	Les Hautes Bergères	1252	374	Jean Rompteaux - 62 avenue de la Grande Armée - 75017 PARIS
B6	Les Hautes Bergères	411	118	Jean Rompteaux - 62 avenue de la Grande Armée - 75017 PARIS
B7	Les Tours d'Automne	835	211	IN'LI Direction Régionale Ouest - 18 bis rue de Villiers - 92594 LEVALLOIS PERRET Cedex
B8	Les Cyclades / Les Calendes Brumaire 1,2 & 3 Frimaire 1	341,85	93,861	LOISELET & DAIGREMONT - 3 rue Charles de Gaulles - 91400 ORSAY
B8	Les Cyclades / Les Calendes Nivose 1 & 2 Frimaire 2 & 3	299,15	82,139	IN'LI Direction Régionale Ouest - 18 bis rue de Villiers - 92594 LEVALLOIS PERRET Cedex
B9	Tour Equinoxe	360	69	ACM GESTION - 33 bis rue de Chartres - Bâtiment A - 91400 GOMETZ LA VILLE
B10	Les Houlettes	694	136	Jean Rompteaux - 62 avenue de la Grande Armée - 75017 PARIS
B12	Cuisine Centrale	57,51		Mairie des Ulis - Rue du Morvan - 91940 Les Ulis
B12	Groupe scolaire Des Bergères	603,49		Mairie des Ulis - Rue du Morvan - 91940 Les Ulis
B13	Tournemire	2018	425	AFUL TOURNEMIRE LOISELET & DAIGREMONT - 3 rue Charles de Gaulles - 91400 ORSAY
B14	Terrain Aurore	250		LOGIREP - 127 rue Gambetta - 92154 SURESNES
B15	Résidence Sologne - Ilot F	285		ACM GESTION - 33 bis rue de Chartres - Bâtiment A - 91400 GOMETZ LA VILLE
	Résidence Sologne - Ilot G	199		
	Résidence Sologne - Ilot H	235		



C7	La Mare Thomas - Les Champs Lasniers	483	132	IMMOBILIERE 3F - DTG CELL ENERGIE AG ESSONNE TSA 21385 75621 PARIS CEDEX 13
C8	OpenBay	100,65	45,85	FONCIA GIEP - 28 rue de la Paroisse - 78000 VERSAILLES
C8	Orée de Chevreuse	101,32	46,15	
C8	Jardins d'Hortésie	147	153	
C9	SDC Tour Alpha	150		FONCIA COLBERT 13 AVENUE LEBRUN 92160 ANTONY
	Association Diocésaine Evry Corbeil Essonne (Centre Culturel Jean XXIII)	52,95		
	Commune des Ulis (Centre culturel Jacques Prévert et locaux ex CPAM)	57		
	Immeuble ilot J1 ZAC Cœur de ville	259		
	Immeuble ilot J1 ZAC Cœur de ville	242		
C10	Les Champs Lasniers	705	118	EGIM - 7 rue Mariotte - 75017 PARIS
C11	Arlequin	206	45	SERGIC 6 Allée des Champs Elisées 91000 EVRY
D1	Le Bois du Roi			FRABAT - 34 rue Carnot - 91300 MASSY
		735,131	95,343	
		675,869	87,657	
		1411	183	
D2	Le Bois du Roi			FONCIA IMMOBILIAS - 15 avenue Lebrun - 92160 ANTHONY
		509	61	
		297	35	
		806	96	
D3	Le Bois du Roi			FONCIA IMMOBILIAS - 15 avenue Lebrun - 92160 ANTHONY
		229,61	30,96	FONCIA IMMOBILIAS - 15 avenue Lebrun - 92160 ANTHONY
		285,53	38,5	FONCIA IMMOBILIAS - 15 avenue Lebrun - 92160 ANTHONY
		408,53	55,08	FONCIA IMMOBILIAS - 15 avenue Lebrun - 92160 ANTHONY
		541,23	72,96	FONCIA IMMOBILIAS - 15 avenue Lebrun - 92160 ANTHONY
		26,1	3,5	FONCIA IMMOBILIAS - 15 avenue Lebrun - 92160 ANTHONY
				1491
D4	Le Barceleau	1394	268	TOIT ET JOIE - 82 rue Blomet - 75731 PARIS Cedex 15
D5	Le Barceleau	894	229	
D6	Le Barceleau	1277	295	



D7	Groupe Scolaire La Dimancherie	386	12	Mairie des Ulis - Rue du Morvan - 91940 Les Ulis
D8	Groupe Scolaire Du Barceleau	172		Mairie des Ulis - Rue du Morvan - 91940 Les Ulis
E1	Centre Commercial Ulis 2	1000		ESPACE EXPANSION - Union des syndicats de Copropriété - Centre Commercial Régional Ulis 2 - 91940 Les Ulis
E2	PROVIDANGE	39		CORDOBAG Centre Auto - 11 allée du Moulin Berger - BP 70162 - 69136 ECULLY Cedex
E2	Le service auto	120		FEUT VERTC SA - 11 allée du Moulin Berger - BP 70162 - 69136 ECULLY Cedex
E2	Carrefour Ulis 2	958	90	Centre Commercial Ulis 2 - BP69 - 91942 Les Ulis Cedex
E3	C.T.M.	382		Mairie des Ulis - Rue du Morvan - 91940 Les Ulis
E4	Le Jardin des Lys	729	136	SDC UNION JARDIN DES LYS C/O AMJ IMMOBILIER 49 Route de Chartres 91440 BURES SUR Yvette
E5	Le Jardin des Lys	745	118	
E6	Le Jardin des Lys	1075	130	
E7	Le Mas Laurent - Unité 1 - 96 logt	556	88	Cabinet ABP 7 ROND POINT PASTEUR 91330 YERRES
	Le Mas Laurent - Unité 2 - 24 logt	144	23	
	Le Mas Laurent - Unité 3 - 61 logt	362	58	
E8	Pendants de Villeziens	366	65	IMMOBILIERE 3F - DTG CELL ENERGIE AG ESSONNE TSA 21385 75621 PARIS CEDEX 13
E9	Hôtel des Postes	73		CIPOSTE - 27 boulevard du colombier - CS 40201 - 35002 rennes Cedex
E10	Domaine Des Ulis	348		AMJ IMMOBILIER - Agence de Bures - 49 route de Chartres - 91400 BURES SUR YVETTE
E11	Residulis - Park & Suite	301	69	SYGESTIM - 7 rue du Mail - 38500 VOIRON
E12	Mont Ventoux	985	297	GENIEZ 1 AVENUE JOSEPH KESSEL BP438 78055 MONTIGNY LE BRETONNEUX -ST QUENTIN EN YVELINES CEDEX
E13	Terrain du Gard			ASL WINDOR ACM GESTION - 33 bis rue de Chartres - Bâtiment A - 91400 GOMETZ LA VILLE
		70	140	
		64	126	
		75	149	
		63	125	
		37	74	
		59	118	
		66	134	
	434	866		
M1	Les Millepertuis	878	224	ASL LES MILLEPERTUIS LOISELET & DAIGREMONT - 3 rue Charles de Gaulles - 91400 ORSAY
M2	Les Millepertuis	1427	344	ASL LES MILLEPERTUIS LOISELET & DAIGREMONT - 3 rue Charles de Gaulles - 91400 ORSAY



P1	Les Pampres	256	47	ACM GESTION - 33 bis rue de Chartres - Bâtiment A - 91400 GOMETZ LA VILLE
P2	La Treille	1159	197	SDC LA TREILLE LOISELET & DAIGREMONT - 3 rue Charles de Gaulles - 91400 ORSAY
P3	Les Vignes de Bures	1465	171	FONCIA IMMOBILIAS - 15 avenue Lebrun - 92160 ANTHONY
P4	Groupe Scolaire Du Parc	145		Mairie des Ulis - Rue du Morvan - 91940 Les Ulis
P5	Centre Commercial la Treille	74		GTF - 50 rue Chateaudun - 75009 PARIS
P5	LCR La Treille	37		Mairie des Ulis - Rue du Morvan - 91940 Les Ulis
P5	Le Restaurant La Treille	11		Mairie des Ulis - Rue du Morvan - 91940 Les Ulis
T1	Les Avelines	1136	393	CDC HABITAT SOCIAL - 33 Avenue Pierres Mendès France 75013 PARIS
T2	Les Avelines	952	282	CDC HABITAT SOCIAL - 33 Avenue Pierres Mendès France 75013 PARIS
T3	K1	112	140	FONCIA VAL D'ESSONNE 22 RUE GRAL LECLERC 91100 CORBEIL ESSONNES
	K2/K3	152	173	
T4	La Daunière			IMMOBILIERE 3F - DTG CELL ENERGIE AG ESSONNE TSA 21385 75621 PARIS CEDEX 13
		727	177	
		1152	262	
		1879	439	
T5	Le Bosquet	1370	401	IMMOBILIERE 3F - DTG CELL ENERGIE AG ESSONNE TSA 21385 75621 PARIS CEDEX 13
T6	Le Bosquet	1139	236	IMMOBILIERE 3F - DTG CELL ENERGIE AG ESSONNE TSA 21385 75621 PARIS CEDEX 13
T7	Résidence Universitaire	177	91	C.R.O.U.S. DE VERSAILLES - Résidence Universitaire - 15 le Bosquet - 91940 Les Ulis
T8	Foyer Adoma Les Thomas	398	266	ADOMA - 42 rue Cambronne - 75740 PARIS Cedex 15
T9	Groupe Scolaire Les Avelines	257	12	Mairie des Ulis - Rue du Morvan - 91940 Les Ulis
T10	Les Fraisiers	350	73	OSICA - 102 avenue de France - 75646 PARIS Cedex 13
T11	Groupe Scolaire Le Bosquet	284	8	Mairie des Ulis - Rue du Morvan - 91940 Les Ulis
T12	Mairie Médiathèque	447		Mairie des Ulis - Rue du Morvan - 91940 Les Ulis
T13	Locaux esplanade de la république	62		Mairie des Ulis - Rue du Morvan - 91940 Les Ulis



T13	Espace culturel Boris Vian	161		Mairie des Ulis - Rue du Morvan - 91940 Les Ulis
T13	Radazik	8		Mairie des Ulis - Rue du Morvan - 91940 Les Ulis
T13	L'atelier municipal - Imprimerie	6		Mairie des Ulis - Rue du Morvan - 91940 Les Ulis
T13	Les Sanitaires publics Donjon	10		Mairie des Ulis - Rue du Morvan - 91940 Les Ulis
U1	MPT de Courdimanche	188		Mairie des Ulis - Rue du Morvan - 91940 Les Ulis
U1	Centre Commercial Les Boutiques	154		FONCIA IMMOBILIAS - 15 avenue Lebrun - 92160 ANTHONY
U2	La Chataigneraie	911	282	SOFILOGIS - 1 Square Chaptal 92309 LEVALLOIS PERRET
U3	Résidence Chantereine	1105	253	RESIDENCE YVELINES ESSONNES 145/147 Rue Yves le Coz 78011 Versailles Cedex
U4	Chantereine	968	217	
U5	Courdimanche Locatif	1041	237	IN'LI Direction Régionale Ouest - 18 bis rue de Villiers - 92594 LEVALLOIS PERRET Cedex
U6	Courdimanche Copropriété	920	166	SDC COURDIMANCHE LOISELET & DAIGREMONT - 3 rue Charles de Gaulles - 91400 ORSAY
U7	Courdimanche Locatif	568	110	IN'LI Direction Régionale Ouest - 18 bis rue de Villiers - 92594 LEVALLOIS PERRET Cedex
U8	Groupe Scolaire de Courdimanche + Gymnase	663	9	Mairie des Ulis - Rue du Morvan - 91940 Les Ulis
U9	Les Bathes	587	97	R.I.V.P. - 13 avenue de la Porte d'Italie - TSA 61371 - 75621 PARIS Cedex 13
U10	Les Bathes	798	173	
U11	AREPA	252	36	AREPAVIE - 8 Rouget de l'Isle 92130 ISSY LES MOULINEAUX
U12	C.E.S. Mondétour	425	5	COLLEGE MONDETOUR - 4 rue des Lorrains - 91940 Les Ulis
U13	Groupe Scolaire Des Millepertuis	248		Mairie des Ulis - Rue du Morvan - 91940 Les Ulis
V1	Le COSEC de L'Essouriau	244		Mairie des Ulis - Rue du Morvan - 91940 Les Ulis
V1	Lycée de L'Essouriau	1187		Conseil Régional d'IDF - Direction de la construction et de la maintenance - Unité Lycée - Service Energies - 24 avenue du Général Bertrand - 75007 PARIS
V2	Vaucouleur	1135	138	SDC VAUCOULEUR LOISELET & DAIGREMONT - 3 rue Charles de Gaulles - 91400 ORSAY
V3	Dordogne / Guyenne	607	177	FONCIA IMMOBILIAS - 15 avenue Lebrun - 92160 ANTHONY
V4	Maison de Vaubrun	126	18	ADAPEI de l'Essonne - Maison de Vaubrun - Rue d'armagnac - 91940 LES ULIS
V5	Piscine des Ulis	865		Mairie des Ulis - Rue du Morvan - 91940 Les Ulis
V6	Mosquée	100	0	ASSOCIATION EL ANDALOUS - 6 rue des Fraisiers - Chez M. AOUINTI - 91940 LES ULIS