



M A N E R G Y

10.2020

FICHE RESEAU

Aulnay-sous-Bois - Gros

Schéma Directeur des Réseaux
de Chaleur de l'EPT Paris Terres



MAÎTRE D'OUVRAGE



SERMET PINTAT
— groupe MANERGY — AVOCATS

SOMMAIRE

1. PRESENTATION GENERALE DU RESEAU	2
2. CONTEXTE CONTRACTUEL.....	4
2.1 Evolutions du contrat initial/Avenants	4
3. LES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	6
3.1 Les moyens de production	6
3.1.1 Chaufferies principales.....	6
3.1.2 Focus Cogénération.....	7
3.1.3 Bilan des puissances installées.....	8
3.2 Le réseau de distribution.....	9
3.3 Les sous-stations	10
3.4 Bilan énergétique et performance environnementale	10
3.5 Simulation du fonctionnement du réseau	11
4. PATRIMOINE RACCORDE ET VENTES DE CHALEUR.....	14
5. MOYENS HUMAINS ET QUALITE DE SERVICE	15
5.1 Les moyens humains	15
5.2 La qualité du service aux abonnés	16
6. DONNEES ECONOMIQUES ET FINANCIERES.....	16
6.1 Structure tarifaire.....	16
6.2 Recettes et charges	18
6.3 Données économiques avec le projet d’extensions et Géothermie privée.....	19
7. SYNTHESE	20



1. PRESENTATION GENERALE DU RESEAU

Nom du réseau	Aulnay-sous-bois - Quartier Gros Saule
Maître d'Ouvrage / Autorité Concédante	Ville d'Aulnay sous Bois
Mode de gestion	DSP Concession
Prise d'effet du contrat	01/09/1999
Durée du contrat	27
Fin du contrat	26/06/2026 (projet avenant 8)
Exploitant / délégataire	CORIANCE (AES)
Périmètre de fourniture d'énergie	L'avenant 8 prévoit une augmentation du périmètre actuel dans le cadre du projet d'extensions et de raccordement à la géothermie privée Val francilia Voir plan ci-dessous



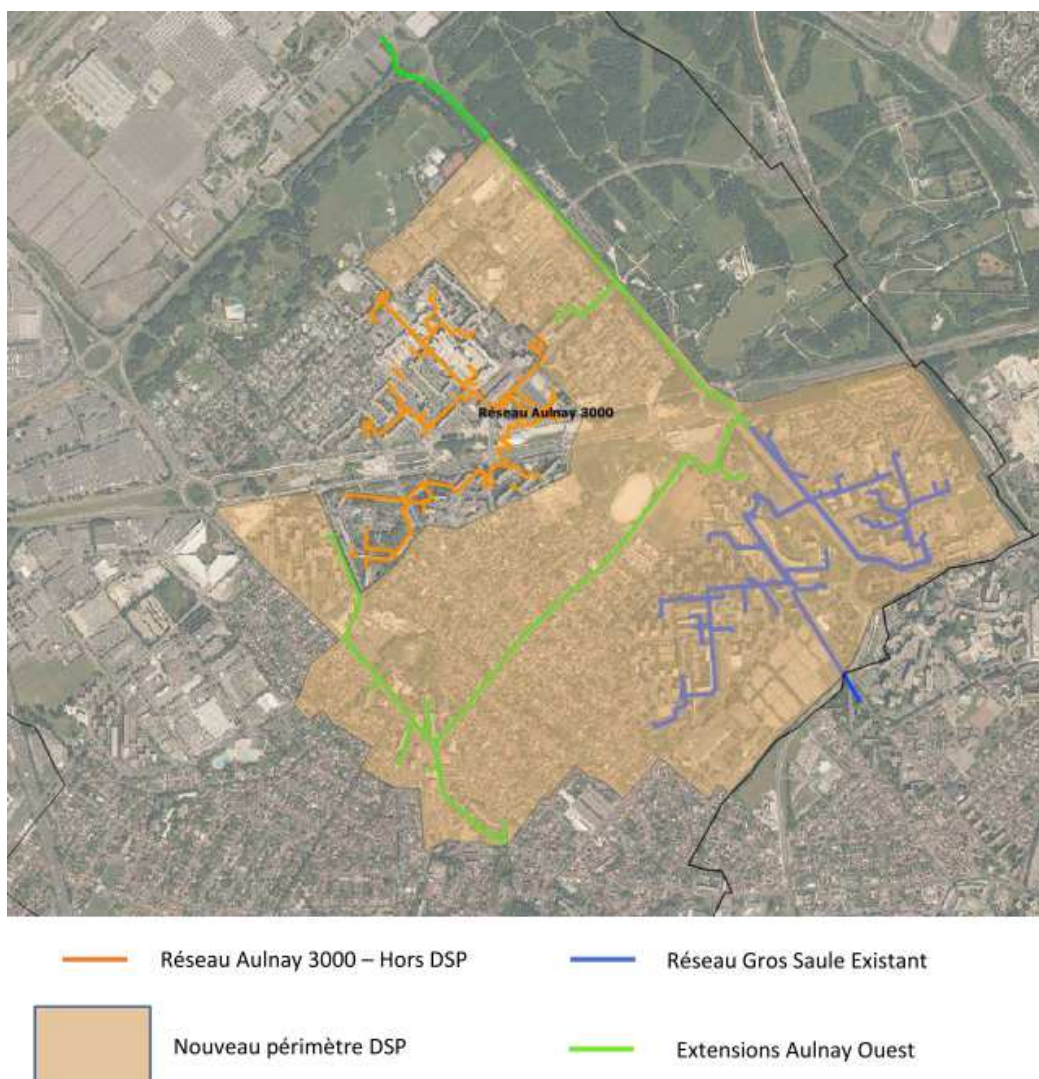


Figure 1 : Carte du réseau de chaleur existant & Extensions prévues





2. CONTEXTE CONTRACTUEL

2.1 Evolutions du contrat initial/Avenants

Types de contrat	CONCESSION de service public avec investissements
Objet du contrat	<ul style="list-style-type: none">✓ Reprise des installations existantes✓ Réalisation des travaux neufs, d'adaptation, d'extension et de rénovation du réseau✓ Entretien maintenance du fonctionnement du SP exploité aux risques et périls du délégataire✓ Remboursement des annuités d'emprunts souscrits antérieurement à la ville pour financer la construction du réseau
Energies	Gaz naturel, Cogénération gaz,
Autorité concédante	Ville D'AULNAY SOUS-BOIS
Titulaire	CORIANCE (AES) Société dédiée créée : Aulnay Energies Service (AES)
Durée	24 ans sans possibilité de tacite reconduction
Prise d'effet	1 ^{er} septembre 1999
Expiration	26 juin 2023. Projet d'avenant 8 qui prolonge jusqu'en juin 2026
Echéances Polices	<p>Dans le contrat initial (article 4.6) :</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Conclut pour une période ne pouvant excéder la date correspondant à la fin de la convention✓ La police d'abonnement souscrite jusqu'à la date ultime de la convention ne pourra pas être renouvelée par tacite reconduction <p>Annexe 3 de l'avenant n°3 « Règlement de service » :</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Les abonnements sont souscrits pour une période minimale de 10 ans et peuvent être souscrits à toute époque de l'année (Article 13).
Avenants	<p><u>Avenant n°1 du 05/06/2000 suivant délibération du 20/04/2000</u></p> <ul style="list-style-type: none">✓ Modification de l'article 5 alinéa 1 de la convention « Remboursement des annuités d'emprunt » (mise à jour de l'échéancier de remboursement des annuités d'emprunt versées par le Concessionnaire au Concédant) <p><u>Avenant n°2 du 18/01/2005 suivant délibération du 16/12/2004</u></p> <ul style="list-style-type: none">✓ Modification des obligations de remboursement par la société des emprunts souscrits par la ville (mise à jour de l'échéancier de remboursement des annuités d'emprunt versées par le Concessionnaire au Concédant) <p><u>Avenant n°3 – Délibération du 19/10/2006 annule délibération du 16/12/2004</u></p> <ul style="list-style-type: none">✓ Procède à la révision des tarifs et au changement de la formule de révision✓ Définit des nouvelles modalités de remboursement✓ Adapte la valeur du coût proportionnel unitaire de la chaleur et indexation✓ Arrête définitivement le versement d'une annuité différée





	<p><u>Avenant n°4 de 09/2013 suivant délibération du 08/12/2011</u></p> <ul style="list-style-type: none">✓ Définit des modalités d'intégration des installations techniques de la copropriété de la Morée dans les biens délégués et leur mise à disposition par le Concédant au Concessionnaire✓ Redéfinit les conditions du contrat du fait de l'intégration de ces équipements dans le périmètre concédé✓ Modification de l'article 9 de la convention : <i>« Article 2 – Périmètre de la Délégation de service public : En application de l'article 9 de la Convention, il est constaté par le présent avenant une modification du périmètre de la délégation. Le nouveau périmètre du service et le plan d'implantation des installations nouvellement intégrées figurent en annexe 1 au présent avenant. Ce plan constitue une mise à jour de l'annexe 1 à la convention »</i> <p><u>Avenant n°5 du 04/07/2014 suivant délibération du 18/04/2014</u></p> <ul style="list-style-type: none">✓ Précise des modalités d'intégration du réseau de chaleur détenu par la copropriété La Morée initialement prévues par l'avenant n°4✓ Arrête les limites et les conditions économiques de la prise en charge par le Concessionnaire des biens, dont est propriétaire la copropriété La Morée et qui seront acquis par le Concédant ;✓ Formalisation de l'inventaire des travaux d'adaptation des installations et de renouvellement des équipements qui ont été ou devront être réalisés✓ Modification de la police d'abonnement n°AL018✓ Inventaire des nouveaux biens confiés au Délégataire <p><u>Avenant n°6 du 22 avril 2015 suivant délibération du 08/04/2015</u></p> <ul style="list-style-type: none">✓ Propose le bordereau de prix pour les travaux de réparation en urgence intervenant sur le réseau nouvellement acquis de la Morée✓ Modifie la clause d'indexation des prix de la Convention <p><u>Avenant n°7 – Délibération du 09/05/2019</u></p> <ul style="list-style-type: none">✓ Remplace l'indice « 001771246 -Electricité tarif bleu professionnel option heures creuses » par l'indice « 010534763 – Electricité tarif bleu professionnel option heures creuses »
Propriété	<p>Les ouvrages établis par le Délégataire et réalisés à l'intérieur du périmètre de délégation font partie des biens délégués. Ils constituent des biens de retour.</p> <p>En effet, sont qualifiés de biens de retour aux termes de l'article 57 de la convention <i>« tous les ouvrages et équipements qui font partie intégrante de la concession, y compris ceux que la société a financés ou réalisés en application des dispositions de la convention, notamment au titre de la rénovation des dispositifs, du gros entretien, du renouvellement, de la modernisation ou des extensions.</i></p> <p>Également, <i>« les installations financées par La Société en dehors des obligations du présent contrat et faisant partie intégrante de la concession, seront remises à La Ville</i></p>





	<p><i>moyennant, si ces biens ne sont pas amortis, le versement d'une indemnité qui tiendra compte notamment des conditions d'amortissement de ces biens [...] ».</i></p> <p>Un an avant la fin de la DSP : organisation d'une expertise afin d'arrêter les modalités de remise en état ainsi que le montant définitif des indemnités susceptibles d'être versée pour les biens restant à amortir.</p> <p>Sont qualifiés de biens de reprise aux termes de l'article 58 de la convention, « <i>les biens nécessaires à l'exploitation financés en tout ou partie par La Société et ne faisant pas partie intégrante de la concession.</i> <i>La Société aura la faculté de racheter le mobilier et les approvisionnements correspondant à la marche normale de l'exploitation. La valeur de ces biens de reprise sera fixée à l'amiable, ou à dire d'experts [...] ».</i></p> <p>Valeur des biens de reprise fixée à l'amiable ou à dire d'experts et payée à la société dans les 3 mois suivant leur reprise par la ville.</p>
Périmètre	<p>Aulnay sous-bois, quartier Gros Saule</p> <p>Le périmètre du service et le plan d'implantation des installations préexistantes à la date d'effet de la présente convention figurent à l'annexe n°1 de l'avenant n°4 à la convention de septembre 2013.</p> <p>Il est précisé que le périmètre initial du réseau a évolué à la suite des avenants n°4 et n°5 ayant pour objet l'intégration du réseau de chaleur détenu par la copropriété La Morée.</p>
Exportation	SO

3. LES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

3.1 Les moyens de production

3.1.1 Chaufferies principales

Le réseau de chaleur est alimenté par 3 sites : 1 centrale de cogénération et 2 chaufferies gaz d'appoint/secours, dont les caractéristiques sont détaillées ci-dessous :

Nom du site	Cogénération Gros Saule	Chaufferie Gros Saule	Copro La Morée
Type d'énergie	Gaz	Gaz	Gaz
Mode d'exploitation contractuel	Intégré à la DSP	Mis à disposition par I3F	Rachetée par la Ville et intégré à la DSP en 2019
Equipements en chaufferie Puissances installées utiles	2 moteurs de 4,2 MWé / 4,3 MWth TOTAL : 8,6 MWth	3 chaudières gaz 2 x 9MW+ 6 MW = 24 MW	1 chaudière gaz 5 MW





Date de mise en service des équipements	2013	Chaudière de 6 MW : 2008 Reste de la chaufferie : 1987	2013
Etat d'usage des équipements	La chaufferie cogénération et la chaufferie La Morée ont été rénovées récemment. L'ensemble des équipements de ces deux bâtiments sont en bon état de fonctionnement. La chaufferie Gros Saule est vétuste. Elle a été victime en 1997 d'une explosion dont les traces sont encore visibles à l'intérieur du bâtiment. La majorité des équipements de la chaufferie Gros Saule ont une trentaine d'années mais ils présentent peu de dysfonctionnement. Une rénovation complète de la chaufferie Gros Saule est nécessaire afin d'assurer la pérennité de la production de chaleur dans le temps		
Statut réglementaire	ICPE 2910 D < 20 MW	ICPE 2910 E > 20 MW	ICPE 2910 D < 20 MW
Chaufferie soumise aux quotas CO2	NON	OUI	NON
Puissance maximale appelée RCU à -7°C	27 MW		
Mode de régulation/priorités contractuelles	Priorité à la cogénération gaz de novembre à mars Appoint/ secours réalisé par la chaufferie gaz Gros Saule, et par la Morée si besoin		
Travaux réalisés ces dernières années	Pas de travaux majeurs réalisés sur la chaufferie Gros Saule		
Travaux structurants prévus prochainement par l'exploitant	Raccordement au futur doublet de géothermie profonde réalisé par la SAS ENR Démolition prévue de la chaufferie Gros Saule, avec nouvelle chaufferie gaz sur ex-PSA (portée par AES) à proximité de la nouvelle géothermie		



Vue de la cogénération gaz (Source : Google Maps 2020)

3.1.2 Focus Cogénération

Présence d'une cogénération	OUI
Nombre de site	1





Puissance totale élec	8 400 kWé
Type d'équipement	2 moteurs à gaz
Production totale élec	29 953 MWhé en 2018
Type de contrat de rachat	Obligation d'achat EDF (C 13)
Tarifs d'achat de l'électricité	136 €HT/MWhé en 2018
Mode de fonctionnement	Continu 5 mois
Fin du contrat de rachat de l'électricité	2025
Mode de ré-impact des bénéfices cogé	Dans le tarif R1 à l'abonné
Que se passe-t-il à la fin du contrat cogé ?	Suivant l'avenant 8 : pas de renouvellement de la cogé et hausse du prix de vente limitée grâce au projet de géothermie

3.1.3 Bilan des puissances installées

Source d'énergie	Puissance utile MW (2019)
Géothermie	0
Bois	0
Total Production EnR&R	0
Gaz	29
Cogénération gaz	8,6
Fioul	-
Total Production	37,6
Part de puissance ENR&R installée/Total	0%





3.2 Le réseau de distribution

Années	2018	Prévisionnel contrat																																
Longueur totale	8 040																																	
Type de canalisation HP/BP	Eau Chaude Basse Pression <109°C																																	
Débit sur le réseau m3/h	702																																	
Ratio consommations électrique / chaleur produite kWhé/MWh	23,8																																	
Régime de température	95°C max																																	
	<table><tr><th colspan="4">Réseau Cogénération</th><th colspan="4">Réseau Gros Saule</th></tr><tr><th colspan="2">Hiver (-7°C)</th><th colspan="2">Eté</th><th colspan="2">Hiver (-7°C)</th><th colspan="2">Eté</th></tr><tr><th>Départ</th><th>Retour</th><th>Départ</th><th>Retour</th><th>Départ</th><th>Retour</th><th>Départ</th><th>Retour</th></tr><tr><td>95 °C</td><td>55 °C</td><td>70 °C</td><td>55 °C</td><td>90 °C</td><td>60 °C</td><td>70 °C</td><td>50 °C</td></tr></table>		Réseau Cogénération				Réseau Gros Saule				Hiver (-7°C)		Eté		Hiver (-7°C)		Eté		Départ	Retour	Départ	Retour	Départ	Retour	Départ	Retour	95 °C	55 °C	70 °C	55 °C	90 °C	60 °C	70 °C	50 °C
	Réseau Cogénération				Réseau Gros Saule																													
	Hiver (-7°C)		Eté		Hiver (-7°C)		Eté																											
	Départ	Retour	Départ	Retour	Départ	Retour	Départ	Retour																										
	95 °C	55 °C	70 °C	55 °C	90 °C	60 °C	70 °C	50 °C																										
<table><tr><th colspan="4">Réseau La Morée</th><th colspan="4">Réseau OGIF</th></tr><tr><th colspan="2">Hiver (-7°C)</th><th colspan="2">Eté</th><th colspan="2">Hiver (-7°C)</th><th colspan="2">Eté</th></tr><tr><th>Départ</th><th>Retour</th><th>Départ</th><th>Retour</th><th>Départ</th><th>Retour</th><th>Départ</th><th>Retour</th></tr><tr><td>80 °C</td><td>70 °C</td><td>70 °C</td><td>58 °C</td><td>75 °C</td><td>52 °C</td><td>70 °C</td><td>52 °C</td></tr></table>		Réseau La Morée				Réseau OGIF				Hiver (-7°C)		Eté		Hiver (-7°C)		Eté		Départ	Retour	Départ	Retour	Départ	Retour	Départ	Retour	80 °C	70 °C	70 °C	58 °C	75 °C	52 °C	70 °C	52 °C	
Réseau La Morée				Réseau OGIF																														
Hiver (-7°C)		Eté		Hiver (-7°C)		Eté																												
Départ	Retour	Départ	Retour	Départ	Retour	Départ	Retour																											
80 °C	70 °C	70 °C	58 °C	75 °C	52 °C	70 °C	52 °C																											
Pression nominale du réseau	16 bars max																																	
Densité thermique ml/MWh vendu	6,1																																	
Appoints d'eau m3/an	7 732																																	
Taux de fuites d'eau m3/GWh vendu	158																																	
Age/Etat du réseau	Le réseau est d'origine, avec des fuites régulières (3 en 2018) Le fonctionnement du réseau n'est pas aisé avec : - 3 productions décentralisées qui doivent fonctionner simultanément pour des températures < 4 °C ; - l'obligation de transiter par la chaufferie Gros Saule depuis la cogénération																																	
Travaux réalisés récemment	Des travaux sur la distribution sur le réseau La Morée. ont eu lieu en 2014 (ajout d'une pompe de 170 m3/h mise en																																	





	service en septembre 2014) à la suite des modifications hydrauliques
Travaux prévus prochainement	Extensions du réseau dans le cadre de l'avenant 8 et du projet de géothermie privée
Commentaires	

3.3 Les sous-stations

Sous-stations		A fin 2018
Nombre de sous-stations		36
Nombre de SST chauffage seul		27
Nombre de SST chauffage + ECS		9
Mode de régulation	Vannes 2 voies motorisées sur le départ réseau primaire asservie à la température mesurée sur le départ secondaire de l'échangeur. Régulation ECS réalisée par une vannes 3 voies motorisée sur le départ réseau primaire asservie à la température mesurée sur le départ secondaire	
Limite de prestation	Chauffage : après les vannes d'isolement situées en aval échangeur ECS : après les vannes d'isolement situées en aval échangeur	
Commentaires	Il n'y a pas de télérelevés ni de GTC entre les sous stations et la production. Chaque sous-station est constituée d'un échangeur d'eau à plaques alimentant le réseau de chauffage et éventuellement un échangeur d'eau chaude sanitaire. Les sous stations ne sont pas homogènes avec présence parfois de stockage sur l'ECS.	

3.4 Bilan énergétique et performance environnementale





Le bilan énergétique du réseau est détaillé dans le tableau suivant :

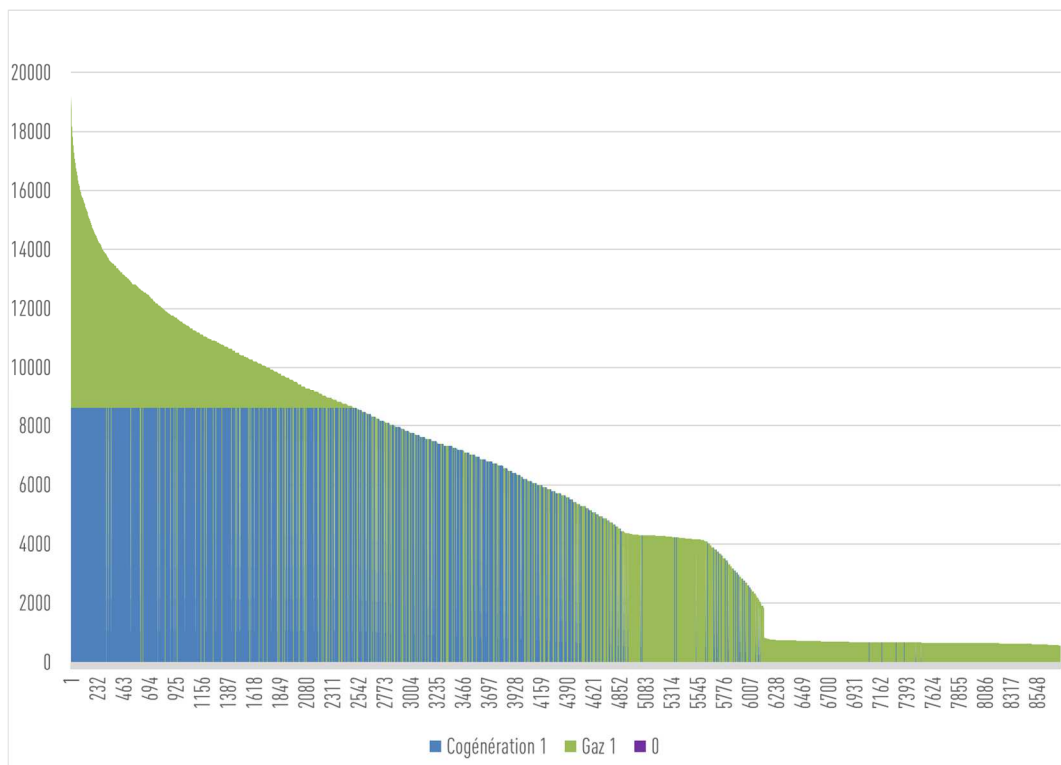
Années	2018	2019	Moyenne	Prévu au contrat
Energie totale consommée en chaufferie	101 948	95 948	98 948	
Energie totale sortie chaufferie	51 547	50 635	51 091	
<i>Rendement moyen de production thermique (hors prod élec cogé)</i>	51%	53%	52%	
Chaleur produite Géothermie				
Chaleur produite biomasse				
Chaleur produite chaudières gaz	22 500	21 370	21 935	
Chaleur produite cogénération gaz	29 047	29 265	29 156	
Chaleur produite fioul	-			
Taux ENR	0%	0%	0%	0%
Chaleur totale livrée	48 893	47 777	48 335	
Pertes thermiques	2 654	2 858	2 756	
<i>Rendement de distribution</i>	95%	94%	95%	
<i>Rendement global du réseau = production x distribution</i>	48%	50%	49%	
Tonnes de CO2 émises	9143	9078	9143	
<i>Contenu CO2 du réseau (y compris cogénération) kgCO2/MWh</i>	187	190	187	

3.5 Simulation du fonctionnement du réseau

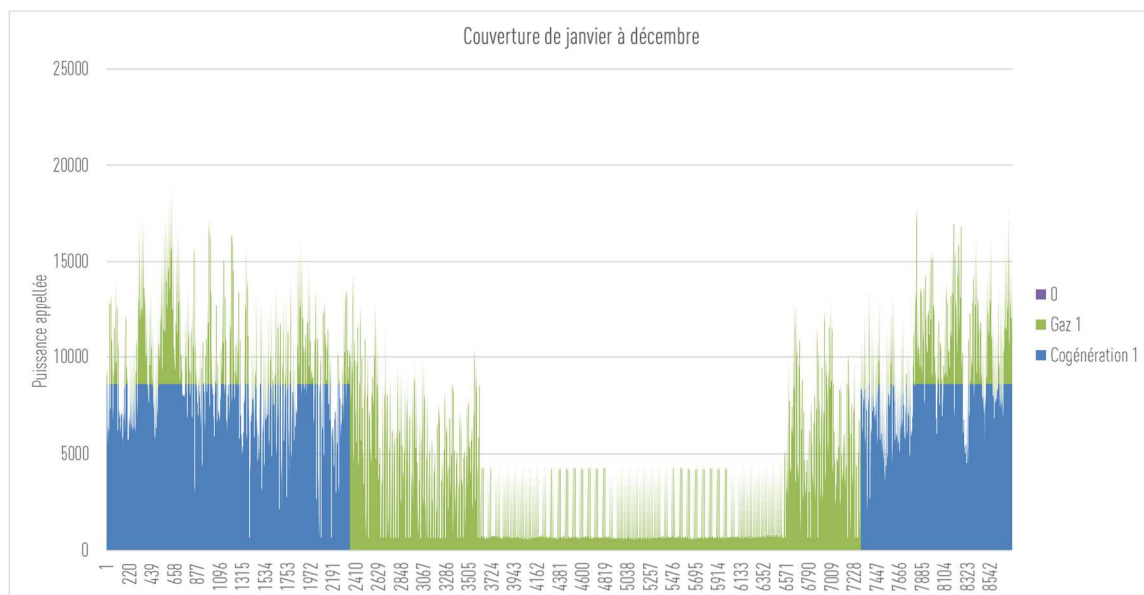
Le fonctionnement du réseau de chaleur a été simulé, heure par heure sur une année (données 2018 ou 2019), grâce à un outil de calcul développé en interne chez SERMET et ITherm CONSEIL. Les données de consommations réelles pour chaque sous-station ainsi que les informations relatives aux systèmes de production et au réseau de distribution ont été utilisées, pour une simulation au plus proche de la réalité.

Fonctionnement théorique actuel du réseau :





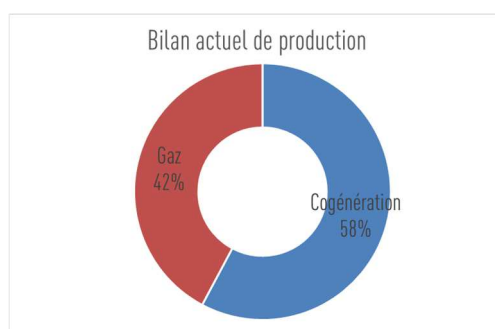
Monotone horaire



La cogénération a été retenue en fonctionnement continu sur **5 mois**, comme retenu par AES en 2018 et 2019.

On constate que la cogénération couvre **près de 58%** des besoins.





NB : il s'agit d'une simulation qui ne tient pas compte de toutes les spécificités techniques du réseau.

Projet de mise en place d'EnR&R : géothermie profonde privée avec extensions du réseau

En janvier 2020, un projet de création d'un doublet de géothermie privée (avec PAC) a été acté par la Ville d'Aulnay, CORIANCE et sa filiale AES. Une société SAS ENR a été créée, pour investir dans la création de la géothermie et vendre de la chaleur à AES, qui réaliserait des extensions sur le réseau de connexion à la géothermie et vers le sud de la Ville. La mise en service de la géothermie est prévue en 2022/2023.

Ce projet n'est à ce jour pas acté, car une demande de subventions (7 600 k€) est en cours auprès de l'ADEME/Région IDF.

Le projet prévoit à l'horizon 2030 les fournitures de chaleur annuelle suivantes (données issues du CEP de la SAS EnR) :

	Ventes de chaleur MWh/an	Production GEO+PAC MWh/an	Taux d'EnR
RCU Aulnay Gros Saule + Extensions	63 000	48 000	Environ 65%
ZAC ex-PSA	~22 000	16 300	Environ 65%
TOTAL	~85 000	64 300	

La vente de chaleur EnR&R est régie par une Convention qui prévoit les seuils minimums d'enlèvement de chaleur GEO + PAC suivants :

Année	Seuil d'enlèvement minimal (MWh/an)
2022	29 488
2023	39 425
2024	44 852
A partir de 2025 (inclus)	50 280





Ce taux d'EnR&R cible de 65% indique qu'il n'y a pas ou peu de chaleur renouvelable supplémentaire à valoriser en pour des besoins au-delà de ceux prévus par le projet de la SAS EnR. Ce constat est à nuancer par rapport à la puissance des pompes à chaleur qui seront réellement installées, et aux niveau de température des besoins supplémentaires (bâtiments neufs basse température, avec peu de chauffage)

4. PATRIMOINE RACCORDE ET VENTES DE CHALEUR

ABONNES	2018	2019
Consommations logements MWh/an	45 470	47 147
Consommations équipements MWh/an	3 423	630
Puissance souscrite totale kW	22 641	25 654
Nombre de logements raccordés	5 134	5 134
Consommation moyenne / logement MWh/an	8,9	9,2
Nombre d'équipements raccordés	25	25
Consommations annuelles totales Chauffage+ECS MWh/an	48 893	47 777
Dont Chauffage MWh/an	36 518	37 745
DJU	2 157	2 192
Soit chauffage en MWh/DJU	16,93	17,22

Figure 2 : Graphique présentant la répartition des consommations entre les logements et les équipements (2019)





5. MOYENS HUMAINS ET QUALITE DE SERVICE

5.1 Les moyens humains

STRUCTURE MISE EN PLACE PAR CORIANCE

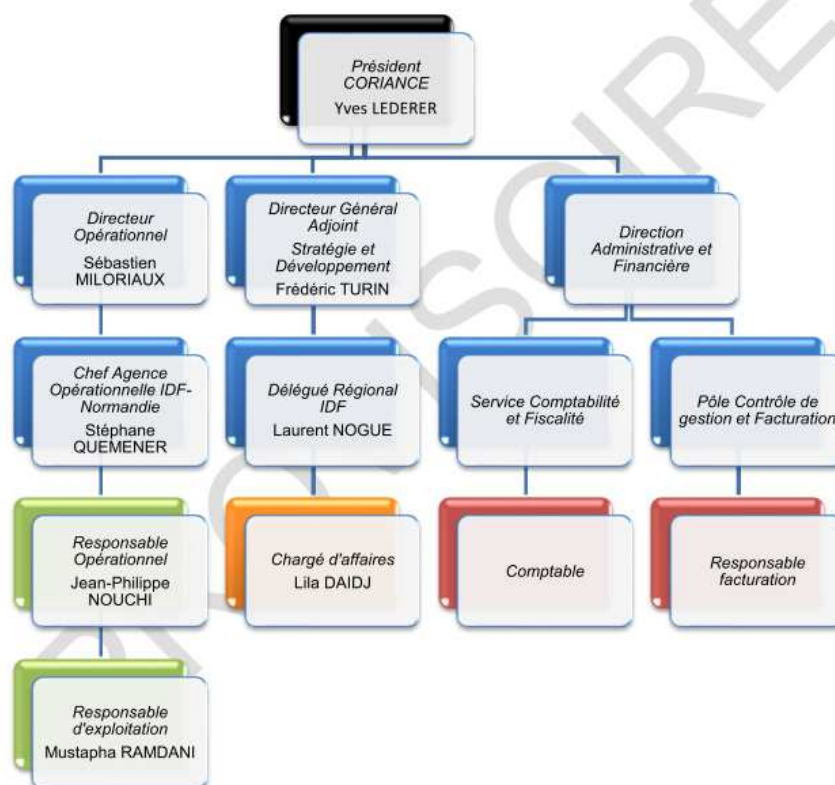


Figure 3 : Organisation de l'exploitant du réseau





L'équipe dédiée au RCU est constituée d'1 personnes à temps plein (responsable d'exploitation). Une astreinte est assurée 24 heures/24 et 7 jours/7.

5.2 La qualité du service aux abonnés

Les indicateurs de qualité du service sont repris dans le tableau suivant :

	2018	2019
Interruption de la fourniture de chaleur	Non précisé	
Fuites réseaux : volume d'eau m3	7 732	2 153
Perception générale de la qualité de service	Bonne	

6. DONNEES ECONOMIQUES ET FINANCIERES

6.1 Structure tarifaire

RESEAU ACTUEL	2018
Mixité contractuelle du R1	
R1 €HT/MWh	46,24
Part du R1	53%
TVA sur le R1	20,00%
R2 €HT/kW	92,35
Dont r22	Pas de détail
Dont r23	
Dont r24	
Dont r25	
Part du R2	47%
TVA sur R2	5,50%





Tarif moyen estimé (€HT / MWh)	87,81
Tarif moyen estimé (€TTC / MWh)	99,35
Facture moyenne d'un logement du réseau (€TTC/an)	1093
<i>Facture moyenne estimée pour un logement ancien (€TTC/an)*</i>	<i>1209</i>
<i>Facture moyenne estimée pour un logement RT 2005 (€TTC/an)*</i>	<i>876</i>

*Les factures sont estimées à partir des hypothèses de l'AMORCE :

	<i>Conso Chauffage</i>	<i>Conso ECS</i>		<i>PS</i>	
<i>Ancien</i>	<i>7,3</i>	<i>2,2</i>	<i>MWh</i>	<i>7</i>	<i>kW</i>
<i>RT2005</i>	<i>5</i>	<i>2</i>	<i>MWh</i>	<i>5</i>	<i>kW</i>





6.2 Recettes et charges

RESEAU ACTUEL	2018
Frais de raccordement	0
Vente annuelle R1	2 260 812
Vente annuelle R2	2 027 182
Vente d'électricité cogénération	4 061 714
TOTAL RECETTES ANNUELLES	8 349 708
Charges d'énergie hors cogé	932 344
Charges d'énergie cogénération	2 595 507
Charges P2 technique (personnel, contrôles réglementaires, eau, électricité P2...)	1 363 096
Charges P2 administratives (frais de structure, assurances, RODP, redevances autorité délégantes...)	881 320
<i>dont Frais généraux / de structure</i>	<i>195 929</i>
Charges P3	340 746
TOTAL CHARGES EXPLOITATION	6 113 013
EXCEDENT BRUT D'EXPLOITATION	2 236 695
Charges d'amortissement des investissements, subventions déduites + charges financières	577 653 €
TOTAL CHARGES AVEC AMORTISSEMENT & FINANCEMENT	6 690 666 €
RESULTAT D'EXPLOITATION AVANT IMPÔTS	1 659 042 €
Marge (R1+ Ventes Elec) /P1	179%
Marge R2/P2+P3+P4	64%
Profitabilité du réseau (Ventes / Charges hors frais généraux)	144%





6.3 Données économiques avec le projet d'extensions et Géothermie privée

Suivant le projet (rédigé en 2020) d'Avenant 8 au contrat de DSP, les données économiques du RCU Gros Saule, avec les extensions et la valorisation de chaleur issue de la géothermie privée, sont les suivantes (pour l'année pleine 2025) :

- R1 = 50,1 €HT/MWh
- R2 = 91,3 €HT/kW
- **Ventes de chaleur : 63 000 MWh/an**
- Puissance souscrite : 26 670 kW
- Recettes R1+R2 = 5 590 431 €HT/an
- Prix moyen de la chaleur R1 + R2 = 88,7 €HT/MWh, soit avec une TVA de 5,5%, **93,5 €TTC/MWh**

La nouvelle grille tarifaire avec mis en service de la géothermie serait appliquée à compter de juin 2022.

Le prix moyen avec la géothermie reste élevé, mais compétitif par rapport au prix payé en 2018 par les abonnés déjà raccordés au RCU de Gros Saule.

Il sera cependant difficile de commercialiser le projet auprès de nouveaux prospects (hors Ville d'Aulnay) avec ce prix moyen, compte tenu du prix du gaz actuel.





7. SYNTHÈSE

Le tableau suivant résume avec un code couleur les forces et faibles du réseau de chaleur :

RESEAUX	Aulnay sous-Bois Quartier Gros Saule
Rendement de production (avec production électrique cogénérations)	
Densité thermique	
Rendement de distribution	
Rendement global du réseau (avec production électrique cogénération)	
Taux de fuites sur le réseau	
Consommations électriques	
Performance environnementale (Taux ENR et contenu CO2)	
Capacité à augmenter les fournitures de chaleur sans baisse importante du taux ENR(Réserve de puissance ENR&R = $P_{ENR\&R}/P_{appelée}$)	
Prix TTC du réseau de chaleur	
Profitabilité du réseau pour l'exploitant	
Taux d'interruption de fourniture d'énergie	
Qualité du suivi de l'exploitant et du reporting	

Faible	
Moyen	
Bon	

