

RAPPORT AU DÉLÉGANT

Délégation du service public
de production et de distribution d'énergie calorifique
sur le territoire de la

Ville de MONTEREAU-FAULT-YONNE

Exercice 2022

DELEGANT

**VILLE DE MONTEREAU-
FAULT-YONNE**

54, RUE JEAN JAURES

77130 MONTEREAU-
FAULT-YONNE



"ville antique au confluent"

DELEGATAIRE

ERIVA

RUE DU GENERAL
CHATEAU

77130 MONTEREAU-
FAULT-YONNE



SOMMAIRE

PREAMBULE	4
1. SYNTHÈSE : PRINCIPAUX INDICATEURS POUR 2022	5
2. DESCRIPTION DES MOYENS DE PRODUCTION DE CHALEUR	6
2.1. CARACTÉRISTIQUES DES MOYENS DE PRODUCTION D'ÉNERGIE THERMIQUE	6
2.2. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT	6
2.3. AUTORISATIONS	7
3. ABONNÉS AU RÉSEAU DE CHALEUR	8
3.1. ABONNÉS AU RÉSEAU DE CHALEUR	8
3.2. RÉPARTITION PAR FAMILLE D'ABONNÉS	9
4. BILAN ÉNERGETIQUE	10
4.1. RIGUEUR CLIMATIQUE	10
4.2. VENTES D'ÉNERGIE THERMIQUE	11
4.3. MIXITÉ DE LA PRODUCTION D'ÉNERGIE	12
4.4. PERTES RÉSEAUX	13
5. PERFORMANCES DES INSTALLATIONS	14
5.1. ARRÊT DE LA PRODUCTION D'ÉNERGIE ET TAUX DE DISPONIBILITÉ DU RÉSEAU	14
5.2. PRODUCTION ÉNERGETIQUE	14
5.3. CONSOMMATION ÉNERGETIQUE	15
5.4. CONSOMMATION D'EAU	16
6. EXPLOITATION DU RÉSEAU	17
6.1. EFFECTIF DU SERVICE ET QUALIFICATION DU PERSONNEL	17
6.2. TRAVAUX D'ENTRETIEN COURANT	18
6.3. TRAVAUX DE GROS ENTRETIEN ET DE RENOUVELLEMENT	18
6.4. CONTRÔLES RÉGLEMENTAIRES	18
7. TARIFICATION DU SERVICE	19
7.1. PRINCIPES DE LA TARIFICATION	19
7.1.1. Coût proportionnel : R1	19
7.1.2. Abonnement : R2	20
7.2. GRILLE TARIFAIRE	21
7.3. ÉVOLUTION INDICIAIRE DU TERME R1	22
7.4. ÉVOLUTION INDICIAIRE DU TERME R2	23

8. INDICATEURS	24
8.1. INDICATEURS ENERGETIQUES	24
8.1.1. Puissance souscrite au kilomètre	24
8.1.2. Consommation d'eau sur le réseau	24
8.2. INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX	24
8.2.1. Facteur de ressource primaire	24
8.2.2. Contenu CO ₂ du réseau de chaleur de Montereau-Fault-Yonne	25
8.3. INDICATEURS FINANCIERS	26
8.3.1. Prix moyen de vente de la chaleur	26
8.3.2. Comparaison des modes de chauffage	27
9. COMMUNICATION	29
9.1. VISITE DE LA CENTRALE PAR LES ELUS	29
9.2. SITE INTERNET	29
9.3. PORTAIL CLIENT (ESPACE ABONNES)	29
10. PERSPECTIVES EN 2023	30
10.1. DEVELOPPEMENT VERS LA VILLE BASSE (AVENANT 5)	30
10.2. SCHEMA DIRECTEUR	30
10.3. ACCOMPAGNEMENT AMORCE : REDYNAMISATION DES RESEAUX DE CHALEUR EN DIFFICULTES	31
11. ANNEXES	33
ANNEXE 1 - LISTE DES ABONNES ET NOUVELLES POLICES D'ABONNEMENT	33
ANNEXE 2 - CONSOMMATIONS THERMIQUES DES ABONNES	33
ANNEXE 3 - SUIVI P1	33
ANNEXE 4 - PRINCIPALES FACTURES D'ACHAT D'ENERGIE	33
ANNEXE 5 - TABLEAU RECAPITULATIF DES PRESTATIONS P2	33
ANNEXE 6 - TABLEAU RECAPITULATIF DES PRESTATIONS P3 ET P3 RENOUVELLEMENT	33
ANNEXE 7 - CONTROLES REGLEMENTAIRES	33
ANNEXE 8 - RAPPORT FINANCIER ET DETAILS DES COMPTES	33
ANNEXE 9 - PLAN DU RESEAU	33
ANNEXE 10 - LISTE DES EVENEMENTS SUR LE RESEAU DE CHALEUR	33
ANNEXE 11 - ARRETS ET REMISES EN CHAUFFE	33

PREAMBULE

Par délibération en date du 1^{er} décembre 2008, le Conseil Municipal de la Ville de Montereau-Fault-Yonne a concédé au groupement COFELY-CORIANCE le service public de distribution de l'énergie calorifique du réseau de chaleur du quartier de la Ville Haute et les travaux y afférant pour une durée de 24 ans.

Le contrat de concession de service public a été signé le 8 décembre 2008 avec la société ERIVA, issue de ce groupement COFELY-CORIANCE et a pris effet le 1^{er} janvier 2009.

ERIVA, société dédiée à la gestion du réseau de chaleur du quartier de la Ville Haute, était détenue à 50% par COFELY et à 50% par le groupe CORIANCE, jusqu'en 2013, date à laquelle CORIANCE a acquis, après avoir recueilli l'accord du Délégué, les 50% du capital et les droits de vote de la société ERIVA jusqu'ici détenus par COFELY.

ERIVA est le Maître d'Ouvrage pour l'ensemble des opérations liées aux équipements de distribution de chaleur et de production énergétique de ce réseau.

Le présent document présente les éléments d'information relatifs aux contrôles techniques pour l'exercice 2022, soit du 1^{er} janvier 2022 au 31 décembre 2022.

Nota :

Le Contrat, qui a pris effet le 1^{er} janvier 2009, a fait l'objet de cinq avenants :

- *Un avenant n°1 signé en 2009, ayant pour objet d'adapter les formules de révision des prix figurant dans les tarifs de vente, en remplaçant certains indices disparus par une autre référence représentative des coûts de la prestation. Cet avenant n'a pas eu d'impact sur le montant du Contrat.*
- *Un avenant n°2 signé le 10 février 2010, destiné à adapter les formules d'indexation des tarifs en remplaçant les indices disparus par une autre série représentative des coûts de la prestation. Cet avenant n'a pas eu d'impact sur le montant du Contrat.*
- *Un avenant n°3 signé le 15 mars 2011, ayant pour objet d'adapter les modalités de mise en œuvre des engagements de baisse tarifaire pris par ERIVA lors de l'attribution du Contrat, à l'état d'avancement des travaux contractuellement prévus pour la modernisation du réseau. Cet avenant a opéré une baisse tarifaire anticipée du Contrat.*
- *Un avenant n°4 signé le 1^{er} avril 2014, ayant pour objet de modifier des indices de révision suite à la suppression et la modification d'un certain nombre de ces indices. Cet avenant n'a pas eu d'impact sur le montant du Contrat.*
- *Un avenant n°5 signé le 24 janvier 2021, ayant pour objet d'intégrer le financement et la réalisation d'une extension du périmètre du Contrat vers la ville Basse de Montereau-Fault-Yonne, d'agréer le renouvellement d'une partie du réseau historique suite à la constatation de la dégradation avancée, d'adapter la mixité énergétique du Contrat afin de prendre en compte l'extension de ce périmètre.*

1. SYNTHÈSE : PRINCIPAUX INDICATEURS POUR 2022

- Une puissance souscrite en 2022 de 30 705 kW (aucune évolution par rapport à 2021),
- Le réseau dessert 35 points de livraison et 9 abonnés (inchangés par rapport à 2021),
- La rigueur climatique de l'année 2022 (2 011 DJU) est inférieure à celle de l'année dernière (- 12 %) et également inférieure à la rigueur trentenaire (2 294 DJU),
- Un volume de ventes d'énergie thermique de 30 988 MWh (- 22 % par rapport à 2021 principalement du fait de la baisse des DJU),
- Un taux d'énergies renouvelables et de récupération de 94,6 % sur l'exercice complet contre 91,7 % en 2021,
- L'utilisation de miscanthus comme l'un des combustibles principaux de la chaufferie biomasse,
- Un contenu en CO₂ de 17 kg/MWh _{livré} sur l'année 2022 (contre 22 kg/MWh _{livré} en 2021),
- Un prix moyen de la chaleur de 94,91 € TTC/MWh en 2022 (contre 77,22 € TTC/MWh en 2021).

PROVISIO

2. DESCRIPTION DES MOYENS DE PRODUCTION DE CHALEUR

2.1. CARACTERISTIQUES DES MOYENS DE PRODUCTION D'ENERGIE THERMIQUE

Les installations de production d'énergie thermique d'ERIVA sont situées rue du Général Château dans le quartier de la Ville Haute et s'articulent autour d'un bâtiment chaufferie abritant différents générateurs :

- Deux chaudières STEIN FASEL, d'une puissance unitaire de 13 MW, mixte gaz naturel/fioul domestique. Une cuve enterrée pour le stockage de 100 m³ de fioul domestique est installée au nord du bâtiment chaufferie ;

Nota : Chaudières remplacées en 2020 par deux chaudières neuves Bosh (bruleur mixte gaz/FOD Weishaupt) de 10 MW chacune.

- Une chaudière biomasse WEISS de 6 MW, mise en service en 2012, accompagnée d'une fosse maçonnée et d'un hangar permettant le stockage de la biomasse sur 216 m² (capacité de stockage de 600 m³).

Ces chaudières sont raccordées à une cheminée de 40 mètres avec 3 conduits distincts.

Depuis 2014, une partie de la biomasse consommée est du miscanthus, livré par le fournisseur local BES.

Depuis janvier 2012, le réseau de chauffage urbain est également alimenté par l'Usine d'Incinération d'Ordures Ménagères (UIOM) de la ville. Deux échangeurs de chaleur d'une puissance unitaire de 5 MW assurent le transfert de chaleur entre l'usine d'incinération et le réseau de distribution de chaleur.

2.2. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

- ✓ Pour la période hiver du 1er novembre au 31 mars :

La chaufferie biomasse fonctionne en base, complétée par l'énergie thermique produite et fournie par l'UIOM qui fonctionne en seconde base.

- ✓ Pour la période été du 1er avril au 31 octobre :

L'énergie thermique produite et fournie par l'UIOM est la première source de chaleur du réseau. La chaufferie biomasse fonctionne en appoint, dès que la demande du réseau est supérieure à la production thermique de l'UIOM, sous réserve que son minimum technique soit atteint.

Tout au long de l'année, les chaudières gaz/fioul ont un fonctionnement de secours et d'appoint lorsque la demande du réseau est supérieure aux productions thermiques de l'UIOM et de la chaufferie biomasse, mais également lorsque le minimum technique de la chaufferie biomasse n'est pas encore atteint pendant la période été.

2.3. AUTORISATIONS

Le réseau d'ERIVA est historiquement un réseau d'eau surchauffée, fonctionnant sous hautes pressions. Les conditions d'exploitation ayant changées et la température de service étant désormais limitée à 109°C, la DRIEE a confirmé le 27 janvier 2014 que le réseau n'était plus soumis à l'arrêté ministériel du 8 août 2013 portant règlement de la sécurité des canalisations de transport de vapeur d'eau ou d'eau surchauffée.

Par ailleurs, compte tenu de la puissance des équipements ($P > 20$ MW), la chaufferie est soumise à autorisation au titre de la réglementation sur les ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement).

PROVISOIRE

3. ABONNES AU RESEAU DE CHALEUR

Le réseau de chaleur primaire, constitué de tuyauteries en acier pré-isolé, a une longueur de 7 427 mètres, et alimente 33 sous-stations desservant 9 abonnés.

3.1. ABONNES AU RESEAU DE CHALEUR

N° SOUS-STATION	ABONNE	NOM DE LA SOUS-STATION	TYPLOGIE	PS (kW) TOTALE
A1	SEMCRA	Résidence A1	Logements	930
A2 A3	OPH Confluence	OPH Confluence A2-A3	Logements	5 538
A4	Ville de Montereau-Fault-Yonne	GS Clos Dion	Equipements	459
A4 bis	Ville de Montereau-Fault-Yonne	Gymnase Clos Dion	Equipements	155
A5	Ville de Montereau-Fault-Yonne	GS Sigonneau St Exupéry	Equipements	358
A6 bis	Ville de Montereau-Fault-Yonne	Maison Pour Tous	Equipements	358
C Social	Ville de Montereau-Fault-Yonne	Centre social	Equipements	95
A7	OPH Confluence	OPH Confluence A7	Logements	1 279
A8	Sarl COPRAGIM	SCD Résidence Les Peupliers	Logements	731
A9	OPH Confluence	OPH Confluence A9	Logements	1 488
A10B	Sarl COPRAGIM	SCD Bâtiment D	Logements	450
A10C	Sarl COPRAGIM	SCD Bâtiment C	Logements	330
A10D église	ADM	Eglise Notre Dame des Pauvres	Equipements	25
A11	OPH Confluence	OPH Confluence A11	Logements	1 037
B3	OPH Confluence	OPH Confluence B3	Logements	2 088
B7	Ville de Montereau-Fault-Yonne	Gymnase Balzac	Equipements	200
B8	OPH Confluence	OPH Confluence B8	Logements	1 497
D11	OPH Confluence	OPH Confluence D11	Logements	1 710
D12	SEMCRA	Résidence Boulevard Diderot	Logements	707
E-Rostand	Ville de Montereau-Fault-Yonne	GS Edmond Rostand	Equipements	350
D9	OPH Confluence	OPH Confluence D9	Logements	1 947
E1	OPH Confluence	OPH Confluence E1	Logements	1 343
Ormeaux	Ville de Montereau-Fault-Yonne	GS Les Ormeaux	Equipements	235
G1	OPH Confluence	OPH Confluence G1	Logements	1 314
FPA	Ville de Montereau-Fault-Yonne	Foyer pour Personnes Agées	Equipements	393
Malraux	Lycée et Collège André Malraux	Lycée et Collège André Malraux	Equipements	3 557
Carrefour MAG	Carrefour France	Carrefour Magasin	Equipements	500
Carrefour STOCK	Carrefour France	Carrefour Stock	Equipements	183
Boniface	Résidence Urbaine de France	Résidence Urbaine de France	Logements	386
Jules Ferry	OPH Confluence	OPH Confluence Jules Ferry	Logements	444
Traversière	Centre hospitalier de Nemours	Centre médico-psychiatrique	Equipements	250
Vestiaires stade Jean Bouin	Ville de Montereau-Fault-Yonne	Vestiaires stade Jean Bouin	Equipements	158
Total				30 705

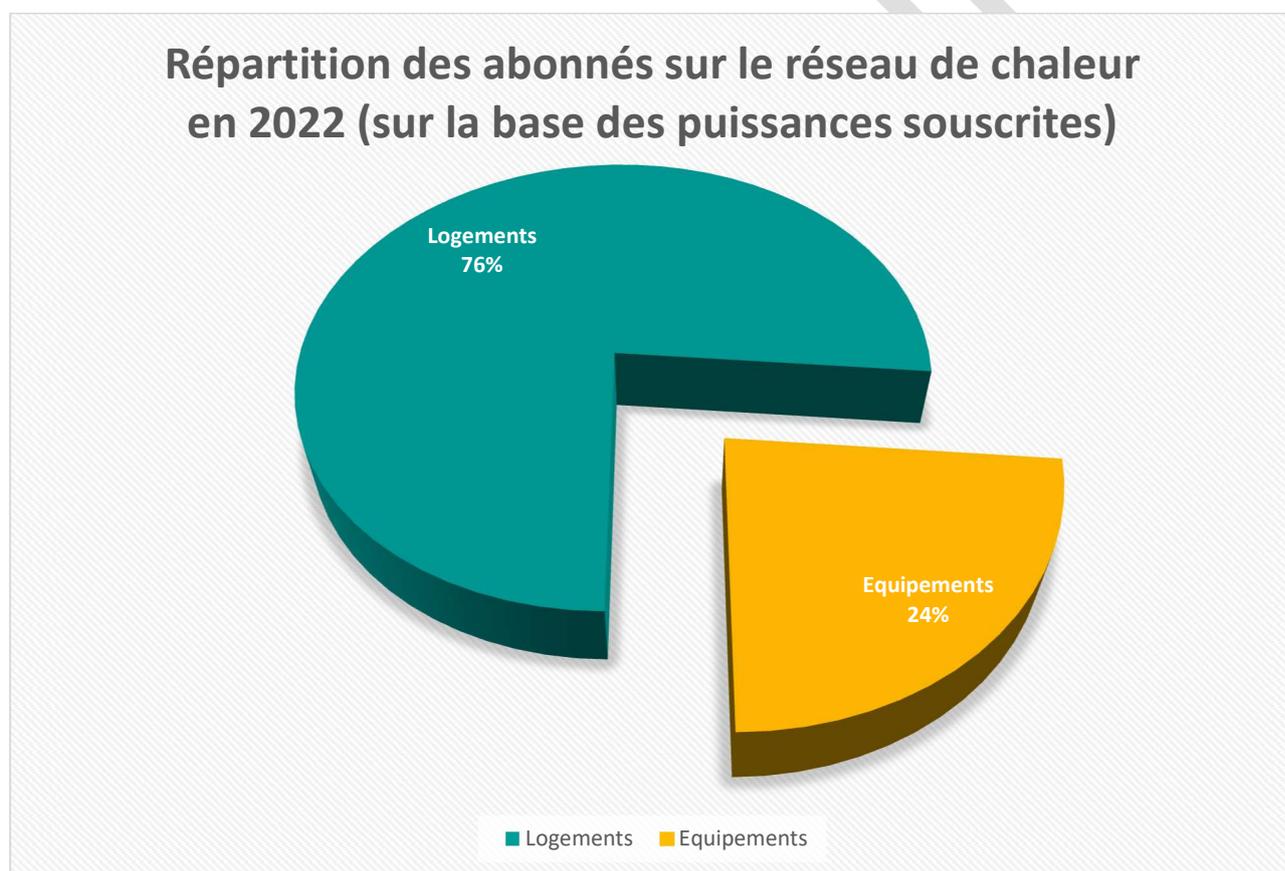
Comme indiqué sur le tableau ci-avant, la puissance souscrite totale à fin 2022 est de 30 495 kW sur l'ensemble des abonnés raccordés au réseau.

Cette puissance a diminué de 1 801 kW suite à l'avenant à la Police d'Abonnement signée en août 2021 entre Confluence Habitat et ERIVA sur D11 (revue de la puissance souscrite à la baisse afin de prendre en compte la démolition du bâtiment).

Il faut également ajouter la souscription du lot B6 (Ps = 210 kW) de l'OPH Confluence Habitat aujourd'hui déraccordé, soit **30 705 kW** au total.

3.2. REPARTITION PAR FAMILLE D'ABONNES

Les abonnés sont répartis en deux familles selon leur typologie : les logements et les équipements, comme représenté sur la figure ci-dessous.



La répartition n'a pas évolué par rapport à 2021.

4. BILAN ENERGETIQUE

4.1. RIGUEUR CLIMATIQUE

Les Degrés-Jours Unifiés (DJU), sont calculés par Météo France selon la méthode de calcul du COSTIC¹ sur la base des températures relevées par les stations météorologiques françaises et permettent de « qualifier » la rigueur hivernale.

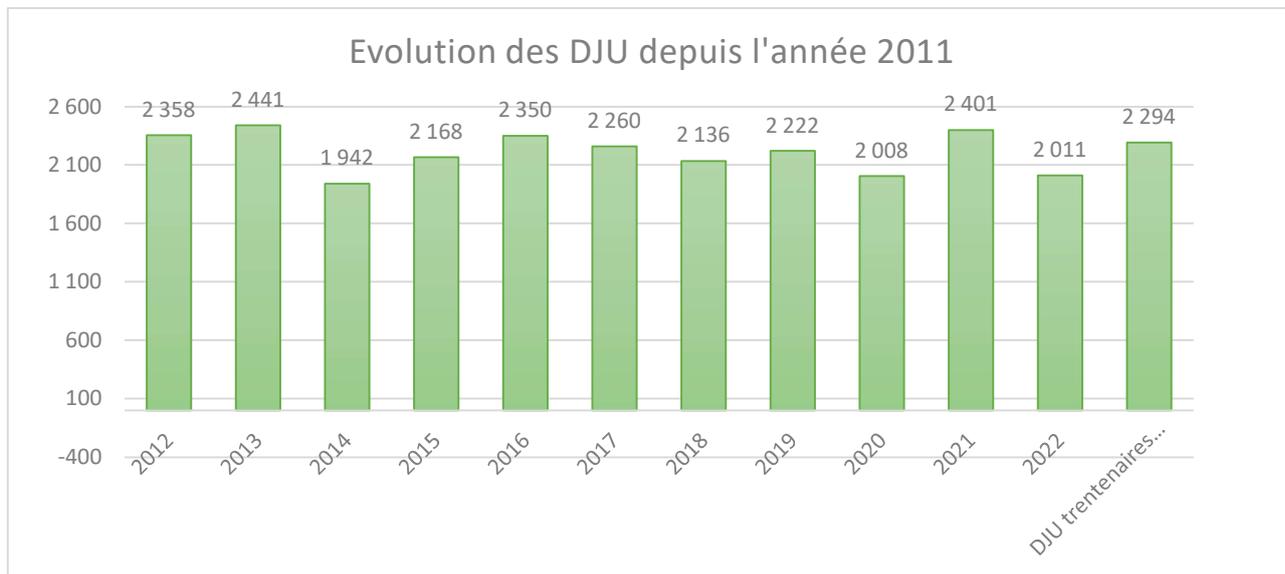
Le tableau ci-après indique les valeurs mensuelles des DJU sur les 3 dernières années pour la station de la Brosse. De manière générale, la période de chauffe est comprise entre les mois d'octobre et mai. Les DJU des autres mois ne sont pas considérés.

Base météorologique La Brosse	DJU trentenaires 1991 – 2021	2022	2021	2020	2019
Janvier	420	385	402	390	445
Février	366	308	345	257	361
Mars	306	333	306	265	263
Avril	212	210	287	219	225
Mai	113	111	189	114	187
Juin	<i>HSC *</i>				
Juillet					
Août					
Septembre					
Octobre	171	98	152	165	115
Novembre	305	182	312	218	315
Décembre	401	384	409	379	311
TOTAL	2 294	2 011	2 401	2 008	2 222

* HSC : Hors Saison de Chauffe

¹ Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques

Le graphe ci-après présente l'évolution des DJU depuis l'année 2011.



L'année 2022 a été beaucoup plus chaude que 2021, elle est notamment comparable à 2020. On constate que la rigueur hivernale pour cette année était largement inférieure à celle de 2021 (-16 %) et également inférieure à celle des trentenaires (- 12 %).

4.2. VENTES D'ENERGIE THERMIQUE

Le tableau ci-dessous retrace les ventes de chaleur mensuelles pour les trois dernières années.

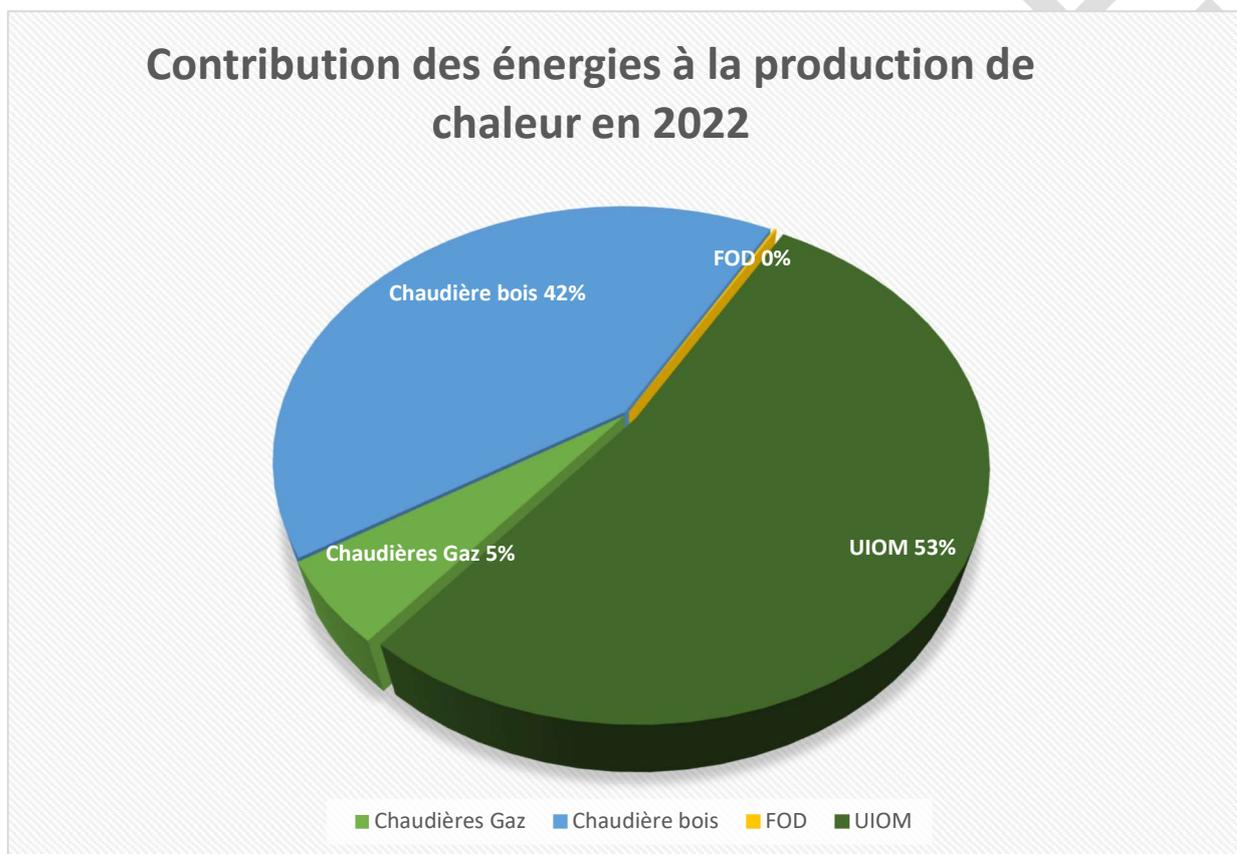
Ventes thermiques (MWh)	2022	2021	2020
Janvier	5 779	6 262	5 624
Février	4 776	5 450	4 391
Mars	4 832	5 166	4 578
Avril	3 230	4 330	2 723
Mai	1 531	3 265	1 592
Juin	563	769	704
Juillet	451	580	542
Août	415	484	398
Septembre	593	623	597
Octobre	1 043	2 299	2 732
Novembre	2 807	4 593	3 703
Décembre	4 968	5 929	6 088
Total	30 988	39 750	33 672

On constate qu'en 2022, les ventes thermiques ont baissé de 22% par rapport à 2021, en raison d'une rigueur climatique bien inférieure (- 16 %).

Le détail des consommations des différents abonnés se trouve en **ANNEXE 2**.

4.3. MIXITE DE LA PRODUCTION D'ENERGIE

Le graphique ci-dessous illustre la contribution des différents moyens de production sur l'exercice 2022.



Le taux d'énergies renouvelables sur l'année 2022 est donc d'environ 95%, contre 91.7 % pour l'exercice précédent.

Le détail des productions mensuelles des différents moyens de production est présenté en **ANNEXE 3**.

4.4. PERTES RESEAUX

Le tableau ci-après présente les pertes thermiques subies par le réseau de chaleur de Montereau-Fault-Yonne entre les moyens de production et les points de livraison pendant l'année, que ce soit sur le réseau de distribution dans le quartier de la Ville Haute ou sur les canalisations reliant l'UIOM et la centrale de production ERIVA.

En MWh	2022	2021
Janvier	502	320
Février	577	619
Mars	408	452
Avril	343	388
Mai	401	281
Juin	356	223
Juillet	302	378
Août	335	426
Septembre	353	410
Octobre	273	374
Novembre	493	258
Décembre	196	578
Total	4 541	4 707

Les pertes thermiques ont diminué par rapport à l'année précédente (- 3,5 %).

Elles représentent 12,78 % de la production thermique de l'exercice 2022.

5. PERFORMANCES DES INSTALLATIONS

5.1. ARRET DE LA PRODUCTION D'ENERGIE ET TAUX DE DISPONIBILITE DU RESEAU

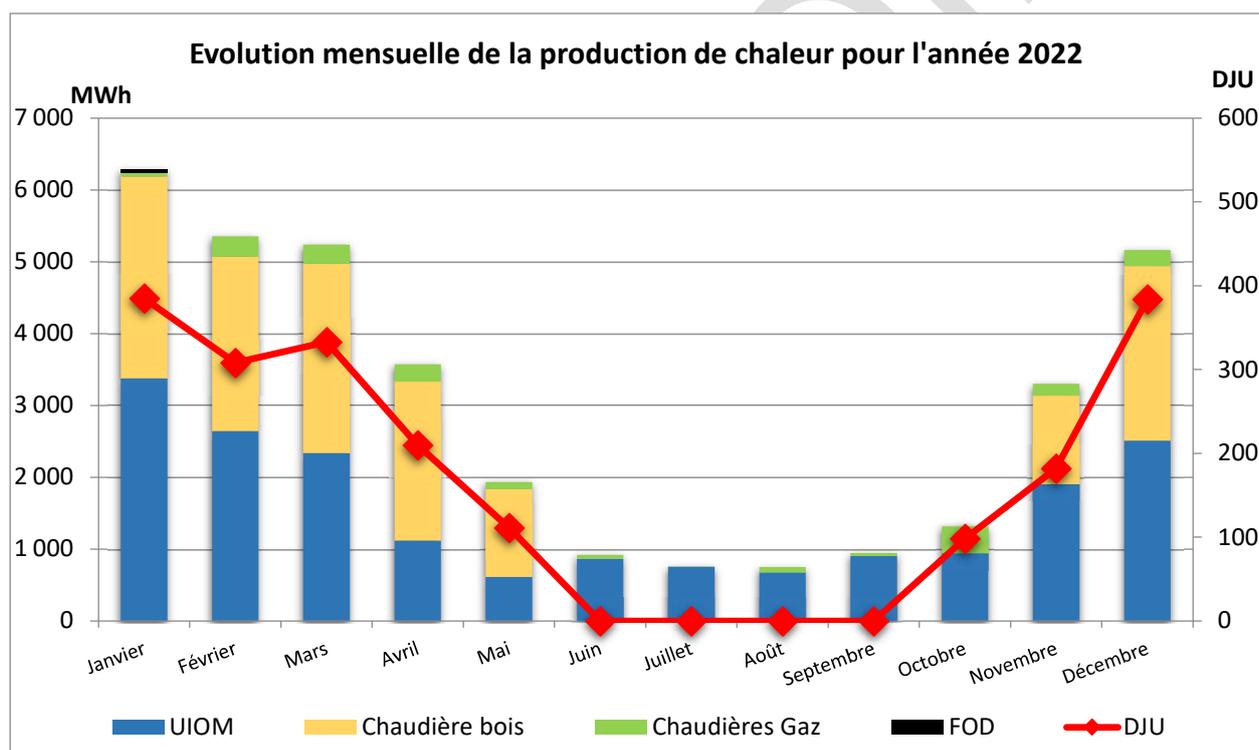
L'année 2022 est marquée par une disponibilité inférieure à l'année précédente.

Le taux de disponibilité du service est de 99,1 % (contre 99,9 % en 2021). La durée totale d'indisponibilité du réseau pour l'année 2022 était de 74 heures (contre 8 heures en 2021).

Le détail des interventions sur le réseau de chaleur est disponible en **ANNEXE 10**.

5.2. PRODUCTION ENERGETIQUE

Le graphique ci-dessous représente les productions mensuelles d'énergie assurées par les différents moyens de production d'ERIVA.



5.3. CONSOMMATION ENERGETIQUE

Le tableau ci-après expose les consommations mensuelles d'énergie d'ERIVA pour l'exercice selon le moyen de production. Les principales factures de combustible se trouvent en **ANNEXE 4**.

Consommation d'énergie	Chaudières Gaz	Chaudière bois	Chaudière bois	FOD	UIOM	Électricité
	MWh PCS	MWh PCI	tonnes	m ³	MWh	MWh
Janvier	274	3 783	1 481	6	3 535	88
Février	132	2 931	1 148	0	2 741	59
Mars	335	3 203	1 254	0	1 892	59
Avril	341	2 996	1 173	0	939	54
Mai	78	493	193	0	771	24
Juin	62	0	0	0	808	13
Juillet	0	0	0	0	825	12
Août	92	0	0	0	699	12
Septembre	52	85	33	0	882	13
Octobre	547	525	206	0	986	17
Novembre	121	1 958	766	0	2 353	46
Décembre	270	3 116	1 220	0	2 510	67
Total	2 304	19 090	7 473	6	18 941	464

5.4. CONSOMMATION D'EAU

Les consommations mensuelles d'eau pour l'année sont indiquées dans le tableau suivant :

Consommations d'eau adoucie (en m ³)	2022
Janvier	67
Février	65
Mars	88
Avril	218
Mai	65
Juin	117
Juillet	26
Août	35
Septembre	45
Octobre	33
Novembre	44
Décembre	92
Total	895

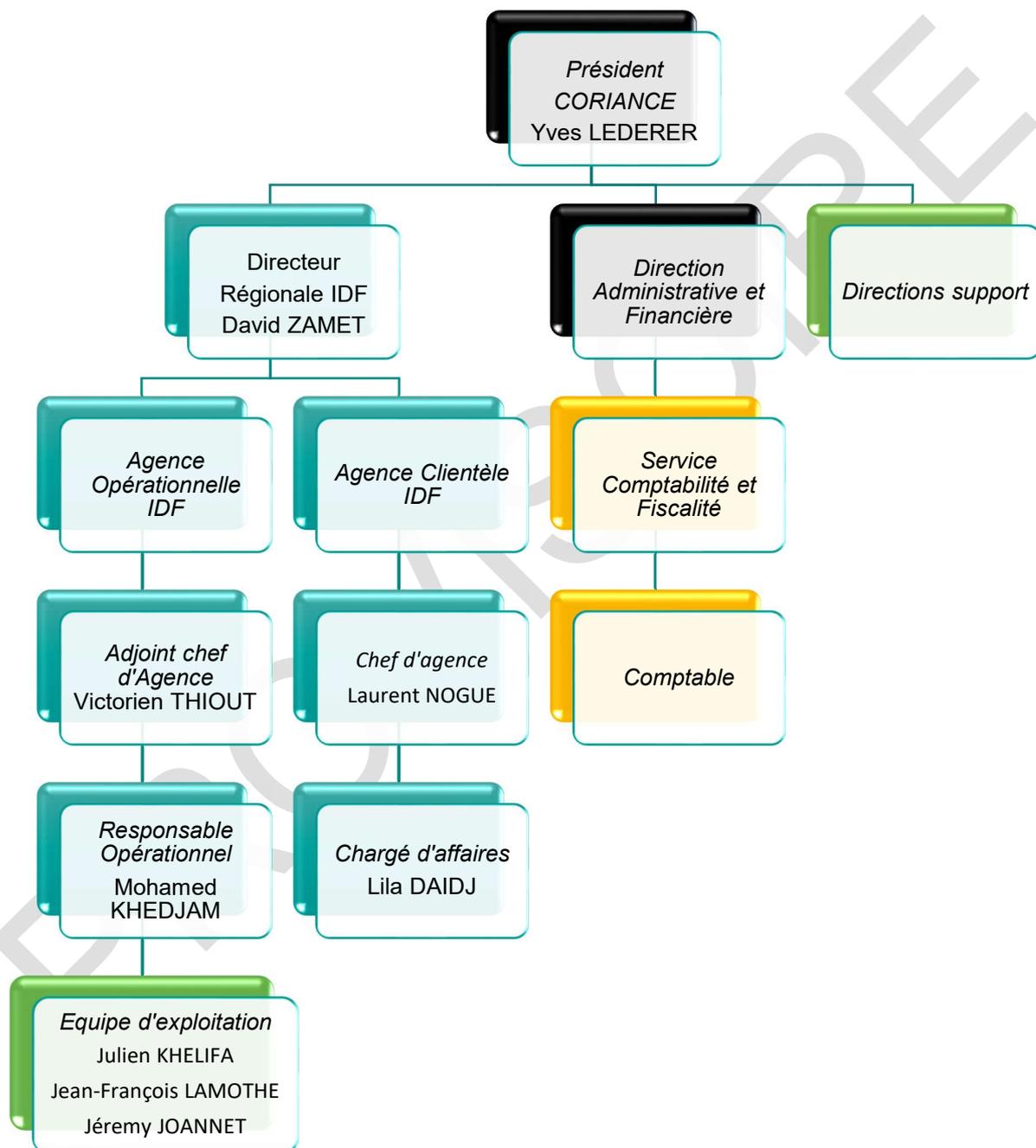
Consommation (m ³)	2022	2021	2020	2019	2018
Eau adoucie	895	1 291	1 203	3 415	5 599

6. EXPLOITATION DU RESEAU

6.1.EFFECTIF DU SERVICE ET QUALIFICATION DU PERSONNEL

Depuis 2013 et la sortie de COFELY du capital d'ERIVA, la gestion et l'exploitation du réseau sont intégralement assurées par CORIANCE.

La structure mise en place au sein de CORIANCE est la suivante :



Une astreinte est assurée 24 heures/24 et 7 jours/7.

6.2. TRAVAUX D'ENTRETIEN COURANT

Un récapitulatif des travaux réalisés au titre du petit entretien courant est fourni en **ANNEXE 5**.

6.3. TRAVAUX DE GROS ENTRETIEN ET DE RENOUVELLEMENT

ERIVA prend en charge tous les travaux nécessaires au maintien des ouvrages en bon état de fonctionnement ainsi que les réparations de tous les dommages éventuellement causés à ces installations ou à ce qui en dépend (routes, clôtures, bâtiments...).

Un récapitulatif des travaux réalisés au titre du gros entretien et du renouvellement des ouvrages précisant la nature de chaque intervention est fourni en **ANNEXE 6**.

Les dépenses seront communiquées dans un second temps, après validation des comptes d'ERIVA par les Commissaires aux Comptes.

6.4. CONTROLES REGLEMENTAIRES

Tous les contrôles réglementaires effectués par ERIVA pendant l'exercice sont disponibles en **ANNEXE 7**.

7. TARIFICATION DU SERVICE

7.1. PRINCIPES DE LA TARIFICATION

Le tarif de base est composé d'une part proportionnelle aux consommations ainsi que d'une part fixe, abonnement, fonction de la puissance souscrite. Ces deux éléments sont représentés respectivement par les termes R1 et R2 décrits ci-dessous.

De décembre 2012 à juillet 2013, l'INSEE a procédé à une refonte d'indices de variation des prix dont certains étaient utilisées dans les formules d'indexation des tarifs de fourniture de chaleur. Ainsi, afin d'adapter ces formules aux nouveaux indices représentatifs des coûts de la prestation, un avenant n°4 au Contrat de Délégation de Service Public a été rédigé et signé le 1^{er} avril 2014. Les formules indiquées ci-dessous tiennent compte de ces évolutions.

7.1.1. Coût proportionnel : R1

La partie variable de la facturation pour le réseau de chaleur urbain de Montereau-Fault-Yonne est le terme R1. Il représente le coût des combustibles ou autres sources d'énergie jugées nécessaires pour assurer la fourniture d'un MWh d'énergie thermique (exprimé en €/MWh).

Ce terme est indexé pour tenir compte de la mixité énergétique de la production de chaleur et de l'évolution du prix des matières premières appropriées. La formule de révision est la suivante:

$$R1 = a \times R1_{\text{bois}} + b \times R1_{\text{uiom}} + c \times R1_{\text{gaz}}$$

Avec :

- a = taux de couverture de la chaufferie biomasse = 44,8 %,
- b = taux de couverture de la valorisation énergétique de l'UIOM = 53,9 %,
- c = taux de couverture des équipements alimentés en gaz = 1,3 %,

$$a+b+c = 1.$$

Et :

- $R1_{\text{bois}} = R1_{\text{bois}_0} \times (P_{\text{nbois}}/P_{0\text{bois}})$,

avec $R1_{\text{bois}_0} = 25,47 \text{ € HT/MWh}$,

$$P_{\text{nbois}} = P_{0\text{bois}} \times (0,15 + 0,35 \times \text{ICHT-IME}/\text{ICHT-IME}_0 + 0,30 \times \text{ACT-DA}/\text{ACT-DA}_0 + 0,20 \times \text{PPEI}/\text{PPEI}_0),$$

- ICHT-IME est la valeur de l'indice « Coût horaire du travail révisé tous salariés – Industries mécaniques et électriques, hors effet CICE » (référence ICHT-IME) publié par l'INSEE,
 $\text{ICHT-IME}_0 = 97,6$.
- ACT-DA est la valeur de l'indice « Activité distribution avec conducteur et carburant » publié par le Moniteur des Travaux Publics,

ACT-DA₀ = 202,34.

- PPEI est la valeur de l'indice « Prix de production de l'industrie française pour le marché français pour les produits en papier et carton » (référence FM0A170000 base 100-2010) publié par l'INSEE,
PPEI₀ = 104,7.
- **R1uiom = R1uiom₀ x (0,15 + 0,5 x ICHT-IME/ICHT-IME₀ + 0,27 x FSD1/FSD1₀ + 0,05 EI/EI₀ + 0,03 Gaz/Gaz₀),**
avec R1uiom₀ = 17,51 €HT/MWh,
 - ICHT-IME la même valeur que pour R1bois,
 - FSD1 est la valeur de l'indice « Frais et services divers catégorie 1 » publié au Moniteur des Travaux Publics,
FSD1₀ = 122,9.
 - EI est la valeur de l'indice « Électricité, tarif vert A, option base » (référence 35-11-07 base 100-2010) publié au Moniteur des Travaux Publics,
EI₀ = 86,4.
 - Gaz est la valeur de l'indice « Commerce du gaz aux entreprises consommatrices finales » (référence 35-23-02 base 100-2010) publié au Moniteur des Travaux Publics,
Gaz₀ = 102,4.
- **R1gaz = R1gaz₀ x Gaz/Gaz₀,**
avec R1gaz₀ = 122,52 €HT/MWh.
 - Gaz la même valeur que pour R1uiom.

7.1.2. Abonnement : R2

L'abonnement représente la partie fixe de la facture. Elle est le résultat du produit du tarif unitaire R2u (exprimé en €/kW) et la puissance utile de chaque abonné. Il correspond à la somme des prestations suivantes :

- **R21** : le coût de l'énergie électrique utilisée mécaniquement pour assurer le fonctionnement des installations de production et de distribution d'énergie,
- **R22** : le coût des prestations de conduite, de petits et gros entretiens nécessaires pour assurer le fonctionnement des installations primaires,
- **R23** : le coût du gros entretien et renouvellement des installations,
- **R24** : le coût des frais de financement des travaux de rénovation de la chaufferie et des biens non amortis.

De la manière que pour R1, ce terme est indexé pour tenir comptes des évolutions de l'évolution des prix du marché. Ainsi on a :

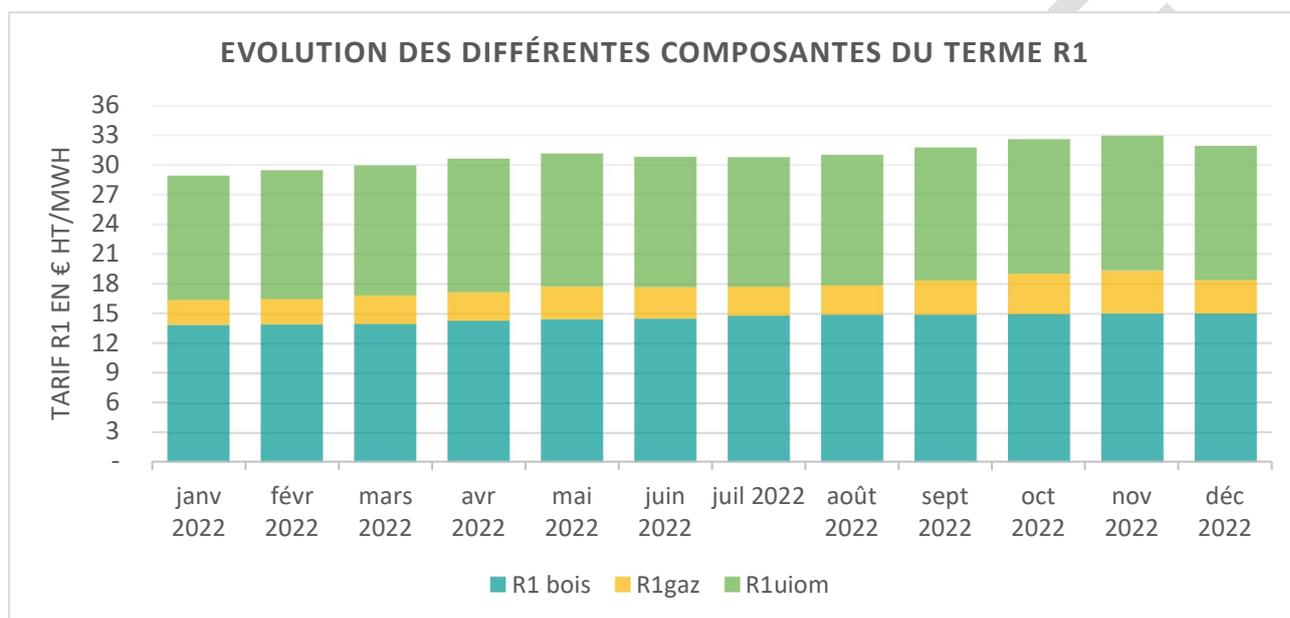
- **$R21 = R21_0 \times EMT/EMT_0$** ,
 avec $R21_0 = 0,87 \text{ €/kW}$ et
 EMT est la valeur de l'indice « Électricité, tarif vert A, option base » (référence 35-11-07 base 100-2010) publié au Moniteur des Travaux Publics,
 $EMT_0 = 86,4$.
- **$R22 = R22_0 \times (0,15 + 0,45 \times ICHT-IME/ICHT-IME_0 + 0,40 \times FSD2/FSD2_0)$** ,
 avec $R22_0 = 17,51 \text{ €/kW}$ et
 ICHT-IME est la même valeur que pour les indices R1,
 FSD2 est la valeur de l'indice « Frais et services divers catégorie 2 » publié au Moniteur des Travaux Publics,
 $FSD2_0 = 119,5$.
- **$R23 = R23_0 \times (0,15 + 0,20 \times ICHT-IME/ICHT-IME_0 + 0,65 \times BT40/BT40_0)$** ,
 avec $R23_0 = 6,72 \text{ €/kW}$ et
 BT40 est la valeur de l'indice « Bâtiment chauffage central » publié au Moniteur des Travaux Publics,
 $BT40_0 = 878,50$.
- **R24 n'est pas indexé et**
 $R24_0 = 26,71 \text{ €/kW}$.

7.2. GRILLE TARIFAIRE

Tarifs	R1 € HT /MWh	R2 € HT /kW
janvier 2022	28,89	58,99
février 2022	29,43	59,81
mars 2022	29,91	59,99
avril 2022	30,60	60,74
mai 2022	31,12	60,57
juin 2022	30,78	60,14
juillet 2022	30,76	60,18
août 2022	30,97	60,32
septembre 2022	31,71	60,64
octobre 2022	32,54	60,84
novembre 2022	32,93	60,89
décembre 2022	31,90	61,08

7.3. ÉVOLUTION INDICIAIRE DU TERME R1

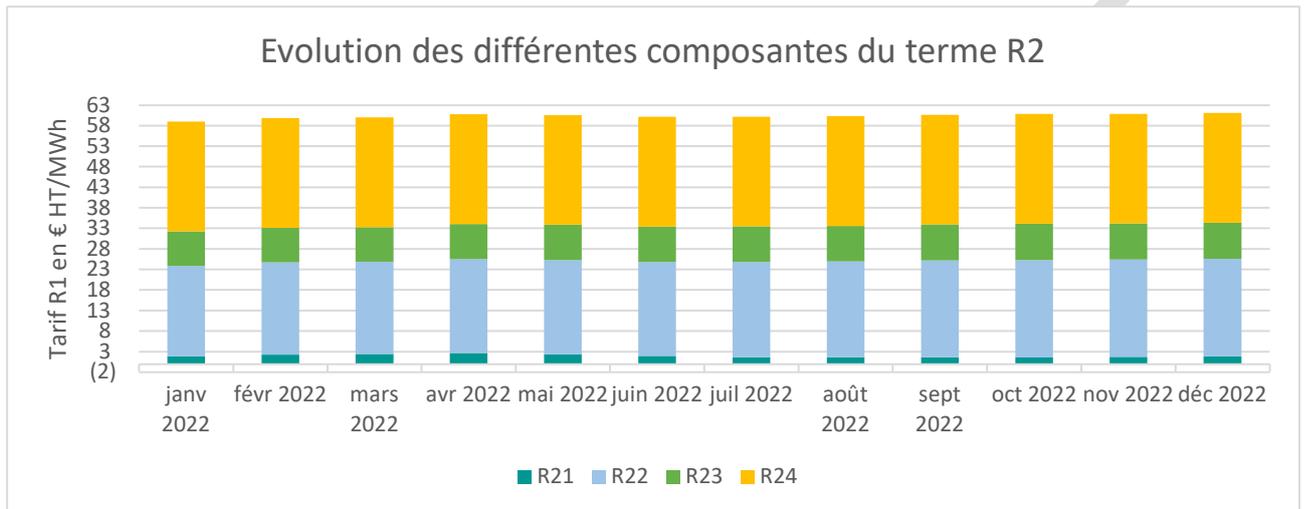
Au 31 décembre, la valeur moyenne du terme R1 était de 30,54 € HT/MWh contre 23,69 € HT/MWh, l'année précédente. Le terme R1 a augmenté fortement (+29%) principalement à cause du contexte gazier exceptionnel transposé cette année. Le réseau de chaleur de Montereau permet de maintenir un prix de la chaleur compétitif pour les abonnés du réseau en atténuant fortement la hausse du prix du gaz (part EnR important dans le mix énergétique sur le R1 et part R2 indépendante du prix du gaz). Le graphique ci-dessous montre la contribution des différentes énergies dans le terme R1 pendant l'année.



PROV

7.4. ÉVOLUTION INDICIAIRE DU TERME R2

Au 31 décembre, la valeur moyenne du terme R2 était de 60,35 € HT/kW contre 62,98 € HT/kW l'année précédente. Le tarif fixe des abonnés R2 est donc légèrement baissé (-4%). Le graphique ci-dessous montre l'évolution des différentes composantes pendant l'année.



PROVIS

8. INDICATEURS

Les indicateurs présentés dans ce chapitre ont été calculés à partir de l'enquête « *Indicateurs de performance pour les réseaux de chaleur et de froid* » publiée en mars 2009 par l'Institut de la Gestion Déléguée (IGD).

8.1. INDICATEURS ENERGETIQUES

8.1.1. Puissance souscrite au kilomètre

Cet indicateur, exprimé en MW/km (ou encore kW/m), nous informe sur la densité de puissance souscrite par les abonnés en fonction de la longueur totale du réseau. Au 31 décembre 2022, la valeur de cet indicateur est de **4,13 kW/ml**.

Cet indicateur est en deçà de la moyenne française des réseaux de chaleur (4,89 MW/km).

8.1.2. Consommation d'eau sur le réseau

Cet indicateur, exprimé en m³ / MWh livré, nous informe sur la quantité d'eau consommée par le réseau de chaleur au regard de la quantité de chaleur livré aux abonnés.

→ Consommation d'eau sur le réseau = **0,03 m³ / MWh** (0,03 m³ / MWh en 2021).

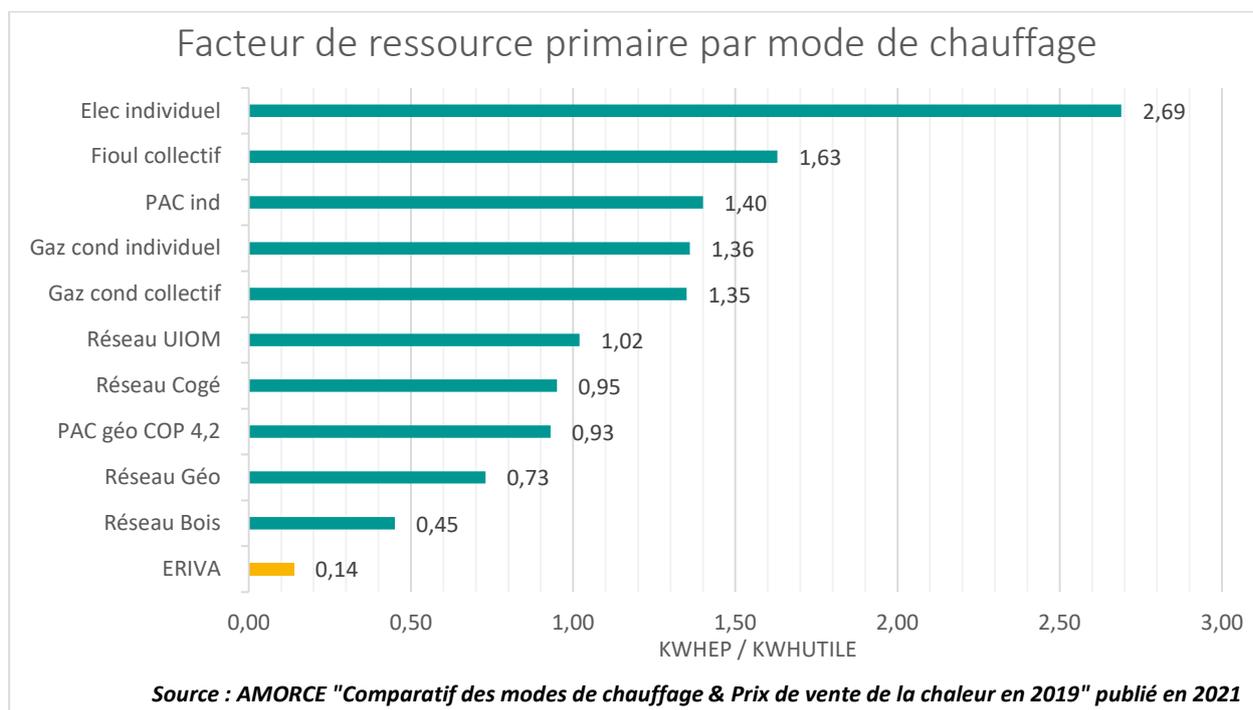
8.2. INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX

8.2.1. Facteur de ressource primaire

Cet indicateur permet de comparer différentes solutions énergétiques en prenant en compte l'ensemble de la chaîne de transformation de chaque énergie, depuis son extraction jusqu'au point de livraison (sous station). L'indicateur retenu est l'énergie primaire non-renouvelable consommée, qui représente le prélèvement total irréversible d'énergie sur la planète.

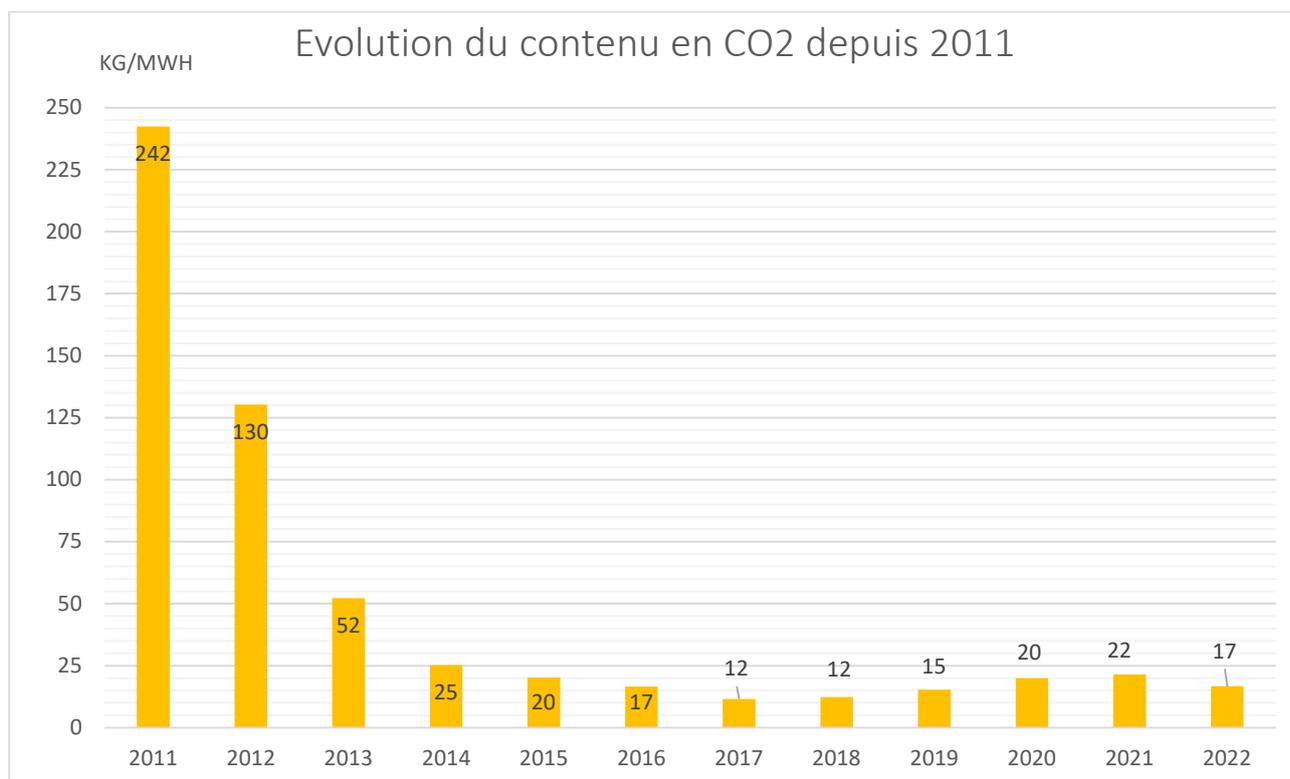
Les facteurs d'énergie primaire retenus sont, pour les valeurs disponibles, ceux de la norme EN-15316-4-5, établis dans le cadre du programme Ecoheatcool (« *Indicateurs de performance pour les réseaux de chaleur et de froid* », IGD, mars 2009).

Pour le réseau de Montereau-Fault-Yonne, ce facteur est égal à **0,14 kWh_{ep}/kWh utile**. On constate sur le graphique ci-après, que le réseau de chaleur est une solution intéressante d'un point de vue du facteur de ressource primaire et fait du réseau de Montereau-Fault-Yonne l'un des plus performants de France.



8.2.2. Contenu CO₂ du réseau de chaleur de Montereau-Fault-Yonne

L'arrêté du 15 septembre 2006 modifié relatif au diagnostic de performance énergétique pour les bâtiments existants proposés à la vente en France métropolitaine publié au Journal Officiel, fait l'inventaire des contenus CO₂ des combustibles et des réseaux de chaleur et de froid. Le graphique ci-après fait état des valeurs de ces contenus et le complète par le contenu moyen des réseaux de chaleur français et par le contenu en CO₂ pour le réseau de Montereau.



* Données SNCU de l'enquête annuelle sur les réseaux de chaleur et de froid 2020 (édition 2021)

Le contenu en CO₂ du réseau ERIVA pour l'année est de **17 kgCO₂/MWh**. Cette valeur est très largement inférieure à la moyenne pour les réseaux de chaleur français, ce qui montre l'intérêt environnemental du réseau de chaleur de Montereau-Fault-Yonne.

8.3. INDICATEURS FINANCIERS

8.3.1. Prix moyen de vente de la chaleur

Le montant total des recettes des ventes thermiques pour l'année s'élève à 2 787 695 € HT. Sachant que l'énergie totale distribuée a été de 30 988 MWh, on en déduit que le prix moyen du MWh du réseau de chaleur ERIVA était d'environ 89,96 € HT/MWh, soit 94,91 € TTC/MWh.

Ce prix de la chaleur a été déterminé en tenant compte uniquement des sous-stations desservies en chaleur par le réseau.

Ce prix a augmenté de 23% par rapport à celui de l'année précédente (77,22 € TTC/MWh).

La SNCU mène une enquête annuelle sur les réseaux de chaleur et de froid pour le compte du Service de l'observation des statistiques du Ministère de l'Écologie et du Développement durable.

8.3.2. Comparaison des modes de chauffage

Nota : L'AMORCE a intégré son dernier rapport intitulé « comparatif et modes de chauffage » dans « l'enquête sur le prix de vente de la chaleur et du froid de 2021 ».

Le prix moyen indiqué dans le paragraphe précédent n'est pas comparable à un prix moyen de vente du MWh présenté sur les factures énergétiques de fournisseur de gaz ou d'électricité. En effet, le produit vendu dans le cadre d'un réseau de chaleur est de l'énergie transformée et utilisable directement à la sortie de l'échangeur. Dans le cas d'autres formes d'énergie, il ne s'agit généralement que d'un potentiel énergétique non-transformé auquel il y a lieu d'ajouter le coût du système de production de chaleur, des rendements énergétiques, ainsi que des coûts d'entretien des systèmes pour pouvoir mener une comparaison pertinente.

Ainsi, aucun autre frais (location et entretien de compteur, ...) ni taxe supplémentaire (TICGN, CTA) n'est à prévoir concernant la production de chaleur au niveau de la sous-station. La régulation de la température de chauffage en fonction de la température extérieure permettant d'avoir un confort optimal et la fourniture d'eau chaude sanitaire sont comprises dans les prestations.

Par exemple, les autres frais liés au chauffage par une chaufferie gaz pour un immeuble sont :

- Abonnement gaz
- Location du poste de comptage et de détente et son entretien.
- L'entretien courant des chaudières (ramonage, détartrage, contrôle et réglage de combustion, contrôles réglementaires, ...) : poste P2.
- Travaux de gros entretien réparation, de mise en conformité réglementaires des chaudières, de la régulation et des locaux chaufferies : poste P3.
- Le renouvellement ou l'investissement des chaudières et les frais financiers correspondants.
- Les taxes sur les combustibles (TICGN) sur lesquelles, une TVA à 20 % est appliquée.

Il est important de se placer du point de vue de l'utilisateur et de déterminer le coût global annuel de son poste de chauffage à partir des différentes solutions disponibles. L'étude utilisée pour effectuer cette comparaison a été réalisée par l'AMORCE et présentée en 2023 dans un rapport intitulé « Enquête sur le prix de vente de la chaleur et du froid de 2021 », au chapitre « 2.4 Comparatif et modes de chauffage en coût global ».

Le critère retenu pour comparer les différentes technologies de façon équitable est un coût global exprimé en € TTC / logement sur une année. Le logement type considéré est un appartement de 70 m² dans un immeuble de 25 logements. 3 niveaux de consommation sont étudiés :

- Bâtiment RT 2005 moyen : 120 kWh « primaire » /m² par an,
- Bâtiment parc social moyen : 170 kWh « finale » /m² par an,
- Bâtiment peu performant : 300 kWh « finale » /m² par an.

Le plus représentatif du réseau d'ERIVA est celui d'un « *bâtiment parc social moyen* » que nous utiliserons donc pour effectuer cette comparaison (consommation utile chauffage et ECS de 136 kWh/m² par an).

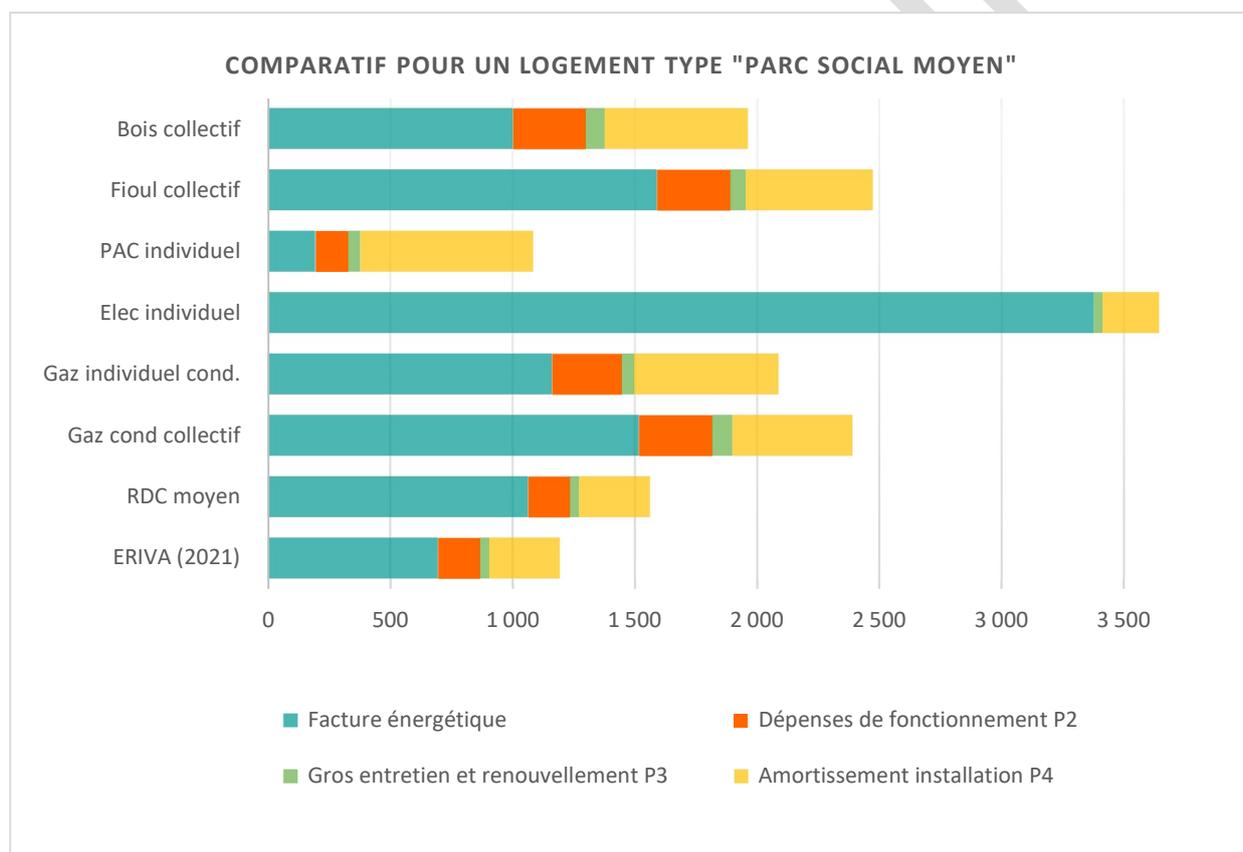
Pour un réseau de chaleur « classique », le prix moyen facturé à un abonné pour ce logement type est de **1 563 € TTC** par an.

Pour une chaufferie collective composée de chaudière à condensation, le prix moyen facturé à un abonné est de **2 392 € TTC** par an.

Pour 2021, le prix moyen de la solution « chaufferie collective » est plus chère de 50% par rapport à la solution de ERIVA (1 195 € TTC).

Il est important de noter que la fiscalité sur l'énergie et notamment sur le gaz ont évolué ces dernières années avec l'augmentation de la TICGN et la fin de l'exonération de cette taxe auprès des particuliers. La TICGN continuera d'augmenter dans les prochaines années rendant de moins en moins compétitive la solution gaz au profit des autres solutions de réseau de chaleur et notamment celui d'ERIVA car pour ce dernier, la TICGN n'impacte pas les tarifs.

Les différentes solutions comparées dans l'étude de l'AMORCE sont représentées ci-après.



Source : AMORCE "Comparatifs et modes de chauffage en 2021" publié en 2022

9. COMMUNICATION

9.1. VISITE DE LA CENTRALE PAR LES ELUS

Le contexte sanitaire a malheureusement repoussé à plusieurs reprises la visite de la centrale de Montereau souhaitée par plusieurs élus entre 2020 et 2022.

Cette visite sera programmée en 2023.

9.2. SITE INTERNET

Un site internet ERIVA est toujours en cours d'élaboration : <http://www.montereau-reseau-chaueur.fr/>

9.3. PORTAIL CLIENT (ESPACE ABONNES)

Le portail client ERIVA est fonctionnel.

Ce nouvel espace internet, protégé par des identifiants et mots de passe, permet aux abonnés :

- De visualiser les montants des factures, les consommations de chaleur mensuelles, et de télécharger les factures ERIVA,
- De visualiser et de télécharger les documents contractuels (polices d'abonnement, avenants et règlement de service),
- De nous adresser diverses demandes (en plus des canaux de communication actuels : téléphone et mail contact.eriva@groupe-coriance.fr).

10. PERSPECTIVES EN 2023

10.1. DEVELOPPEMENT VERS LA VILLE BASSE (AVENANT 5)

Le réseau ERIVA alimente en chauffage et eau chaude sanitaire la plupart des bâtiments situés dans le périmètre de Délégation de Service Public, soit dans le quartier de la Ville Haute.

Cependant, dans le cadre de son programme de rénovation et restructuration urbaine, Confluence Habitat, l'Office Public de l'Habitat de la Ville de Montereau-Fault-Yonne prévoit la démolition de plusieurs résidences aujourd'hui raccordées. Ces déracordements, non prévus par le contrat de Délégation de Service Public, impactent directement la puissance totale souscrite sur le réseau et peuvent potentiellement menacer l'équilibre financier de la Concession (et éventuellement impacter à la hausse le prix de la chaleur des abonnés du réseau).

Dans ce cadre, développer le réseau devient un enjeu majeur pour rééquilibrer financièrement la Délégation de Service Public et maintenir le prix de la chaleur vendue aux abonnés.

La Ville de Montereau a donc demandé à ERIVA d'étudier le développement du service vers la ville basse.

Un avenant (n°5) a été voté par la Ville de Montereau au Conseil Municipal du 7 décembre 2019, et a été signé le 24 janvier 2020.

Cet avenant a principalement pour objectif :

- D'acter le passage en basse température du réseau de chaleur de Montereau,
- D'anticiper le renouvellement du réseau et de certaines sous-stations à ce jour vétustes,
- De développer le service :
 - o Par densification sur la Ville Haute,
 - o Par extension sur la Ville Basse (à condition d'obtenir un taux de subvention minimal et une quantité de puissances souscrites minimale),
- De palier l'impact des démolitions sur la Ville Haute,
- De rééquilibrer le mix R1 selon la mixité réelle.

La prospection est toujours en cours.

Des discussions avec le CD77 sont en cours afin d'acter un éventuel passage par le pont Pompidou pour étendre le réseau vers la Ville Basse.

10.2. SCHEMA DIRECTEUR

Le bureau d'étude CEDEN sélectionné par la ville de Montereau a restitué fin 2021 le schéma directeur du réseau.

La réalisation d'un schéma directeur est instituée par l'article 194 de la loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte qui rend obligatoire la réalisation du schéma directeur par les collectivités propriétaires d'un réseau de chaleur en service au 1er janvier 2009.

L'objectif est d'aider chaque maître d'ouvrage d'un réseau de chaleur existant à réaliser un exercice de projection sur le devenir de son réseau à l'horizon 2030 et de lui fournir différents scénarios qui lui permettront de décider d'une programmation de travaux à entreprendre durant cette période.

10.3. ACCOMPAGNEMENT AMORCE : REDYNAMISATION DES RESEAUX DE CHALEUR EN DIFFICULTES

Dans le cadre du groupe de travail « chaleur et froid renouvelable » qui s'est réuni en 2019 sous l'égide de la Ministre Emmanuelle Wargon, les acteurs de la filière « réseaux de chaleur et de froid » se sont mobilisés pour identifier et lever les freins au développement du secteur. Les conclusions de ces travaux ont débouché sur 25 décisions concrètes, dont l'action n°10 vise la redynamisation d'une vingtaine de réseaux de chaleur en difficulté.

C'est dans ce cadre que l'ADEME, en partenariat avec l'AMORCE et le SNCU, sous l'égide de la Direction Générale de l'énergie et du climat, ont dressé une liste de réseaux de chaleur en difficulté pouvant bénéficier du plan de redynamisation sur la base de critères factuels d'état des lieux et de dynamiques d'évolution.

Le réseau de « surveillance » a été retenu parmi la liste des réseaux à redynamiser, et pourra bénéficier d'un accompagnement qui consistera à la réalisation :

- D'un diagnostic établissant l'état des lieux du réseau sur le plan technique, économique et social en évaluant les capacités de pérennisation et de verdissement du réseau,
- De l'établissement d'un plan de redynamisation,
- De l'analyse de la pertinence et le dimensionnement d'une éventuelle aide exceptionnelle du Fonds Chaleur.

Les réseaux qui bénéficieront d'un accompagnement dans le cadre de cette démarche devront fournir des contreparties qui garantissent la pérennité à long terme du projet de réhabilitation.

Cette prestation globale, qui se veut limitée dans le temps (24 mois), sera financée à 100% par l'ADEME.

Le bureau d'étude INDDIGO a été sélectionné afin de mener l'étude.

Envoyé en préfecture le 20/10/2023

Reçu en préfecture le 20/10/2023

Publié le

ID : 077-217703057-20231009-D_123_2023-DE



ANNEXES

PROVISIOIRE

11. ANNEXES

Annexe 1 - Liste des abonnés et nouvelles polices d'abonnement

Annexe 2 - Consommations thermiques des abonnés

Annexe 3 - Suivi P1

Annexe 4 - Principales factures d'achat d'énergie

Annexe 5 - Tableau récapitulatif des prestations P2

Annexe 6 - Tableau récapitulatif des prestations P3 et P3 renouvellement

Annexe 7 - Contrôles réglementaires

Annexe 8 - Rapport financier et détails des comptes

Annexe 9 - Plan du réseau

Annexe 10 - Liste des évènements sur le réseau de chaleur

Annexe 11 - Arrêts et remises en chauffe