



Rapport d'activité

EXERCICE 2019

INTRODUCTION

Le SMIREC exerce le service public de production et distribution de chaleur et de froid sur les territoires de La Courneuve, Saint-Denis, Stains, Pierrefitte, L'Ile-Saint-Denis et Aubervilliers, aux côtés des offices d'habitation Plaine Commune Habitat et Seine-Saint-Denis-Habitat.

Il possède deux réseaux. Celui de La Courneuve est géré en régie, alors que l'exploitation de celui de Saint-Denis, Stains, Pierrefitte, L'Ile-Saint-Denis et Aubervilliers a été confiée à Plaine Commune Energie, filiale d'Engie réseaux, dans le cadre d'une délégation de service public (DSP) d'une durée de 25 ans à compter du 1^{er} mai 2014. Le SMIREC reste le propriétaire des infrastructures et des équipements. Il décide des moyens de production, contrôle la bonne exécution technique et financière des tâches qu'il a confiées et assure la cohérence entre les différents acteurs du dispositif.

Depuis fin 2016-mi 2017, la chaleur est produite avec un contenu majoritaire en énergies renouvelables, grâce à des diverses unités de production d'énergies renouvelables, géothermie et biomasse. Ce caractère vertueux permet aux abonnés de bénéficier d'une énergie verte, peu chère, avec bénéfice d'une TVA à taux réduit et indépendante des évolutions du prix des énergies fossiles, allégeant ainsi le budget chauffage des usagers.

1. Faits marquants de l'année 2019

En 2019, le SMIREC a confirmé ses engagements visant à assurer la fourniture d'une énergie comportant plus de 50% d'énergies renouvelables (ENR) et à étendre les réseaux pour permettre à un plus grand nombre d'habitants et d'usagers du territoire de bénéficier de cette énergie propre.

Ainsi les taux d'ENR des deux réseaux sont en augmentation, après la mise en service de nouveaux moyens de production en 2016/2017.

- Les performances de la chaufferie biomasse de Saint-Denis (26,5 MW), mise en service en octobre 2016, se sont encore améliorées. Son fonctionnement est désormais opérationnel et permet, avec la chaufferie bois de Stains (16MW) mise en service en 2011, d'augmenter le taux d'énergies renouvelables dans le mix énergétique : 56,6% sur l'ensemble du réseau. Il faut rappeler que l'interconnexion des réseaux de la DSP situés au nord et sud du canal de Saint-Denis réalisée en 2016 permet désormais l'application du taux de TVA réduit (5,5%) sur l'ensemble de la facture de chaleur (R1+R2) des abonnés.
- Le développement du réseau de la DSP s'est poursuivi avec des raccordements représentant 2,9 MW en 2019 : 2 résidences à L'Ile-Saint-Denis, Résidence étudiante à Saint-Denis, centre de ville de Stains (2 groupes scolaires et Hôtel de Ville), immeuble de bureaux à Saint-Denis. Le Technicentre SNCF du Landy, dont les travaux de raccordement ont été effectués en 2018, a été mis en service au cours de l'année dernière.
- A La Courneuve, les travaux d'installation des pompes à chaleur (PAC) centralisées au niveau de la station de pompage Politzer démarrés en 2018 ont été achevés et l'installation mise en service en mai 2019. Ces PAC assurent la livraison d'eau chaude sanitaire à environ 60°C tout au long de l'année, permettant l'arrêt des appoints électriques décentralisés.
- L'ancien doublet nord GLCN1/GLCN2 a été définitivement abandonné en 2019, laissant la place au nouveau doublet GLCN3/GLCN4, qui associé aux PAC permet de mieux valoriser l'énergie du sous-sol. Avec l'interconnexion entre les réseaux nord et sud situés de part et d'autre du tramway, il est possible d'exporter, pendant la saison estivale, de l'énergie géothermique du réseau nord vers le réseau sud. En 2019, le taux d'ENR était ainsi de 57,6%, soit 5% de plus qu'en 2018.

L'ensemble des abonnés bénéficient de l'application du taux de TVA à 5,5% sur l'ensemble de la facture (R1+R2).

- Le SMIREC a poursuivi les études visant à l'alimentation par des réseaux de chaleur de nouveaux quartiers pour augmenter la part d'énergies renouvelables dans la consommation énergétique du territoire. Il s'agit notamment des grands projets d'aménagement auxquels le SMIREC est associé : quartier Pleyel et Village Olympique à Saint-Denis et L'Île-Saint-Denis, la ZAC des 6 routes et le secteur mairie à La Courneuve. Grâce à un travail en amont avec les aménageurs et le tarif compétitif des réseaux du SMIREC, la solution « réseaux de chaleur » peut être mise en œuvre, en démontrant ses avantages tant sur le plan environnemental qu'économique. En particulier, la formalisation d'un principe de cofinancement entre aménageurs (réseaux intra-ZAC), organismes publics (soutien au développement des réseaux structurants) et gestionnaire de réseaux (via la tarification abonnés) permet d'assurer la viabilité économique des projets.
- Suite à l'adhésion de la Ville d'Aubervilliers au SMIREC en juillet 2018, le principe d'extension de 9km du réseau de chaleur, depuis la centrale du Fort de l'Est à Saint-Denis, vers différents quartiers de la Ville d'Aubervilliers, a été concrétisé. Ce projet vise à la mutualisation des moyens de production entre plusieurs villes pour augmenter le taux de couverture des réseaux de chaleur sur le territoire de Plaine Commune et lutter contre les émissions de gaz à effet de serre. Un doublet au Dogger sera réalisé en 2022 sur le site du Fort de l'Est à Saint-Denis qui alimentera environ 7500 équivalents logements situés au centre-ville (patrimoine existant), et dans les ZAC Port Chemin Vert et Fort d'Aubervilliers. Les travaux seront réalisés en régie par le SMIREC.

Suite aux études et aux consultations réalisées en 2019, les travaux (réseaux et chaufferie gaz) ont été lancés fin 2019. Les échanges se sont poursuivis avec les futurs abonnés en vue de la souscription des polices d'abonnement. L'OPH Aubervilliers a validé le raccordement de 5 ensembles représentant des puissances souscrites de 8,5 MW.

- Si les réseaux du SMIREC connaissent une dynamique importante qui est le reflet des projets du territoire et contribuent ainsi aux différents politiques en faveur de la transition énergétique, l'équilibre économique des projets et le maintien d'un tarif compétitif restent conditionnés par le soutien des organismes publics, principalement via le Fonds Chaleur.

2. Principaux chiffres

Un prix de vente moyen de la chaleur vendue compétitif

Depuis 2017, tous les abonnés du SMIREC bénéficient d'un taux de TVA réduit à 5,5 % sur l'ensemble de leur facture de chaleur.

- Réseau de La Courneuve : 72,95 € HT par MWh (70,7€ HT en 2018)
- Réseau de Saint-Denis, Pierrefitte, Stains, L'Île-Saint-Denis : 73,89 €HT par MWh (73,17 € HT en 2018)

MWh d'énergie vendue aux abonnés

- Réseau de La Courneuve : 69 223 MWh (65 752 MWh 2018)
- Réseau de Saint-Denis, Pierrefitte, Stains, L'Île-Saint-Denis : 354 199 MWh (358 337 MWh en 2018)

Mix énergétique

- **Réseau de La Courneuve** : la part de géothermie alimentant le réseau est de 57,6% (54,7% en 2018).
- **Réseau de Saint-Denis, Pierrefitte, Stains, L'Île-Saint-Denis** : 56,6% (bois, vapeur CPCU) (53,5% en 2018)

COMPTE RENDU D'ACTIVITE DES RESEAUX

Nota : En 2019, la rigueur climatique a été de 2075 DJU durant la saison de chauffe (valeur relevée à la station météorologique du Bourget de janvier à mai et d'octobre à décembre 2019). Celle-ci est à comparer aux DJU trentenaires, soit 2497 DJU et à la rigueur climatique des années précédentes sur la même période, 2098 DJU pour l'année 2018, 2142 DJU pour l'année 2017 et 2348 DJU pour l'année 2016.

2.1 Caractéristiques du réseau

SITES DE PRODUCTION	Nombre d'unités de production	Type d'Energie	Puissance totale [en MW]	Statut (DSP ou hors périmètre)
CENTRALE FABIEN Saint-Denis	1	Gaz	27,5	Inclus dans la DSP
CENTRALE URBAPARC Saint-Denis	1 1	Gaz Gaz et Biogaz	2 8	Inclus dans la DSP
CENTRALE NORD Stains	2	Gaz	35	Inclus dans la DSP
	2	Biomasse	8	
RESEAU VAPEUR - CPCU Quartier Anatole France	Sans Objet	Vapeur CPCU	7	Hors DSP
FORT DE L'EST Saint-Denis	1	Biomasse	26,5	Inclus dans la DSP
	1	Gaz	35	
CENTRALE LANDY Centre de recherche ENGIE	2	Gaz	7	Hors DSP

- 47 000 équivalents logements
- Longueur du réseau : 71,3 km (+2,4 km par rapport à 2018)
- Fluide caloporteur : eau surchauffée et eau chaude
- Température maximale de service : 190 °C
- Nombre de sous-stations : 534

2.2 Evolution des puissances souscrites et des ventes de chaleur

	2018	2019	Variation entre 2018 et 2019	
			en valeur	en %
Puissances souscrites en kW	234 922	237 727	2 805	1,19%
Rigueur hivernale : DJU	2098	2075	-23	-1,10%
Ventes aux abonnés en nombre de MWh	358 337	354 199	-4 138	-1,15%

La légère diminution des ventes de chaleur (-1,15%) est liée à la baisse de la rigueur climatique.

Les puissances souscrites augmentent de +1,19% grâce aux raccordements réalisés en 2019 : 2 résidences à L'Île-Saint-Denis, Résidence étudiante à Saint-Denis, centre de ville de Stains (2 groupes scolaires et Hôtel de Ville), immeuble de bureaux à Saint-Denis. A noter une baisse de la puissance souscrite au niveau du Clos Saint-Lazare suite à des réhabilitations et démolitions de bâtiments.

2.3 Mix énergétique

Les consommations d'énergie par les différentes unités de production pour l'année 2019 sont les suivantes :

	MWh PCI 2018	Répartition 2018	MWh PCI 2019	Répartition 2019	Evolution 2019/2018
Gaz Urbaparc	5300	1,19%	5 371	1,19%	1,34%
Gaz Fort de l'Est	100 328	22,54%	109 026	24,09%	8,67%
Gaz Fabien	7274	1,63%	5 294	1,17%	-27,22%
Gaz centrale Nord	73 946	16,61%	62 222	13,75%	-15,85%
Bois centrale Nord	111 599	25,07%	119 035	26,30%	6,66%
Bois Fort de l'Est	119 930	26,94%	131 205	28,99%	9,40%
Achat d'énergie Landy	9298	2,09%	8 284	1,83%	-10,91%
Achat Vapeur CPCU	7105	1,60%	8 150	1,80%	14,71%
Biogaz Fort de l'Est	2970	0,67%		0,00%	-100,00%
Gaz Technicentre SNCF	7418	1,67%	4 198	0,93%	-43,41%
Chaudière mobile Montjoie	0	0%		0,00%	
	445 168		452 786	100%	1,71%

Consommation énergétique des centrales et pourcentage associé, en 2018 et 2019

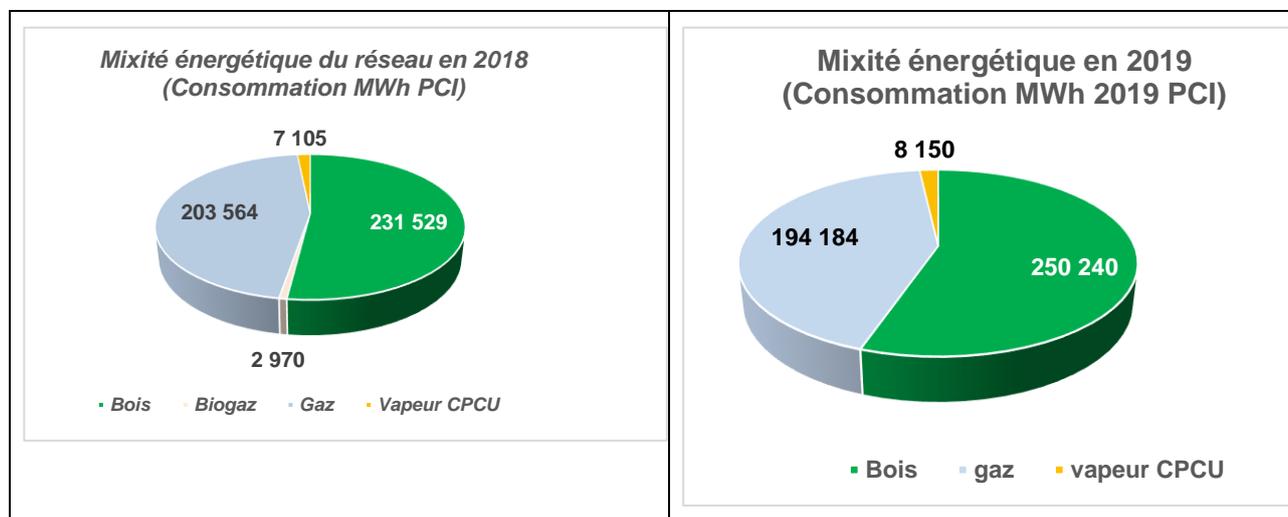
On constate que les consommations d'énergie sont en augmentation par rapport à 2018 (+1,71%) pour des ventes d'énergie en baisse. Cela s'explique principalement par une légère baisse des rendements de production (Chaufferies Nord et Fort de l'Est) et de réseau.

Cette année la production est majoritairement assurée par les centrales biomasse sans recours au biogaz.

Le taux global d'énergie renouvelable est en nette augmentation, passant de 53,47% à 56,6% sur l'ensemble des réseaux. Ce résultat tient compte d'une hypothèse de mixité concernant la vapeur achetée auprès de CPCU imposée à 50% d'ENR.

Depuis 2012, la mixité énergétique du réseau a évolué suite à la mise en service de la chaufferie bois de Stains de 16MW utiles en 2011 et de la chaufferie bois du Fort de l'Est de 26,5 MW utiles en octobre 2016. Le bois vient en substitution du gaz et constitue la base de la production. L'année 2019 permet d'apprécier l'effet de cette nouvelle production d'énergies renouvelables sur Fort de l'Est avec une part de la biomasse dans le mix énergétique de 55,29%.

L'évolution de la mixité énergétique présentée ci-après (comparaison 2018 / 2019) :



Répartition des différentes énergies dans la production du réseau

2.4 Rendements

Energie	Rendement global 2018	Rendement global 2019
Gaz Urbaparc	56,83%	63,69%
Gaz Fabien	80,00%	78%
Fioul Centrale Nord		
Bois Centrale Nord		
Fort de l'Est		
Achat d'énergie Chaufferie Landy	NA	
Achat vapeur CPCU	NA	NA

Le rendement global du réseau permet de mesurer l'énergie consommée par rapport aux ventes de chaleur, après prise en compte des performances en termes de production et de distribution.

Le rendement global du réseau principal (unités de production et système de distribution) est en baisse de 2%.

2.5 Environnement

Les émissions de CO₂ par les 3 centrales utilisant des combustibles fossiles (Fort de l'Est, Fabien et Centrale Nord) sont les suivantes :

Année	Emission (t CO ₂)	Quotas attribués 3 ^e phase
2014	61 340	58 842
2015	74 480	51 851
2016	59 480	45 380
2017	38 758	39 108
2018	37 815	28 554
2019	35 105	23 483

Les quantités de CO₂ produites par les installations de production énergétiques sont soumises à un contrôle annuel officiel extrêmement rigoureux réalisé par un bureau de contrôle. Ces émissions sont en diminution depuis la mise en service des moyens de production d'énergie renouvelable décrits précédemment.

Le dispositif des quotas de CO₂, allocations gratuites, est en baisse constante sur la période 2013/2020. En 2019, les émissions sont supérieures aux quotas alloués, ce qui entraîne une charge supplémentaire liée aux émissions supplémentaires par rapport aux allocations gratuites. Il est à noter que les quotas ont été alloués en 2013, et n'ont pas fait l'objet d'actualisation depuis cette date.

Or le réseau s'est beaucoup développé sur la période 2013-2019, se traduisant par une augmentation de la production d'énergies renouvelables mais aussi de gaz d'appoint mais sans allocations supplémentaires de quotas.

Les autres émissions font l'objet d'un contrôle périodique : il s'agit des concentrations en NO_x, CO, SO₂, en poussières et en métaux contenues dans les gaz de combustion rejetés à l'atmosphère qui doivent être mesurées et enregistrées en continu par le délégataire pour la Centrale Nord, la centrale Fabien et le Fort de l'Est, et contrôlées annuellement par un organisme agréé.

Les résultats des mesures réalisées par les sociétés agréées sont conformes aux valeurs limites réglementaires.

2.6 Travaux de développements des réseaux

En 2019, de nombreux travaux d'extension et de raccordements de nouveaux programmes ont été réalisés ou ont fait l'objet de signatures de contrats par le délégataire représentant +2925 kW de puissance souscrite :

- Résidence Lil'Phare – Ile-Saint-Denis – 42 logements – 160 kW
- Résidence So Campus – Saint-Denis – 164 logements – 315 kW
- Groupe Scolaire Guillaume Apollinaire – Stains - 580 kW
- Ecole élémentaire Joliot Curie – Stains – 460 kW
- Hôtel de Ville – Stains – 200 kW
- Immeuble Le New Corner – Saint-Denis – 860 kW
- Résidence Mayflower – Ile-Saint-Denis – 32 logements – 150 kW
- Résidence Horizons – Saint-Denis – 46 logements – 200 kW

2.7 Dépenses

Dans le cadre de la politique d'amélioration continue, des travaux sont programmés annuellement sur le réseau (remplacement de tuyauteries HP...), au niveau des unités de production, et des sous-stations (remplacement des échangeurs notamment).

Le poste GER (gros entretien renouvellement) après avoir connu une progression importante en 2013 (classique en fin de délégation, cette somme étant généralement utilisée pour la remise en état des installations en fin de contrat) a diminué depuis 2014, des travaux importants de premier établissement ayant été réalisés dans le cadre du nouveau contrat. En 2019, le poste de GER augmente de 30% par rapport à 2018 :

Montant GER (€)	2018	2019
Gaz Fabien	339 225	464 558
Fioul Centrale Nord		
Biomasse Nord		
Fort de l'Est		
Urbaparc		
Réseau	466 611	854 440
Sous-stations	405 506	257 852
Total	1 211 342	1 576 850

Sur le réseau une campagne d'entretien des chambres à vannes et chambres de coupures a été menée et des tronçons remplacés.

En sous-stations, les échangeurs sont progressivement remplacés.

A noter que depuis deux ans, plus de 120 sondes de température ont été mises en œuvre et permettent de détecter des remontées de températures en cas d'anomalies telles que des fuites.

Charges d'exploitation de la Délégation	2017	2018	2019	Evolution 2019/2018
Energie	14 558 891	14 429 544	14 329 987	-0,7%
Quotas CO2 2016-2019	-	-	550 933	-
Conduite et entretien courant	4 171 366	4 293 226	4 334 934	+1,0%
Frais généraux du délégataire	1 648 946	1 828 643	1 731 067	-5,3%
Travaux et entretien / réparation GER	1 041 664	1 211 343	1 576 850	+30,2%
Charges d'amortissement des investissements	2 317 010	2 523 768	2 518 850	-0,2%
Charges financières	177 608	375 819	350 828	-6,6%
Total	23 915 485	24 662 343	25 393 449	+3,0%

De façon générale, les charges de l'exploitation courante (ensemble des charges opérationnelles et financières) sont évoluent peu, en légère augmentation. A noter que :

- Les dépenses de combustibles et énergie sont en légère baisse malgré une augmentation des quantités consommées. En raison du déséquilibre entre les allocations de quotas de CO2 (en diminution) et les émissions sur la période 2016-2019, l'achat de quotas de CO2 pour la première fois en 2019 représente une charge financière nouvelle.
- Les frais généraux sont en légère baisse.
- Le poste « amortissements des investissements » est stable après une augmentation en 2018 suite à la mise en service des équipements de production et des investissements programmés dans le cadre du nouveau contrat de DSP 2014-2039.
- Les travaux d'entretien et de réparation GER sont en nette augmentation.

2.8 Recettes

Pour rappel, depuis octobre 2016 les tarifs sont passés en « phase 2 » c'est-à-dire en phase de biomasse et énergie renouvelable majoritaire.

Ce changement de grille tarifaire prévu dans la convention et entré en vigueur fin 2016 a pour objectif de prendre en compte la modification du mix énergétique avec la mise en service de la chaufferie bois : augmentation du R2 pour la prise en compte des nouveaux investissements, baisse du R1 liée à la substitution partielle du combustible gaz par la biomasse, application du taux de TVA à 5,5% sur l'ensemble de la facture R1+R2 grâce au taux d'énergies renouvelables supérieur à 50%.

Tarif moyen en €HT/MWh	2017	2018	2019	Evolution 2019/2018
R1 unitaire moyen (€HT/MWh)	38,91	40,71	39,8	-2,24%
R2 unitaire moyen (€HT/MWh)	30,36	32,46	34,09	+5,02%
Tarif moyen (€HT/MWh)	69,27	73,17	73,89	+0,99%

La valeur moyen du terme R1 en €HT/MWh traduisant une baisse du prix unitaire sur la période considérée liée à la baisse du prix du gaz.

Le tarif R2 au kW varie modérément, mais le tarif moyen au MWh augmente en raison d'une baisse des ventes de chaleur en 2019 et de l'augmentation des recettes d'abonnement suite aux nouveaux raccordements.

Globalement, le tarif moyen en €HT/MWh est en légère augmentation.

Le passage à la production en énergie renouvelable majoritaire permet aux abonnés de bénéficier de

la TVA au taux réduit sur l'ensemble de la facture y compris sur la part proportionnelle R1 :

	2017	2018	2019	Evolution 2019/2018
Tarif moyen (€TTC/MWh)	73,08	77,19	77,95	+0,99%

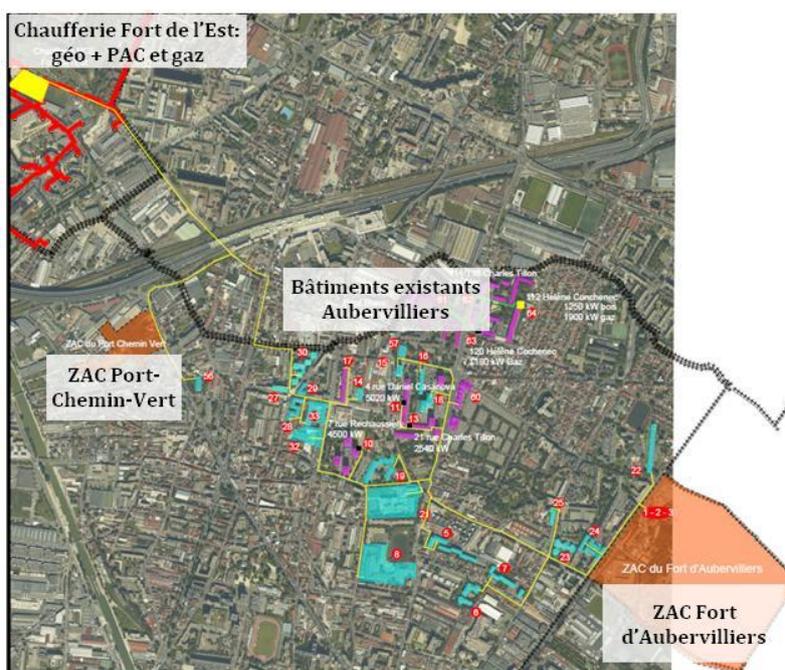
3. Travaux en affermage réalisés par le SMIREC et en lien Délégation de Service Public

Par avenant n°3 à la convention de Délégation de Service Public (DSP) de production et distribution de chaleur, le comité du SMIREC a approuvé l'extension du réseau de chaleur de la DSP à la Ville d'Aubervilliers, étant entendu que le SMIREC assurerait le portage technique et financier des travaux de production (chaufferie gaz, sous-stations d'échange HP/BP et doublet géothermique) et de réseaux.

Le projet vise à la création d'un doublet de géothermie profonde au Dogger couplé à des Pompes à Chaleur (PAC), associé à l'extension de 9 km du réseau de chaleur de la DSP du SMIREC sur la ville d'Aubervilliers.

Le projet permettra d'alimenter à terme 7500 équivalents logements.

Les réseaux situés dans le périmètre des ZAC sont réalisés et pris en charge par les aménageurs.



Le projet se déroulera en deux temps :

- **Phase 1** : extension de réseau depuis le fort de l'Est et raccordement de la ZAC Port Chemin Vert et du patrimoine de l'OPH Aubervilliers à partir de 2019
- **Phase 2** : réalisation des installations de géothermie et PAC, d'une chaufferie gaz et raccordement de la ZAC Fort d'Aubervilliers : à partir de 2022

En 2019, le SMIREC a réalisé les études relatives au projet et lancé les consultations pour la sélection des entreprises de réseaux (phase 1 du Fort de l'Est à la ZAC Port Chemin Vert) d'une part, et pour la création d'une chaufferie gaz et une sous-station d'échange HP/BP au niveau du Fort de l'Est.

Les travaux ont été lancés fin 2019.

Par ailleurs, des polices d'abonnement ont été signées avec l'OPH Aubervilliers pour des bâtiments de son patrimoine existant situés au centre-ville représentant environ 8,5 MW.

4. Le réseau de La Courneuve

Nota : En 2019, la rigueur climatique a été de 2244 DJU pour la période du 1^{er} janvier au 15 mai et du 1^{er} Octobre au 31 Décembre 2019 (valeur relevée à la station météorologique du Bourget).¹

Celle-ci est à comparer aux DJU trentenaires, soit 2497 DJU et à la rigueur climatique des années précédentes sur la même période, 1831 DJU pour l'année 2014, 2002 DJU pour l'année 2015, 2246 DJU pour l'année 2016, 2298 pour l'année 2017 et 2253 pour 2018. La rigueur climatique totale correspond, pour le réseau de La Courneuve, à la moyenne entre les DJU pour la période de chauffe de Seine-Saint-Denis Habitat et pour celle de Plaine Commune Habitat, les deux bailleurs qui représentent la majorité des bâtiments chauffés.

4.1 Caractéristiques du réseau

Production de chaleur	Puissance (MW)	Réseau
Doublet géothermique	6	Nord
Doublet géothermique	1,8	Sud
Pompe à chaleur	3	Nord
Centrale de cogénération	5,3 MW _{th} et 4 MW _{élec}	Sud
Chaufferie gaz	16,5	Nord
Chaufferie gaz	11,8	Sud

- 7000 équivalents logements
- Longueur du réseau : 22 km
- Fluide caloporteur : eau chaude
- Température maximale de service : 90 °C
- Nombre de sous-stations : 105

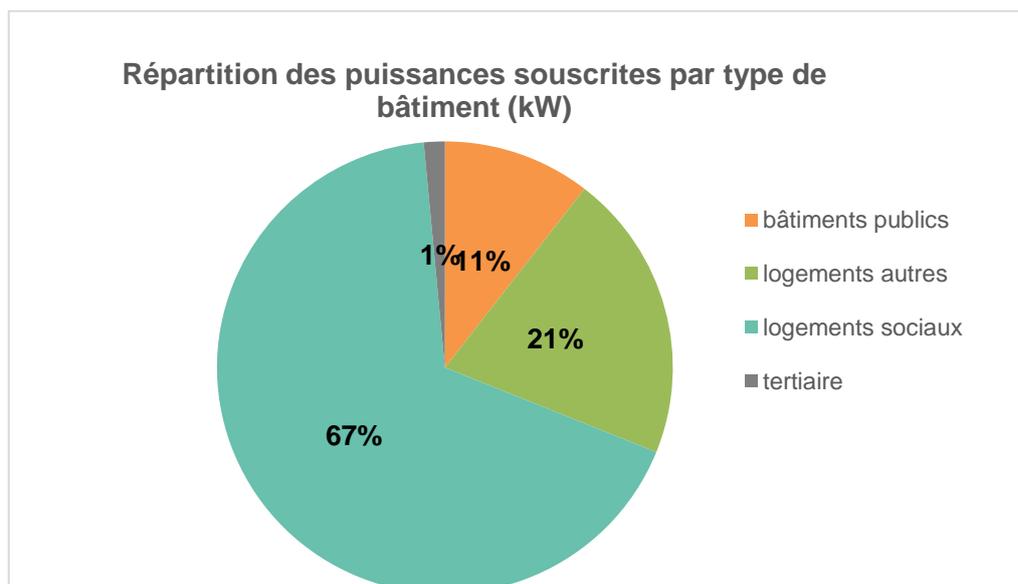
4.2 Evolution des puissances souscrites et des ventes de chaleur

	2018	2019	Variation
Puissances souscrites (en kW)	51 726	53 021	+2,5%
Rigueur hivernale (DJU)	2253	2244	-0,4%
Ventes aux abonnées (MWh)	65 752	69 223	+5,28%

En 2019, la puissance souscrite a augmenté de 2,5% (1295 kW) en raison des raccordements suivants :

- UT Voirie de la Ville de La Courneuve
- Lycée Jacques Brel
- Maternelle Poincaré
- Les Terrasses de Boléro (programme immobilier)

¹ Les DJU indiqués pour le réseau de la Courneuve sont ceux de l'année civile et non de l'année de chauffe, d'où l'écart avec le réseau de la DSP



Répartition de la puissance souscrite par type de bâtiment en 2019

En 2019, les bâtiments raccordés aux réseaux sont pour l'essentiel du secteur résidentiel (88%).

Les principaux abonnés sont les bailleurs sociaux, qui représentent 67% de la puissance souscrite (essentiellement Plaine Commune Habitat (PCH) et Seine-Saint-Denis Habitat (SSDH)).

Le patrimoine raccordé au réseau reste cependant varié, avec 21% de logements « autres » (principalement des copropriétés), 11% de bâtiments publics et 1 % de bâtiments tertiaires.

Cette répartition a peu changé depuis 2018.

La chaleur fournie en 2019 est en légère hausse par rapport à l'exercice précédent (+ 5,3%).

Les ventes pour le chauffage sont restées stables (-0,1%), de même que la rigueur climatique (-0,4%). Les consommations des nouveaux bâtiments raccordés ont compensé la déconnexion du bâtiment Robespierre.

Les ventes pour la production d'ECS ont augmenté de 3,7%, en lien avec le passage en mai 2019 à une température de production de l'ECS plus élevée (60°C).

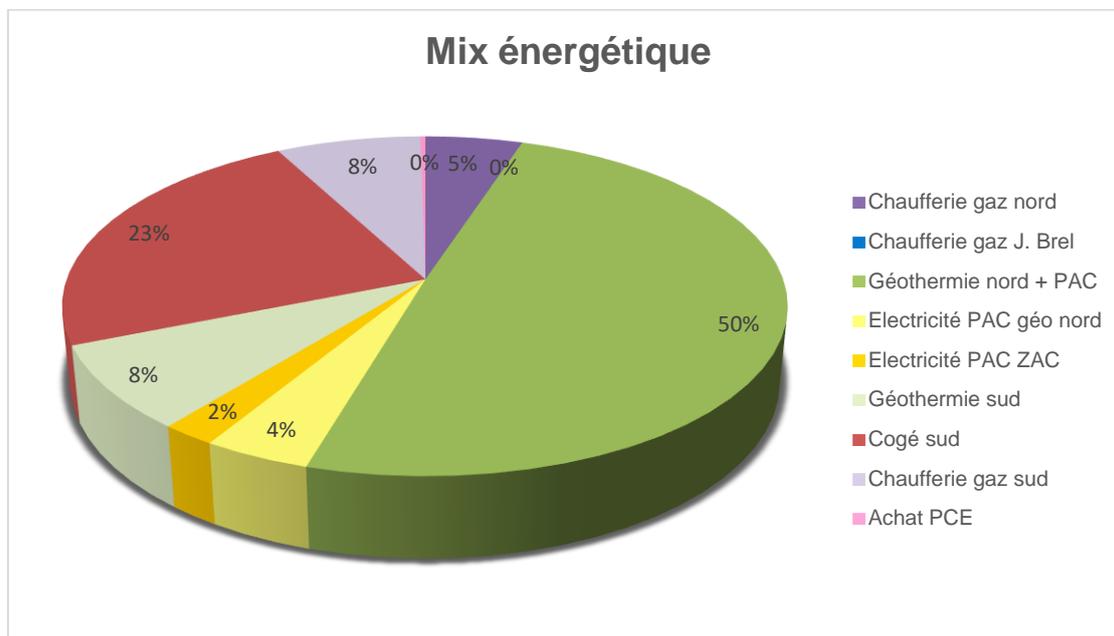
4.3 Mix énergétique

Les productions de chaleur par les différentes unités de production pour l'année 2018 sont les suivantes

Energie	Production 2018		Production 2019	
	Quantité	Pourcentage	Quantité	Pourcentage
Géothermie nord + PAC	28 543	41,96%	34 649	49,52%
Electricité PAC Politzer			2 909	4,16%
Electricité PAC ZAC			1 473	2,11%
Chaufferie gaz nord	7 827	11,51%	3 512	5,02%
Chaufferie gaz J BREL			5	0,01%
Géothermie sud	8 202	12,06%	5 640	8,06%
Cogénération sud	15 527	22,83%	16 354	23,37%
Chaufferie gaz sud	13 539	18,36%	5 246	7,50%
Achat PCE	615	0,83	182	0,26%
Total	68 021	100%	69 971	100%

Production énergétique fournies par les centrales et pourcentage associé, en 2018 et 2019

Le mix énergétique correspondant à cette production est le suivant :



Mix énergétique du réseau de La Courneuve en 2019

En 2019, la part de géothermie alimentant le réseau est de 57,6%, soit 5% de plus que l'année précédente, grâce à la mise en place des PAC, qui permet de mieux valoriser la géothermie et de diminuer les productions des chaufferies gaz.

Le taux d'énergie renouvelable total, comprenant l'apport par le réseau PCE est de 57,71%. L'objectif de dépasser les 50% d'énergie renouvelable sur le réseau est donc toujours largement atteint en 2019.

4.4 Rendements

Energie	rendement global 2017	rendement global 2018	rendement global 20149
Géothermie nord	89,64%	139,61%	135%
Chaufferie gaz nord			
Géothermie sud	83,62%		
Cogé sud			
Chaufferie sud			
Achat PCE			

Les deux réseaux de La Courneuve ayant été interconnectés en 2017, le rendement global est calculé sur l'ensemble du réseau depuis cette année-là.

En 2018, il est ainsi de 135%, soit une baisse de 3,5% par rapport à 2017. Ceci s'explique d'une part par le fait que les consommations électriques des PAC de la ZAC n'étaient pas prises en compte dans le calcul de 2017 et d'autre part par la dégradation du rendement de production des chaufferies.

La baisse du rendement de la centrale géothermale nord avec la mise en place des PAC est compensée, au niveau global, par le fait que les PAC ont permis de diminuer le fonctionnement des chaufferies gaz et donc d'abaisser l'impact de leur rendement.

4.5 Environnement

Les rejets atmosphériques sont contrôlés tous les deux ans sur les chaufferies gaz nord et sud. Les concentrations en NOx, contenues dans les gaz de combustion rejetés à l'atmosphère doivent être mesurées et enregistrées en continu et contrôlées par un organisme agréé.

La mesure des concentrations en SO2, en poussières et en métaux n'est pas exigée pour un combustible exclusivement gazeux.

L'ensemble des valeurs mesurées sont conformes aux valeurs limites réglementaires.

4.6 Travaux de modernisation

Les gros travaux d'amélioration, de modernisation ou de mise en conformité des installations du réseau de La Courneuve sont menés directement par le SMIREC. Après le lancement de nombreux chantiers en 2016-2017, les principaux travaux de rénovation et modernisation du réseau se sont terminés en 2018. Ces travaux ont aussi eu pour but d'augmenter le taux d'énergie renouvelable (EnR) du réseau et de permettre ainsi de proposer aux abonnés :

- Un réseau peu polluant (énergie géothermale non polluante, locale)
- Un tarif plus stable (moins lié aux variations du prix du gaz)
- Un tarif peu élevé (énergie géothermale peu coûteuse, T.V.A. à 5,5%)

Travaux sur les centrales géothermales

Sur le site géothermal nord, le puits GLCN1 a été abandonné conformément aux règles imposées par la DRIEE, suite à son remplacement par le nouveau puits GLCN4.

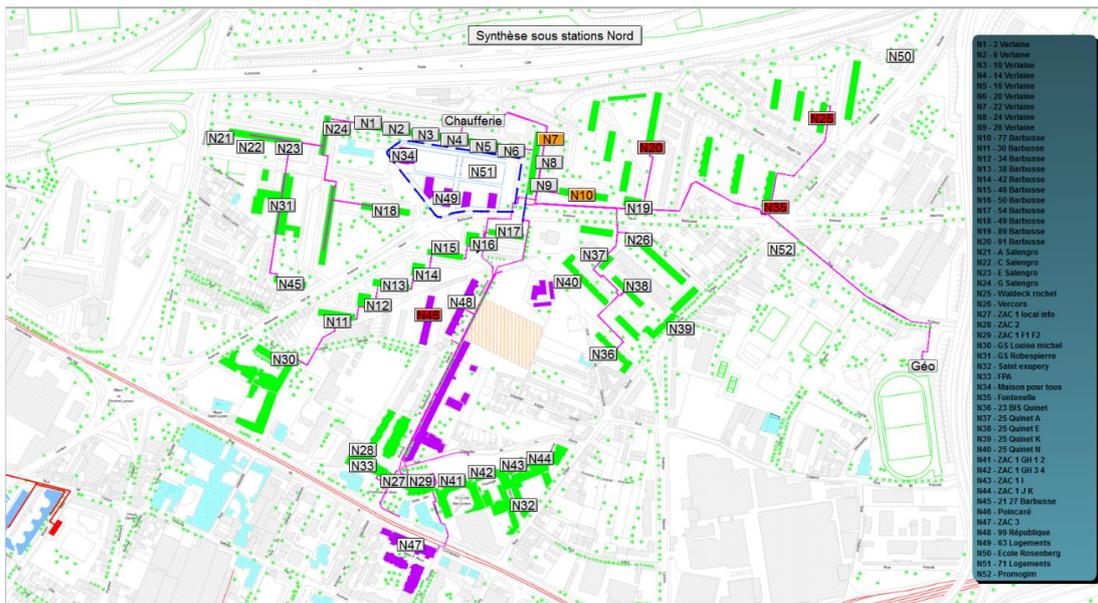
Les travaux pour la mise en place de deux pompes à chaleur sur ce site ont débuté en octobre 2018 et se sont terminés en mai/juin 2019. Cette installation a pour but d'augmenter la température au départ de la centrale en utilisant la chaleur du retour du réseau. Cela permet d'une part de mieux valoriser la géothermie et d'autre part d'assurer une température de production de 60°C minimum toute l'année, sans recours à un appoint.

Les sous-stations et le réseau enterré

Quatre sous-stations ont été réalisées et raccordées au réseau en 2019 : le lycée Jacques Brel, la maternelle Poincaré, les locaux de l'UT Voirie de la Ville de La Courneuve et les Terrasses de Boléro.

Par ailleurs, en raison de la destruction de la barre Robespierre, une partie du réseau souterrain a dû être déviée pour s'adapter au nouvel aménagement.

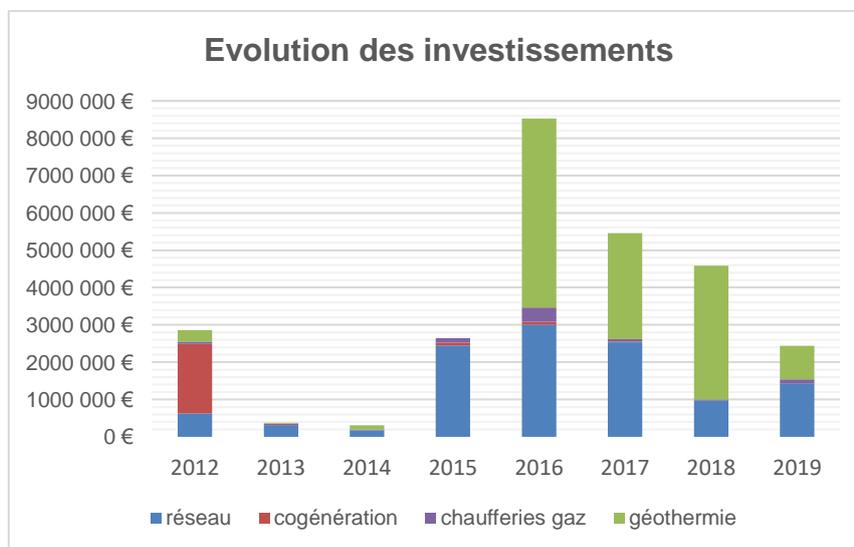
La mise en place d'équipements de télésurveillance sur toutes les sous-stations, débutée en 2017, s'est terminée en 2019. Cette opération permet de suivre à distance les différents paramètres des sous-stations et de pouvoir étudier leur comportement grâce à l'historisation des données.



Copie de l'écran de supervision permettant de visualiser le réseau sud

4.7 Dépenses

Les dépenses d'investissement correspondent à l'achat de gros matériel (nouveau ou en renouvellement) et à la réalisation de travaux importants (extensions, réhabilitations,...).



Evolution des dépenses en investissement sur le réseau de La Courneuve de 2012 à 2019

Les dépenses en investissements ont diminué de 47% en 2019, suite à une grande phase de rénovation et de modernisation des installations de 2016 à 2018. Elles restent tout de même importantes avec une valeur de 2,4 M€ et reflètent la réalisation d'importants travaux, notamment la mise en place de deux pompes à chaleur sur le site Politzer et le raccordement de plusieurs bâtiments au réseau.

Les dépenses d'exploitation liées à l'activité sur les réseaux de La Courneuve se répartissent de la façon suivante :

Charges	2018	2019	Variation
Énergie consommée, combustibles et fluides	3 167 739	2 938 800	-7,2%
Autres charges générales et de gestion	1 476 100	1 759 540	+19,2%
Charges de personnels et assimilées	481 610	429 866	-10,7%

D'une manière générale, les dépenses d'exploitation en 2019 sont stables par rapport à 2018, avec un montant de 5,1M€. Les dépenses en combustibles sont en baisse du fait de l'augmentation du taux d'ENR se traduisant par une baisse des consommations de gaz. Les dépenses d'exploitation (charges générales) augmentent ponctuellement du fait d'une dépense exceptionnelle réalisée fin 2019 liée à la fermeture de l'ancien doublet géothermique nord (357 k€).

4.8 Recettes

Prix moyen de la chaleur

Tarifs	2018	2019	Variation
Tarif moyen R1 (€HT/MWh)	41,8	44,3	+6%
Prix moyen R2 (€HT/MWh)	28,9	28,65	-0.9%
Prix moyen de vente (€HT/MWh)	70,7	72,95	+3,2%

Les recettes provenant des ventes de chaleur et d'électricité et des remboursements des frais annexes augmentent de +6% par rapport à 2018.

A noter une augmentation du chiffre d'affaires lié aux ventes de chaleur sous l'effet :

- De la répercussion aux abonnés d'une partie de la TICGN acquittée par le SMIREC sur les achats de gaz avec une prise en compte du seul surcoût entre 2016 et 2019 : sur cette période la TICGN est passée de 4,34€HT/MWh en 2016 à 8,45€HT/MWh en 2019 soit +4,11€HT/MWh ; si l'on prend en compte une mixité énergétique de 50% de gaz, le tarif unitaire R1 TICGN s'élève à environ 2€HT/MWh => cela représente une recette supplémentaire de 148 340 € HT venant compenser une partie des charges de gaz correspondantes.
- De l'augmentation du tarif d'eau chaude sanitaire pour la plupart des abonnés ayant souhaité une fourniture d'eau chaude à 60°C au lieu de 50°C suite à la mise en place d'une production centralisée via des pompes à chaleur en 2019 : le tarif moyen unitaire passe de 4,87 €HT/m³ d'eau chaude à 5,36 €HT/m³.
- L'abonnement R2 augmente quant à lui de façon modérée (+2%).

Le prix de vente moyen ramené aux ventes de chaleur est de 72,95€HT/MWh, soit une augmentation de 3,2% par rapport à l'année précédente liée à l'évolution de la structure terme tarifaire R1 décrite ci-dessus.

Le prix moyen incluant la TVA à 5,5% est de 76,96 €TTC/MWh.

Ventes d'électricité

L'exploitation de la centrale de cogénération, élément clé de l'équilibre économique du SMIREC, génère des recettes de 2 084 396 €HT équivalentes à celles de 2018, confirmant la bonne valorisation de l'énergie thermique (à noter une prime d'efficacité énergétique de 231 390 €HT correspondant à l'économie d'énergie primaire réalisée par l'installation).

Les recettes totales augmentent ainsi de 6% en 2019.

COMPTE RENDU FINANCIER

Le budget se décompose en 4 budgets correspondant aux différentes activités du Syndicat :

1. Budget Principal Réseau La Courneuve

Le résultat 2019 se décompose comme suit :

- Un résultat cumulé de la section d'exploitation de (+) 5 338 322,26 € après reprise des résultats antérieurs
- Un solde d'exécution de la section d'investissement (+) 790 815,23 € après reprise des résultats antérieurs. Les restes à réaliser s'élèvent à 520 000 €, correspondant à l'ensemble des investissements lancés au cours de l'année 2019 et non achevés au 31 décembre 2019.

2. Budget annexe « Réseau Saint-Denis »

Ce budget annexe concerne la délégation de service public des quatre collectivités (Saint-Denis, Stains, Pierrefitte et L'île-Saint-Denis) sur laquelle le Syndicat perçoit une redevance annuelle pour le contrôle.

A partir de 2019, il intègre également les travaux réalisés par le SMIREC en maîtrise d'ouvrage directe pour le projet de création d'un réseau de chaleur à Aubervilliers.

Le résultat de clôture est excédentaire de (+) 361 359,30 €.

3. Budget annexe « Abonnés La Courneuve »

Ce budget annexe comprend les prestations de services réalisées par le Syndicat sur les installations collectives dans le cadre de contrats de service. Il comporte uniquement des dépenses et recettes d'exploitation.

Le résultat de clôture après reprise des résultats antérieur est excédentaire de (+)106 331,8 €.

4. Budget annexe « Réseau de chaleur de la ZAC Canal »

Le budget annexe associé à ce réseau alimentant 3 bâtiments de la ZAC Canal, précédemment géré par la Ville d'Aubervilliers, sera transféré au SMIREC au 1^{er} janvier 2019. Il a été créé par délibération du SMIREC le 11 octobre 2018.

Ce budget comprend (section d'exploitation uniquement) en recettes les ventes de chaleur aux abonnés et les droits de raccordement et en dépenses l'exploitation des installations (production pour une chaufferie mobile provisoire, sous-station).

Le résultat de clôture après reprise des résultats antérieur est de 0 €.

RESSOURCES HUMAINES

1. Effectifs

Effectifs

	Au 01/01/2019		Au 01/01/2020	
	HOMMES	FEMMES	HOMMES	FEMMES
Titulaires	3	4	3	4
Non titulaires	0	0	0	0
total	3	4	3	4

Effectifs maximums par filière durant l'année 2019

Filière	HOMMES	FEMMES
Administrative et comptable	1	2
Technique	3*	3*
total	4	5

* Présence de deux stagiaires pendant 1 mois

2. Santé et sécurité

2.1 Actions menées en 2019

Inspection

Le SMIREC a adhéré au service « Ergonomie et ingénierie de la prévention des risques professionnels » du CIG, début 2016, dans le but de bénéficier des services d'un Agent chargé de la fonction d'inspection (ACFI).

Le rôle de l'ACFI est de vérifier les conditions d'application des règles d'hygiène et de sécurité au travail et de proposer les mesures nécessaires pour remédier à des situations de risque ou améliorer la prévention des risques professionnels, l'hygiène et la sécurité au travail.

Plus précisément, l'ACFI est chargé de :

- contrôler les conditions d'application des règles en matière d'hygiène et de sécurité du travail,
- proposer à la collectivité toutes mesures qui lui paraissent de nature à améliorer l'hygiène, la sécurité au travail et la prévention des risques professionnels
- proposer à la collectivité les mesures immédiates qu'il juge nécessaires, en cas d'urgence
- donner un avis sur les règlements et consignes que l'autorité compétente envisage d'adopter en matière d'hygiène et de sécurité,
- assister avec voix consultative aux travaux du Comité technique (CT) consacrés aux problèmes d'hygiène et de sécurité,
- intervenir sur consultation en cas de désaccord dans la procédure de danger grave et imminent.

En 2019, l'ACFI a procédé à un contrôle réglementaire sur la gestion des entreprises extérieures. Pour cela, une visite de 2 sites (dont un chantier) et une rencontre avec l'exploitant ont été organisées et les documents réglementaires ont été consultés.

Document unique

Les principales actions de prévention mises en place en 2019 sont les suivantes :

- Mise en conformité des équipements en zone ATEX
- Rédaction d'une première version du DRPCE
- Installation d'un deuxième écran pour les agents le jugeant utile, afin d'afficher plusieurs documents avec une taille de police convenable
- Intégration du risque lié à la co-activité dans le document unique

A la fin de l'année 2019, sur les 27 risques identifiés pour les deux unités :

- 0 sont supérieurs à 8
- 4 sont compris entre 3 et 8 (3 pour l'unité technique : risques liés aux déplacements en véhicule, aux chocs contre les équipements mal signalés et aux modifications régulières de planning ; 1 pour l'unité administrative : risque lié à une mauvaise posture lors de la consultation de documents papiers en même temps que la saisie sur ordinateur)
- 22 sont compris entre 0 et 3 (13 pour l'unité technique, 10 pour l'unité administrative)

Divers

Certaines préconisations de l'ACFI concernant la sécurité incendie et des mesures complémentaires ont été mises en place :

- Installation de détecteurs incendie sur le site des puits sud et dans la sous-station ZAC 1 GH
- Réalisation de contrôles des détecteurs H2S sur les deux centrales géothermales
- Réalisation d'une procédure d'évacuation incendie et d'une trame de rapport d'évacuation incendie (à valider et diffuser en 2020)
- Formation d'un agent à la manipulation des extincteurs

2.2 Actions à mettre en place

L'audit réalisé par l'ACFI et le document unique permettent d'établir un plan d'action.

Les mesures de préventions proposées pour l'unité administrative sont :

- Poursuivre la réflexion sur l'aménagement de l'espace sur les bureaux
- Continuer le suivi de l'organisation du rangement
- Poursuivre la communication sur les problèmes rencontrés lors de contacts téléphoniques

Les mesures de prévention proposées pour l'unité technique sont :

- Poursuivre la réflexion sur la mise en place d'un système d'information pour le travail isolé
- Continuer la signalisation des tuyaux à risque (chocs)
- Faire passer les habilitations électriques aux agents concernés
- Préciser et valider le document relatif à la protection contre l'explosion (DRPCE)
- Préciser les points de rassemblements sur les différents sites
- Traiter les non-conformités non majeures relevées dans les chaufferies lors du contrôle ICPE

Le DRPCE sera validé et diffusé aux agents et entreprises extérieures.

Des exercices incendie seront réalisés et le registre incendie pourra être diffusé aux agents.

Les plans d'évacuation, points de rassemblement et consignes de sécurité sur les sites de production seront vérifiés.

Une visite préalable sera mise en place avant chaque intervention d'une entreprise extérieure et une trame de compte-rendu de visite sera réalisée.

Un plan de prévention général pour les entreprises extérieures intervenant moins de 400 heures par an et réalisant des travaux non dangereux sera réalisé.

Un protocole de gestion des entreprises extérieures et un protocole de chargement/déchargement seront réalisés.

Il est également proposé d'intégrer le plan de prévention aux pièces de marchés (CCAP et CCTP) et d'y ajouter des clauses concernant la sécurité.

ASSEMBLEES

En 2019 les différentes instances du SMIREC se sont réunies :

- Comité : 5 réunions
- Commission territoriale de la DSP : 1 réunion
- Commission d'appel d'offres : 1 réunion
- CCSPL (DSP) : 1 réunion
- Comité des usagers de la DSP : 1 réunion

MARCHES PUBLICS

En 2019, 15 marchés ont été attribués, dont 15 en procédure adaptée.

Une procédure en appel d'offres a été déclarée sans suite pour motif d'intérêt général.

COMMUNICATION

1. Evènements

Les installations du SMIREC font l'objet de visites régulières d'étudiants ou de délégations.

Ont été organisées notamment en 2019 s'agissant des installations de la DSP :

- Intervention du SMIREC à l'IUT de Saint-Denis pour une présentation des réseaux de chaleur et de la géothermie
- Une visite de la chaufferie biomasse de Saint-Denis pour des élèves de l'école des Mines
- Une visite de la chaufferie biomasse de Stains par une dizaine de néophytes, en partenariat avec Seine-Saint-Denis Tourisme

Sur le réseau de la Courneuve, le SMIREC a organisé le 18 octobre 2019 l'inauguration de la station géothermale de la Courneuve. Usagers, abonnés, entreprises, collectivités, élus ... Une soixantaine de personnes étaient au rendez-vous pour le parcours de visite des nouvelles installations réalisées au cours des dernières années : un nouveau doublet géothermique, des pompes à chaleur, une centrale géothermale refaite à neuf.



En 2019, à l'occasion de la Semaine de la Chaleur Renouvelable, les deux réseaux de chaleur du SMIREC, celui de la Courneuve et celui de la DSP de Saint-Denis, Pierrefitte, Stains, L'Île-Saint-Denis et Aubervilliers, ont reçu pour la première fois le label "écoréseau de chaleur" décerné par l'association AMORCE.

Une cinquantaine de collectivités ont été récompensées pour 84 réseaux parmi les 780 réseaux de chaleur recensés en France.

En mettant en avant les réseaux de chaleur les plus exemplaires, cette distinction vise à mieux communiquer sur les atouts de ce mode de chauffage auprès du grand public, des aménageurs, promoteurs, des abonnés et des pouvoirs publics. Elle reconnaît les collectivités locales qui assurent la maîtrise de ce service public.

L'attribution pour la première année du label vient récompenser les efforts réalisés par le SMIREC au cours des dix dernières années pour développer, en lien avec les usagers, des réseaux de chaleur vertueux alimentés par la géothermie et la biomasse à un prix compétitif.



2. Relations usagers

Le comité des usagers de la DSP a été organisé le 4 novembre 2019.

Ces comités sont l'occasion de présenter les chiffres clés du rapport d'activité ainsi que les projets de développement en cours, et de répondre aux questions des usagers.

Le dispositif de fonds de solidarité de chauffage urbain mis en place par le SMIREC a été également présenté. Il a pour objectif d'accompagner les ménages en difficulté dans le paiement de leurs charges, et fait l'objet d'une instruction par les CCAS des Villes.

Des premières aides ont été allouées en phase d'expérimentation.

3. Outils de communication

Le site internet du SMIREC a été mis en ligne durant l'été 2017. Il comporte des explications sur l'organisation du SMIREC, ses engagements et le fonctionnement de ses réseaux de chaleur. Il est de plus alimenté régulièrement par les actualités.

Le site de la Délégation de Service Public a été complètement refondu en 2019 avec pour objectif :

- de simplifier le parcours utilisateur
- de pouvoir mieux informer et alerter les usagers en cas de panne



Sur le réseau de la Courneuve, une lettre d'info annuelle est adressée aux abonnés afin de les informer sur l'actualité du réseau.