

SYNTHESE DU RAPPORT DU DELEGATAIRE 2020
RESEAU DE CHALEUR DE BELLEVUE NANTES SAINT-HERBLAIN

Le réseau de chaleur concédé à la société NADIC (filiale de DALKIA) en date du 20 janvier 1999, comprend les caractéristiques suivantes :

- **Une chaufferie centrale gaz fioul domestique équipée de :**
 - une chaudière mixte gaz/fioul domestique de 17,5 MW
 - deux chaudières gaz de 18,4 MW et 9 MW
 - une unité de cogénération gaz de 7,8 MW électrique et 8,4 MW thermique.
- **Une chaufferie bois équipée** de deux chaudières bois de 6,3 MW unitaire et deux condenseurs de 0,7 MW unitaire
- **24,7 km de canalisation permettant le transport de l'eau chaude (110°C / 90°C)** afin de desservir en chaleur les abonnés raccordés au réseau.
- **119 sous-stations (ou points de livraison de la chaleur)** représentant 9 962 logements et environ 1 343 équivalent logements d'équipement.

DONNEES TECHNIQUES

Unité		2019	2020	Evolution % 2020 / 2019
Production et consommation d'énergie				
MWh PCI	Consommation de gaz naturel	21 467	22 781	6,1%
MWh PCI	Consommation de fioul domestique	0	0	
MWh PCI	Consommation de bois énergie	58 100	52 681	-9,3%
MWh	Consommation chaleur cogénération	14 448	14 608	1,1%
MWh utile	quantité de chaleur livrée en sous-station	70 309	67 409	-4,1%
MWh/logt	Consommation moyenne par logement (T4)	5,91	5,41	-8,5%
MWh PCI	Consommation gaz cogénération	41 629	40 906	-1,7%
MWhe	Production d'électricité par la cogénération	15 885	15 632	-1,6%
Conditions techniques d'exploitation				
kW	Puissances souscrites	60 439	60 337	-0,2%
%	Rendement global du réseau	74,8%	74,8%	0,1%
%	Rendement cogénération	72,9%	73,9%	1,5%
	Nombre d'incident sur le réseau	8	18	125,0%
%	Mixité EnR (chaleur biomasse sortie chaufferie/chaleur totale sortie chaufferie)	59,3%	54,7%	-7,7%

Il ressort des données techniques :

- une hausse de la consommation de gaz en raison d'un arrêt des chaufferies bois lié notamment à la crise sanitaire. Il en résulte une mixité EnR (bois énergie) en baisse ;
- une baisse des consommations de chaleur des abonnés essentiellement en raison de la plus faible rigueur climatique ;
- une très légère baisse des puissances souscrites en raison notamment du déracordement de l'intermarché Casino (suite à un changement d'enseigne qui a donné lieu à de gros travaux dont la climatisation de la galerie commerciale) ;

- un rendement global du réseau stable lié notamment au fonctionnement moins important de la chaufferie bois ainsi qu'à une baisse de consommation de chaleur ;
- une hausse significative du nombre de fuites et d'incidents sur le réseau.

DONNEES FINANCIERES

Unité		2019	2020	Evolution % 2020/ 2019
€ TTC/MWh	Tarif R1 (consommation de chaleur)	52,47	46,44	-11,5%
€ TTC/kW	Tarif R2 moyen (fonctionnement, investissement)	32,60	33,29	2,1%
€ TTC/MWh	Coût moyen du MWh	80,40	76,28	-5,1%
€ TTC/an/logt	Coût moyen du logement (T4)	464	408	-12,1%
k€ HT/an	Chiffre d'affaires (y compris NBI)	9 789	9 713	-0,8%
k€ HT/an	Charges délégation (y compris NBI)	9 891	9 707	-1,9%
k€ HT/an	Résultat sur l'exercice	-103	5	

Il ressort des données financières :

- Le tarif R1 est en diminution en raison de la baisse du coût du gaz ;
- Le coût moyen par logement est en baisse en raison du cumule entre la baisse du tarif moyen de la chaleur et la baisse des consommations de chaleur ;
- un résultat de l'exercice en amélioration et qui revient à l'équilibre.

SUIVI ENVIRONNEMENTAL

- Les derniers contrôles réglementaires concernant notamment les rejets atmosphériques ont été réalisés pour les chaudières bois en mars 2021 et pour les chaudières gaz et les centrales de cogénération en février 2021. L'ensemble des mesures sur les chaudières bois et gaz a été conforme aux valeurs limites réglementaires. En revanche, les mesures sur les centrales cogénérations ont relevés un dépassement sur les CO - Oxyde de Carbone (200mg/Nm3 pour une VLE de 100 mg/NM3)
- Le délégataire a déclaré avoir émis 13 069 tonnes de CO2 en 2020 contre 12 903 tonnes en 2019. Cette sensible hausse est liée au fonctionnement moins important des chaudières bois. Pour information, la chaufferie gaz est soumise au plan national d'allocation des quotas CO2. A ce titre, l'allocation des quotas CO2 pour cette installation est fixée à 2 347 tonnes pour 2020.

FAITS MARQUANTS 2020

- La crise sanitaire n'a que très légèrement impacté le réseau de Bellevue. Les équipes de Nadic ont préféré arrêter la chaufferie biomasse face à l'incertitude des conditions d'approvisionnement en bois en plein confinement.
- Pas de consommation de fioul domestique en 2020 ;
- 18 fuites sont relevées sur le réseau et une forte hausse de la consommation d'eau est à déplorer. A noter que Nadic peut être amené à devoir maintenir la continuité du service et reporter la réparation des fuites une fois la saison de chauffe terminée, ce qui amène les fuites à perdurer plus longtemps jusqu'aux réparations.

SYNTHESE DU RAPPORT DU DELEGATAIRE 2020
RESEAU DE CHALEUR DE LA ZAC DE LA MINAIS à SAINTE LUCE

Le réseau de chaleur concédé à la société IBEM (filiale d>IDEX) en date du 28 février 2011, comprend les caractéristiques suivantes :

- **Une chaufferie centrale bois/gaz équipée de :**
 - une chaudière bois de 0,8 MW
 - deux chaudières gaz de 1,6 MW chacune
- **1 km de canalisation permettant le transport de l'eau chaude (110°C / 90°C)** afin de desservir en chaleur les abonnés raccordés au réseau.
- **7 sous-stations (ou points de livraison de la chaleur)** représentant 281 logements (au 31/12/2021) et un groupe scolaire

DONNEES TECHNIQUES

Unité		2019	2020	Evolution % 2020 / 2019
Production et consommation d'énergie				
MWh PCI	Consommation de gaz naturel	1 259	1 656	31,5%
MWh PCI	Consommation de bois énergie	1 654	1 069	-35,4%
MWh utile	quantité de chaleur livrée en sous-station	1 974	1 928	-2,3%
MWh/logt	Consommation moyenne par logement (T4)	6,63	6,36	-4,1%
Conditions techniques d'exploitation				
kW	Puissances souscrites	1 460	1 558	6,7%
%	Rendement global du réseau	67,8%	70,8%	4,4%
	Nombre d'incident/arrêt sur le réseau	16	7	-56,3%
%	Mixité EnR (chaleur biomasse sortie chaufferie/chaleur totale sortie chaufferie)	52,9%	36,0%	-32,0%

Il ressort des données techniques :

- Une consommation de gaz en hausse en raison d'un fonctionnement de la chaudière bois beaucoup plus faible (arrêt chaudière bois liée à une casse de la vis de décendrage et retard de livraison de la pièce de rechange du à la crise sanitaire et au confinement) ;
- Malgré l'augmentation du nombre de logements raccordés en 2020 (32 logements supplémentaires en octobre 2020), une consommation de chaleur des abonnés en légère baisse en raison de la douceur climatique ;
- Une hausse de la puissance souscrite (moyennée sur l'année) en raison des nouveaux logements raccordés (extension d'une sous-station déjà raccordée) ;
- un rendement global du réseau en hausse (+ 4,4 points) en raison d'un fonctionnement plus important des chaudières gaz pour compenser la plus faible disponibilité de la chaudière bois (crise sanitaire et vis de décendrage cassée) ;

DONNEES FINANCIERES

Unité		2019	2020	Evolution % 2020 / 2019
€ TTC/MWh	Tarif R1 (consommation de chaleur)	36,05	34,31	-4,8%
€ TTC/kW	Tarif R2 moyen (fonctionnement, investissement)	73,75	74,07	0,4%
€ TTC/MWh	Coût moyen du MWh	86,70	93,57	7,9%
€ TTC/an/logt	Coût moyen du logement	542	525	-3,2%
k€ HT/an	Chiffre d'affaires	162	171	5,4%
k€ HT/an	Charges délégation	413	379	-8,2%
k€ HT/an	Résultat sur l'exercice	-251	-208	-17,1%

Il ressort des données financières :

- Un tarif R2 stable et un tarif R1 en baisse en raison de l'évolution des indices gaz,
- Le coût moyen par logement est en légère baisse en raison de la plus faible quantité de chaleur consommée par logement en 2020,
- un chiffre d'affaires en 2020 en hausse par rapport à 2019, lié notamment à l'augmentation de la puissance souscrite (+6,7%) et donc des recettes R2,
- un résultat d'exploitation toujours négatif qui s'expliquent non seulement en raison du retard du développement du réseau, mais aussi par des charges d'exploitation qui pourraient être encore optimisées (réduire les consommations de gaz, optimiser les frais financiers liés des emprunts,...)

SUIVI ENVIRONNEMENTAL

- Aucun contrôle réglementaire n'a été imposé pour la période concernée. Les derniers en date ont été réalisés le 6 mars 2019 et ont été conformes en tous points,
- Le délégataire n'est pas soumis au plan national d'attribution des quotas CO2. Néanmoins, les quantités de CO2 émis sur 2020 ont été estimées, à partir des consommations de gaz, à 396 tonnes contre 312 tonnes en 2019 (soit une hausse d'environ 27 %).

FAITS MARQUANTS 2020

- Arrêt de la chaudière bois fin février (vis de décendrage défectueuse et crise sanitaire retardant la livraison de la pièce) et remise en marche en octobre.
- 3 fuites identifiées et réparées en août 2020.
- Étude acoustique et intervention d'un géobiologue réalisées par IBEM à la demande notamment d'un riverain de la chaufferie.

SYNTHESE DU RAPPORT DU DELEGATAIRE 2020
RESEAU DE CHALEUR NORD CHEZINE

En date du 12 janvier 2017, la société NOVAÉ (filiale d>IDEX), a été choisie pour concevoir, réaliser, financer et exploiter un nouveau réseau de chaleur appelé Nord Chézine, qui possède les caractéristiques suivantes :

- **Une chaufferie centrale « chaleur du CTVD (Centre de Traitement de Valorisation des Déchets) de Couëron/gaz » équipée de :**
 - trois chaudières gaz d'une puissance totale cumulée de 18 MW
 - un point de livraison de chaleur issue du CTVD pour une puissance de 19,2 MW
- **l'utilisation de 7 chaufferies existantes** (gaz + cogé pour 4 d'entre elles) appartenant à des bailleurs sociaux raccordés au réseau
- **l'intégration de la chaufferie bois de Bout des Landes (1,5 MW) qui appartenait à NMH**
- **30,3 km de canalisation permettant le transport de l'eau chaude (110°C / 90°C)** pour desservir en chaleur 6 787 logements + des équipements situées notamment sur le quart Nord ouest du territoire métropolitain.
- **42 sous-stations (ou points de livraison de la chaleur)**
- **l'intégration dans la DSP du réseau de chaleur de la ZAC de la Noé (Saint Jean de Boiseau) à compter du 1^{er} janvier 2018** (réseau non connecté techniquement au réseau Nord Chézine). Ce réseau comprend :
 - une chaufferie bois/gaz de 500 kW bois et 800 kW gaz,
 - 119 sous-stations raccordant 140 logements,
 - 3,2 km de réseau.

DONNEES TECHNIQUES

Secteur Nord Chézine	2019	2020	Evolution % 2020 / 2019
Consommation de gaz naturel	17 187	30 962	80,1%
Consommation de fioul domestique	0	0	
Consommation de bois énergie	0	0	
Consommation chaleur cogénération	16 925	10 510	-37,9%
consommation chaleur CTVD	0	13 383	
quantité de chaleur livrée en sous-station	34 050	43 275	27,1%
Consommation moyenne par logement (T4)	6,6	5,8	-11,2%
Consommation gaz cogénération	54 832	33 735	-38,5%
Production d'électricité par la cogénération	19 694	11 441	-41,9%
Puissances souscrites	23 938	36 013	50,4%
Rendement global du réseau	99,8%	78,9%	
Rigueur climatique	1 965	1 710	-13,0%
Rendement cogénération	66,8%	65,1%	
Nombre d'incident sur le réseau	NC	NC	
Mixité EnR (chaleur biomasse sortie chaufferie/chaleur totale sortie chaufferie)	0,0%	11,0%	

Secteur Saint Jean de Boiseau	2019	2020	Evolution % 2020 / 2019
Consommation de gaz naturel	1 490	1 569	5,3%
Consommation de fioul domestique	0	0	
Consommation de bois énergie	695	260	-62,6%
Consommation chaleur cogénération	0	0	
quantité de chaleur livrée en sous-station	1 020	911	-10,7%
Consommation moyenne par logement (T4)	7,3	6,5	-10,7%
Consommation gaz cogénération	0	0	
Production d'électricité par la cogénération	0	0	
Puissances souscrites	879	879	
Rendement global du réseau	46,7%	49,8%	
Rigueur climatique	1 965	1 710	-13,0%
Nombre d'incident sur le réseau	NC	NC	
Mixité EnR (énergie biomasse /énergie totale)	31,8%	14,2%	

Il ressort des données techniques :

Sur le secteur Nord Chézine :

- Une consommation basée sur une mixité 89 % gaz et chaleur cogénération et 11 % de chaleur de récupération du CTVD de Couëron qui a débuté le 25 février 2020 et qui devrait permettre à terme d'atteindre une mixité EnR supérieure à 80 % ; A noter que les cogénérations ont fonctionné essentiellement sur janvier, février, mars, et partiellement sur novembre et décembre 2020 contrairement à 2019 où les cogénérations ont fonctionné sur les 5 mois de saison de chauffe ;
- Aucune consommation de bois énergie en raison de l'indisponibilité de la chaudière bois de Bout des Landes (opérations nécessaires de remise en état) ;
- une très forte hausse de consommation de gaz chaufferie qui est liée non seulement aux nouveaux raccordements, à un plus faible fonctionnement des cogénérations, mais aussi à la prise en compte depuis le 25 février 2020 (date de mise en service de la chaufferie gaz de Couëron) d'un rendement de distribution réseau (30,3 km de réseau en service contre seulement 2 km en 2019).
- Une consommation de chaleur par logement en baisse en raison de la douceur climatique sur 2020 ;
- Une puissance souscrite par logement en baisse en raison du développement du réseau qui modifie la typologie moyenne des logements raccordés ;
- un rendement global du réseau en très forte baisse en raison de la prise en compte d'un rendement de distribution réseau depuis février 2020 date de mise en service de la chaufferie gaz de Couëron ;
- une production d'électricité des cogénérations en forte baisse en raison du fonctionnement des cogénérations limité essentiellement de janvier à mars afin de permettre d'optimiser l'enlèvement de chaleur au CTVD.

Sur le secteur Saint Jean de Boiseau :

- une quantité de chaleur vendue aux abonnés en baisse par rapport à 2019 (effet de la douceur climatique) ;
- une mixité EnR calculée en fonction des énergies primaires bois et gaz plus faible qu'en 2019 en raison de dysfonctionnement de la chaudière bois et de l'impact de la crise sanitaire ;
- un rendement réseau très faible en raison notamment des pertes de distribution importantes du fait de la longueur du réseau par rapport au quantité de chaleur desservie aux abonnés (densité énergétique du réseau très faible : environ 0,3 MWh/m/an).

DONNEES FINANCIERES

Il ressort des données financières :

Sur le secteur Nord Chézine :

- Un tarif R1 en baisse en raison de l'application du tarif en régime établi à partir du 1^{er} octobre 2019 (tarif basé sur une mixité EnR > à 80 % et avec une TVA à 5,5 %), et un tarif R2 en légère hausse en raison de l'évolution des indices ;
- Un coût moyen par logement en baisse en raison notamment de la baisse du tarif R1 ;

Sur le secteur Saint Jean de Boiseau :

- Un tarif R1 en baisse et un tarif R2 en hausse en raison de l'évolution des indices ;
- Un coût moyen par logement en baisse en raison notamment de la baisse du tarif R1 ;

	2019	2020	Evolution % 2020/ 2019
Secteur Nord Chézine			
Tarif R1 (consommation de chaleur)	39,62	26,70	-32,6%
Tarif R2 moyen (fonctionnement, investissement)	63,41	68,85	8,6%
Coût moyen du MWh	75,99	69,41	-8,7%
Coût moyen du logement (T4)	541	449	-17,0%
Secteur Saint Jean de Boiseau			
Tarif R1 (consommation de chaleur)	57,20	54,19	-5,3%
Tarif R2 moyen (fonctionnement, investissement)	51,95	53,55	3,1%
Coût moyen du MWh	102	106	3,8%
Coût moyen du logement (T4)	743	689	-7,3%
Global			
Chiffre d'affaires	4 992	4 824	-3,4%
Charges délégation	4 750	6 125	28,9%
Résultat sur l'exercice	242	-1 301	-637,4%

Au global :

- le chiffre d'affaires baisse malgré le développement du réseau Nord Chézine. Cette baisse s'explique par la plus faible recette de vente d'électricité (les cogénérations ont moins fonctionné) et par la baisse du tarif moyen du réseau Nord Chézine (application du tarif en régime établi dès octobre 2019) ;

- un résultat négatif compte tenu notamment de la part de chaleur de récupération issu du CTVD encore trop faible (11 % au lieu de 80 % prévu au contrat).

SUIVI ENVIRONNEMENTAL

- Le délégataire n'est pas soumis au plan national d'attribution des quotas CO2. Néanmoins, les quantités de CO2 émis sur l'exercice complet 2020 ont été estimées, à partir des consommations de gaz et de l'achat de chaleur au CTVD, à 8 897 tonnes contre 7 866 tonnes en 2019.
- Le contrôle des rejets atmosphériques des 3 chaudières gaz à la chaufferie Cité Navale de Couëron a été réalisé du 9 au 12 mars 2020. Ces contrôles sont conformes en tous points.

FAITS MARQUANTS 2020

- La mise en service de la chaufferie gaz de Couëron et l'alimentation en chaleur de récupération issu du CTVD à partir de février 2020 ;
- 20 nouveaux raccordements sur le secteur Nord-Chézine.

SYNTHESE DU RAPPORT DU DELEGATAIRE 2020

RESEAU DE CHALEUR CENTRE LOIRE

L'exploitation et l'extension du réseau de chaleur Centre Loire ont été confiées à ERENA, société dédiée d'ENGIE RESEAUX, via la convention de DSP entrée en vigueur le 12 octobre 2012.

Le réseau de chaleur Centre Loire dispose des équipements suivants :

- **La chaufferie Malakoff :**
 - 2 échangeurs d'une puissance totale de 30 MW permettant de récupérer la chaleur issue du Centre Technique de Valorisation des Déchets (CTVD) ALCEA ; cette énergie est utilisée en priorité
 - 2 chaudières bois pour une puissance totale de 30 MW
 - 3 chaudières gaz pour une puissance totale de 87 MW.
- **La chaufferie Californie :**
 - 3 chaudières gaz pour une puissance totale de 39 MW
 - une unité de cogénération gaz de 8,6 MW thermique et 9 MW électrique
- **La chaufferie de l'Hôtel-Dieu :**
 - 2 chaudières gaz pour une puissance totale de 10,8 MW et 1 chaudière vapeur de 4 MW
- **La chaufferie de l'hôpital Saint-Jacques :**
 - 1 chaudière gaz de 6 MW
 - une unité de cogénération de 4,5 MW thermique et 4,5 MW électrique, mis en service en décembre 2018
- **La chaufferie Tertre :**
 - 1 chaudière gaz pour une puissance de 6,6 MW
- **La chaufferie Clos Toreau :**
 - 1 chaudière gaz pour une puissance de 3,7 MW
 - une unité de cogénération de 0,975 MW thermique et 1,04 MW électrique, mis en service en novembre 2018
- **La chaufferie Lombarderie :**
 - 1 chaudière gaz pour une puissance de 6,8 MW
 - une unité de cogénération de 4,5 MW thermique et 4,5 MW électrique, mis en service en décembre 2018
- **La chaufferie Seil :**
 - 1 chaudière gaz pour une puissance de 0,1 MW
- **86 km de linéaire de canalisations permettant le transport de l'eau chaude (100°C / 70°C) afin de desservir en chaleur les abonnés raccordés au réseau.**
- **388 sous-stations, permettant de desservir 19 600 logements et 188 équipements.**

DONNEES TECHNIQUES

Unité		2019	2020	Evolution % 2019 / 2020
Production et consommation d'énergie				
MWh	Achat de chaleur du CTVD ALCEA	183 768	183 465	-0,2%
MWh PCI	Consommation de bois	53 103	64 710	21,9%
MWh PCI	Consommation de gaz naturel	50 659	22 740	-55,1%
MWh	Consommation chaleur cogénérations	27 142	34 893	28,6%
MWh PCI	Consommation de fioul domestique	14	5	-64,3%
MWh e	Production d'électricité par les cogénérations	28 725	34 901	21,5%
MWh PCI	Consommation gaz cogénérations	69 504	100 045	43,9%
MWh utile	Quantité de chaleur livrée en sous-station	263 728	256 341	-2,8%
MWh/logt	Consommation moyenne par logement (T4)	6,6	6,3	-4,5%
Conditions techniques d'exploitation				
kW	Puissances souscrites (moyenne sur l'année)	187 668	194 677	3,7%
%	Rendement global du réseau	83,8%	83,8%	0,0%
DJU	Rigueur climatique	1 848	1 718	-7,0%
	Nombre d'incident sur le réseau	8	10	25,0%
%	Mixité EnR&R (renouvelable et récupérable, sortie chaufferie)	75,1%	80,5%	7,2%

Il ressort des données techniques les éléments suivants :

- La mixité énergies renouvelables et récupérables est en augmentation de 7,2 %, pour atteindre 80,5 % (dont 61,7% de chaleur issue du CTVD et 18,8% de la biomasse). L'évolution des parts de chaque énergie est la suivante :
 - o La quantité de chaleur issue du CTVD Prairie de Mauves est stable (- 0,2 %) pour atteindre 183 465 MWh
 - o La production par biomasse a augmenté de 21,9 % par rapport à 2019, car l'année 2020 est la première année complète de fonctionnement de la chaufferie biomasse Californie, mise en service en novembre 2019.
 - o Les cogénérations ont fonctionné 5 mois en 2020, au lieu de 4 l'année précédente, expliquant l'augmentation de 43,9 % par rapport à 2019
 - o La consommation de gaz a baissé de 55,1 % grâce au fonctionnement de la chaufferie biomasse Californie sur une année complète
 - o La consommation de fioul est très faible, les chaudières fioul ayant été utilisé très ponctuellement.
- La diminution de 2,8 % de la quantité de chaleur vendue aux abonnés malgré le raccordement de nouveaux abonnés s'explique par une forte baisse de la rigueur climatique, ainsi que par l'impact de la crise sanitaire qui a entraîné la fermeture de nombreux établissements tertiaires.
- La puissance souscrite moyenne totale sur l'année 2020 est en augmentation de 3,7 % en raison des nouveaux raccordements.
- Le rendement global est stable, à 83,8 %.

DONNEES FINANCIERES

Unité		2019	2020	Evolution % 2019 / 2020
€ TTC/MWh	Tarif R1 (consommation de chaleur)	39,29	37,78	-3,8%
€ TTC/kW	Tarif R2 moyen (fonctionnement, investissement)	51,11	51,43	0,6%
€ TTC/MWh	Coût moyen du MWh	75,66	76,84	1,6%
€ TTC/an/logt	Coût moyen du logement (T4)	520	495	-4,8%
k€ HT/an	Chiffre d'affaires	32 916	28 283	-14,1%
k€ HT/an	Charges délégation	32 218	27 329	-15,2%
k€ HT/an	Résultat sur l'exercice	698	954	36,7%

Il ressort des données financières :

- Le tarif R1 a baissé de 3,8 % en raison de la diminution du prix du gaz.
- Le tarif R2 est en légère augmentation de 0,6 % liée au coût de l'énergie électrique (R21).
- Le coût moyen de la chaleur augmente de 1,6 % en raison de l'augmentation du tarif R2 et de la baisse des quantités de chaleur vendues aux abonnés.
- Le chiffre d'affaires est en baisse de 14,1 % malgré la hausse des puissances souscrites et des ventes d'électricité, en raison de la diminution du tarif R1 et des quantités de chaleur vendues aux abonnés.
- Le résultat d'exploitation pour 2020 s'élève à 954 k€ HT, en augmentation de 36,7 % par rapport à 2019.

SUIVI ENVIRONNEMENTAL

- Les chaufferies Malakoff et Californie ont chacune fait l'objet d'un arrêté préfectoral complémentaire ajustant les valeurs limites d'émission des rejets atmosphériques et l'autosurveillance de paramètres complémentaires. Les systèmes d'autosurveillance des chaufferies ont été modifiés afin d'être conforme aux arrêtés préfectoraux.
- L'ensemble des équipements des chaufferies Malakoff et Californie (chaudières gaz et bois, cogénération) a fait l'objet d'un contrôle d'émissions atmosphériques par un bureau de contrôle en 2020 : les valeurs mesurées sont toutes inférieures aux valeurs limites réglementaires, à l'exception d'un dépassement de la VLE du HAP sur une des 2 chaudières bois Malakoff : la cause n'a pas été identifiée ; une nouvelle mesure a été réalisée en février 2021, la mesure était conforme.
- Suivi des alertes sur la qualité de l'air émises par Air Pays de la Loire à l'échelle régionale :
 - procédures d'information (obligation de reporter les opérations de maintenance générant des émissions de poussière) : 1 émise en 2020, sans impact sur le fonctionnement des chaufferies
 - procédures d'alertes (obligation de mettre à l'arrêt les chaudières biomasse) : 0 émise en 2020 ;
- Le délégataire a déclaré avoir émis 17 219 tonnes de CO₂ en 2020 contre 20 416 tonnes en 2019. Les émissions sont en baisse par rapport à 2019 en raison de la baisse des ventes de chaleur et de la consommation gaz, et de l'augmentation du taux d'énergies renouvelables et récupérables.

FAITS MARQUANTS 2020

- Impact de la crise sanitaire : les dispositions nationales mises en application ont nécessité des ajustements de l'organisation des équipes d'exploitation pour garantir le maintien du service public dans les mêmes conditions qualitatives, tout en veillant au respect des règles sanitaires aussi bien pour le personnel d'ERENA que les abonnés. De plus, afin de garantir les objectifs de mixité énergétique du réseau, les livraisons de biomasse ont pu être maintenues en nombre et qualité suffisants. Par ailleurs, le confinement ayant entraîné la fermeture de nombreux établissements publics, une baisse significative des ventes de chaleur a été constatée en mars et avril.
- Extension du réseau : 2,5 km réalisés en 2020 ;
- 13 nouvelles sous-stations raccordées en 2020, pour une puissance souscrite de 4 507 kW
- Arrêts techniques du réseau :
 - Pas d'arrêt complet pendant l'été 2020 impactant l'ensemble des abonnés, car des moyens de production de secours ont été mis en œuvre : la chaufferie Californie et la chaufferie du campus universitaire Lombarderie ont pu alimenter tout ou partie des réseaux pendant l'arrêt technique de la chaufferie Malakoff qui a eu lieu entre le 26 et le 30 août.
 - Coupure d'une antenne secteur Malakoff pour travaux de rénovation les 27 et 28 juillet; 5 abonnés impactés .
 - Coupure partielle sur l'île de Nantes (Beaulieu Sud) et du secteur Millerand pour travaux de réparation les 4 et 5 août; 32 abonnés impactés .
 - Coupure partielle du réseau Nord pour travaux de réparation rue de la Riveterie les 4 et 5 Août; 7 abonnés impactés .
- 10 fuites sur le réseau ayant nécessité une intervention, correspondant à un appoint d'eau de 19 833 m³ nécessaire pour le fonctionnement du réseau. Les ratios de consommation d'eau (0,077 m³/MWh livré ; 0,64 m³/jour/km de réseau ; 0,16 m³/jour/km relevés en moyenne en 2019 ; 55 m³/jour) montrent que le niveau de fuites du réseau Centre Loire est analogue à la moyenne d'autres réseaux dont l'ancienneté est similaire.