
EAU

Rapport annuel 2020

sur le Prix et la Qualité du Service public de la gestion de l'Eau



I.	Préambule	- 4 -
II.	Contexte et périmètre d'action du SIGN	- 5 -
A.	Les origines de l'aqueduc et du SIGN	- 5 -
B.	Mode de gestion	- 6 -
1)	De La concession.....	- 6 -
2)	... à la regie intéressée	- 6 -
III.	Les chiffres clés de l'année 2020	- 7 -
IV.	Les faits marquants de 2020	- 8 -
V.	Les caractéristiques techniques du service	- 11 -
A.	Le territoire et la population desservie	- 11 -
B.	La ressource en eau	- 12 -
1)	La rivière de la Tontouta	- 12 -
2)	Le périmètre du champ captant	- 13 -
C.	L'unité de distribution	- 14 -
D.	Le patrimoine réseau	- 17 -
E.	Bilan des volumes	- 17 -
1)	L'eau pompée	- 17 -
2)	L'eau produite.....	- 17 -
3)	L'eau vendue aux communes	- 18 -
F.	Part de l'aqueduc sur les volumes totaux distribués sur le Grand Nouméa	- 22 -
G.	Les Engagements du délégataire	- 23 -
1)	Contrôle de la qualité de l'eau	- 23 -
2)	Entretien et maintenance des installations.....	- 24 -
3)	Assistance du bureau d'étude	- 26 -
VI.	Indicateur de performance	- 27 -
A.	La qualité de l'eau	- 27 -
B.	Rendement du réseau et indice de perte linéaire.....	- 27 -
C.	Autres indicateurs et Tableau bilan.....	- 30 -
VII.	Travaux et études réalisées par le SIGN	- 30 -
A.	Analyses	- 30 -

1) Analyses complémentaires réalisées par le SIGN.....	30 -
2) Analyses en doublons	31 -
B. Travaux réalisés par le SIGN :	31 -
C. Etudes réalisées par le SIGN :	33 -
D. Autres actions :	33 -
VIII. Tarification et recettes	- 35 -
A. Le coût du service	35 -
B. Avenant au contrat de délégation de service public	35 -
C. Rémunération du délégataire.....	36 -
D. Le compte annuel de résultat 2020 DU DELEGATAIRE.....	38 -
E. Bilan des produits et charges du délégataire	39 -
1) Produits.....	39 -
2) Charges	39 -
F. Bilan des produits et charges du budget annexe du SIGN	41 -
IX. Les perspectives pour 2021	- 43 -

ANNEXE

I.PREAMBULE

Le présent rapport est établi conformément à l'article L.126-1 du code des communes de la Nouvelle Calédonie.
« Les groupements de communes de plus de 50 000 habitants et les syndicats mixtes comprenant au moins une commune de plus de 10 000 habitants créent une commission consultative des services publics locaux pour l'ensemble des services publics qu'ils confient à un tiers par convention de délégation de service public ou qu'ils exploitent en régie dotée de l'autonomie financière »¹.

Afin de maintenir la qualité du service public de la production d'eau potable et de l'exploitation de l'Aqueduc de la Tontouta, le SIGN a procédé en 2015 au rachat de la totalité des parts de la SADET, ayant pour conséquence directe la dissolution de cette dernière.

¹ Extrait du code des communes de Nouvelle Calédonie (chapitre VI, article L.126-1)

II.CONTEXTE ET PERIMETRE D’ACTION DU SIGN

A. LES ORIGINES DE L’AQUEDUC ET DU SIGN

Les années 1993 et 1995 ont connu une sécheresse marquée, les communes ont instauré des restrictions d’eau durant la période, une insuffisance des ressources en eau potable a été constatée sur le Grand Nouméa. Ce phénomène s’aggravant, il était urgent de mettre en place des équipements exploitables sur les trente années à venir.

En 1997 l’étude MONTALEV a été lancée pour les besoins en eau du Grand Nouméa, la consommation moyenne est fixée à 500L/jour/habitant.

Le débit de pointe consommé par la population du Grand Nouméa en 1996 est de 85 553 m³/j.

Le débit de pointe extrapolé par rapport à la croissance de la population en 2030 est de 159 562 m³/J pour 221 614 habitants.

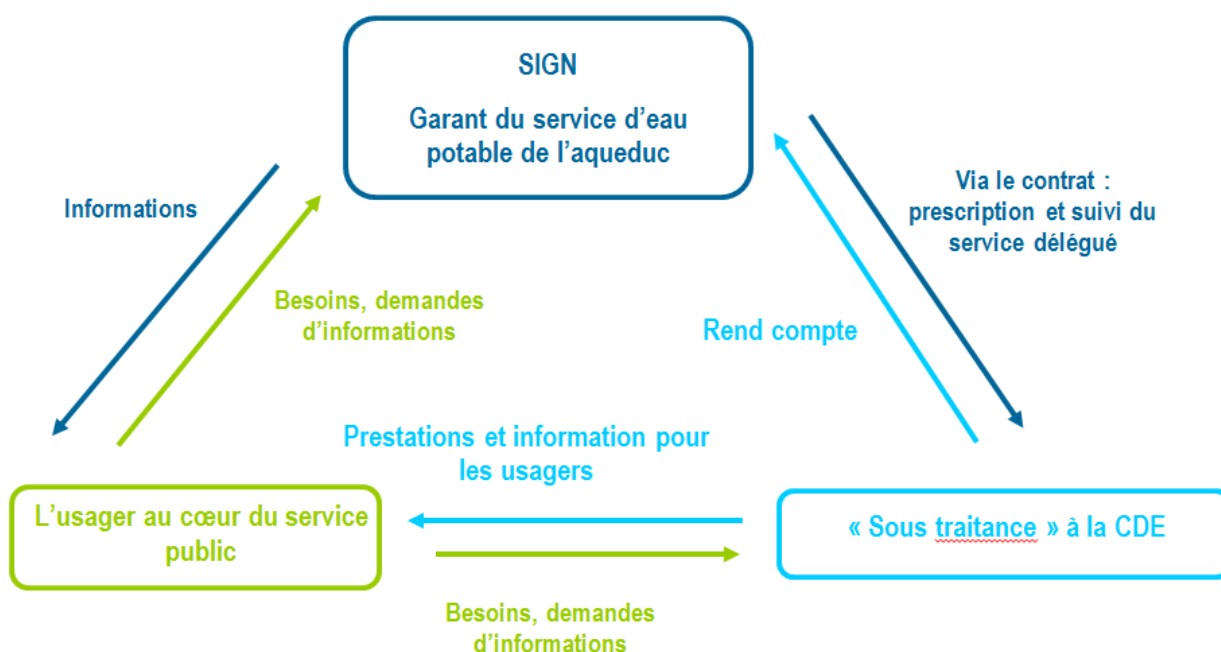
Le déficit par rapport à la capacité des ressources du Grand Nouméa à l’horizon 2030 correspond à 96 640 m³/j.

Le captage de la Tontouta a un débit de 1,13 m³/s en étiage instantané. Cette solution permet d’augmenter la ressource en fonction des besoins futurs.

Le caractère intercommunal des investissements à réaliser, et le degré d’urgence ont amené les maires de Nouméa, Mont-Dore et Païta à créer un Syndicat Intercommunal à Vocation Unique (SIVU). Le 24 mars 1998, un protocole était signé en présence du Président de la province Sud.

Par arrêté n°98/01 du 7 août 1998, les communes de Nouméa, Mont-Dore et Païta ont créé le SIVU « EGN » (Eaux du Grand Nouméa) ayant pour objet l’étude, la réalisation et l’exploitation des ouvrages destinés à la création et au renforcement des ressources en eau potable des communes adhérentes. La commune de Dumbéa a rejoint le SIVU en décembre 1998.

Le SIVU a été dissout et ses compétences transférées au SIGN (Syndicat Intercommunal du Grand Nouméa) le 1er juillet 2010.



La gouvernance de l'eau au Syndicat Intercommunal du Grand Nouméa

B. MODE DE GESTION

1) De La concession

Par délibération n°98/07 du 24 décembre 1998, le Syndicat a délégué à la Société Anonyme Des Eaux de TONTOUTA, la « SADET » (filiale du Groupe Suez-Lyonnaise des Eaux) la réalisation et l'exploitation des ouvrages de production et de transport de l'adduction de la TONTOUTA pour le renforcement de l'alimentation en eau du Grand Nouméa par un contrat de concession d'une durée de cinquante ans, durée correspondante à celle des amortissements des ouvrages à la charge du concessionnaire. Quatre avenants ont, par la suite, modifié le contrat comme suit :

- L'avenant n°1, du 12 mars 1999, autorisant le concessionnaire à utiliser les ouvrages de l'aqueduc pour un usage agricole et portant sur les indexations tarifaires ;
- L'avenant 2, du 25 mars 2005, négocié à l'initiative de la SADET pour rééquilibrer économiquement le contrat initial, a profondément modifié le système de rémunération du concessionnaire.
- L'avenant 3, du 29 juin 2009, négocié à l'initiative du Syndicat suite aux observations de la Chambre Territoriale des Comptes de Nouvelle Calédonie (CTCNC), a pris effet au 1er juillet 2009, pour augmenter la part de risque du concessionnaire.
- L'avenant 4, signé en 2011, a prolongé, les conditions provisoires de l'avenant 3, à savoir la non application du coefficient Hn dans la formule de révision des prix et le maintien du Plan Prévisionnel de Renouvellement (PPR) défini dans l'avenant 3.

2) ... à la regie intéressée

Les principales étapes se présentent comme suit :

- Le SIVU des Eaux du Grand Nouméa a été créé le 7 août 1998 par les communes du Mont Dore, de Nouméa et de Païta, rejointes par la commune de Dumbéa en décembre 1998. Le SIVU a confié la construction de l'adduction en eau potable de la rivière TONTOUTA ainsi que son exploitation à la Société des Eaux de la Tontouta (SADET), filiale à 100 % de la Lyonnaise des Eaux (LDE), par un contrat de concession d'une durée de cinquante ans (1er janvier 1999 à 2048). La SADET a suivi la construction de l'Aqueduc et assure son exploitation depuis octobre 2001.
- 2011 : La Lyonnaise des eaux par le biais de la Calédonienne Des Eaux (CDE) souhaite céder une partie du capital de la SADET. Le comité syndical rejette cette proposition.
- 2013 : Les négociations avec la LDE et le SIGN ont permis de conclure le rachat de 100% des titre de la SADET par le SIGN. Le but est de transformer le contrat de concession de 50 ans en contrat d'exploitation de plus courte durée.
- 2014 : l'appel d'offre pour la reprise en régie sur 6 ans a été remporté par la CDE. Le contrat de délégation de service public, signé en janvier 2015, se terminera fin 2020.
- 2015 : le 12 janvier, l'AFD a débloqué les fonds pour le rachat total des titres de la SADET qui, de facto, dissous la SADET.
- 2018 : Avenant n°1 au contrat CDE : Renégociation de la rémunération du délégataire suite à une augmentation des volumes vendus
- 2020 : Avenant n°2 au contrat CDE : Prolongation d'un an du contrat de DSP de la CDE, jusqu'au 31 décembre 2021.

III. LES CHIFFRES CLES DE L'ANNEE 2020

4 communes clientes desservies au 31 décembre 2020

60 Km de réseaux de desserte

10 interventions pour fuites sur canalisations

4 680 227 m³ d'eau produits par la Station de pompage Côte 100, soit une diminution de 12,9% par rapport à 2019

4 692 503 m³ d'eau pompés en 2020 à partir des 11 forages de la nappe alluviale de la Tontouta

4 436 539 m³ d'eau vendus en 2020, soit une diminution de 14 % par rapport à 2019

18 264 695 m³ d'eau consommés en 2020 sur les ressources du Grand Nouméa soit une augmentation globale de 0,7% par rapport à 2019

278 m³/abonné/an le ratio de consommation globale pour les abonnés domestiques du Grand Nouméa en 2020 (recul de 1.1%)

95,5 % de rendement du réseau

33,1 M.F.CFP investis en 2020 en opérations de renouvellement sur les réseaux et les ouvrages

L'Aqueduc représente **18,2%** des volumes fournis par l'ensemble des ressources en eau du Grand Nouméa

IV.LES FAITS MARQUANTS DE 2020

L'année 2020 est une année durant laquelle, de façon générale, les ressources en eau du Grand Nouméa ont été suffisantes. La ressource de la Tontouta est restée de très bonne qualité sans qu'aucune non-conformité ne soit détectée.

L'année 2020 a été marquée par l'accumulation d'événements "extra" climatiques qui ont mis en situation délicate la production d'eau de l'Aqueduc.

Hormis la fin de la sécheresse de l'année 2019 en début d'année 2020 et les aléas climatiques dont les cyclones UESI et GRETEL, la production a été mise en péril par des problèmes mécaniques à répétition sur le pompage de refoulement de la station avec la mise à l'arrêt forcée successive de la Pompe 2 puis de la Pompe 4. Ces événements, cumulés à l'indisponibilité de la pompe 3 en maintenance (en Australie pour l'hydraulique et en Nouvelle-Zélande pour le moteur) ont contraint la station à fonctionner avec une seule pompe de refoulement (Pompe 1) et comme seul secours la Pompe 5 (500m³/h).

Dans la même période, l'Organisation Mondiale de la Santé déclarait officiellement la Pandémie par la COVID 19 à l'échelle de la planète.

Dans cette situation, où le contexte d'exploitation était rendu très difficile, l'aide du Haussariat, des institutions gouvernementales (pour la venue en urgence de WEIR MA), et la coordination avec les collectivités du Grand Nouméa (gestion et organisation de pré crise en cas de rupture de production d'eau) ont été essentielles dans le bon dénouement de cette crise.

De cette année très riche en événements, on retient toujours la nécessité de sécuriser et d'améliorer l'outil de production dans sa globalité.

Des études en cours sur le traçage à la fluorescéine devraient nous permettre la mise en place d'une bonne gestion d'une éventuelle pollution de la ressource dans un contexte de développement des activités minières en amont des installations. Une première campagne d'essais a été menée mais s'est avérée infructueuse. Elle doit être complétée par un second test.

Plusieurs coupures d'alimentation électrique ont une fois de plus montré la fragilité de la livraison par l'opérateur du réseau, et donc la nécessité de travailler sur la pérennisation, l'amélioration de la livraison électrique et sur la réactivité des interventions tout en envisageant le renforcement du groupe électrogène de secours.

Pour des raisons d'intérêt général face à un contexte institutionnel, économique, social et sanitaire fortement perturbé au premier semestre 2020, le SIGN décide conformément à l'article 2 du contrat de prolonger la DSP d'une année jusqu'au 31 décembre 2021.

> Janvier	CDE	Problème garnitures et palier sur la pompe 2 de refoulement en fonctionnement, mise à l'arrêt en urgence.
	CDE	Le diagnostic de REGAL BELOIT indique que le collecteur à charbon du moteur de la pompe 3 de refoulement présente un risque majeur en fonction de son usure.
	Général	Déclaration officielle de l'apparition de la COVID 19 par l'OMS.
	CDE	Des mesures in situ indiquent des vibrations au niveau du roulement (DE) de la pompe 5.
	SIGN	SIGN : Début de la mission de AMO pour le renouvellement de la DSP par COGITE.
	SIGN	SIGN : Début du chantier de sécurisation des installations du GT
> Février	SIGN	Audit technique COGITE des installations de C23, C100 et OUABOUDE.
	CDE	Débordement du réservoir de OUABOUDE en raison d'une coupure ENERCAL.
	Général	Alerte cyclonique UESI.
	CDE	Arrêt en urgence de la pompe de refoulement n°4 suite à un constat de consommation d'huile anormale sur le palier NDE.
	SIGN	Réunion de crise sur l'anticipation du problème de livraison d'eau par l'Aqueduc sur la commune de Dumbéa avec la disponibilité d'une seule pompe de refoulement à C100.

	CDE	Mise en place d'une surveillance quotidienne de la pompe 1, seule disponible à C100.
	CDE	Arrivée de Mark Paul WALSH, expert des pompes de refoulement, sécurisation du fonctionnement de la pompe 1 et diagnostic du fonctionnement de la pompe 4 et 5
	Général	Vigilance orange fortes précipitations sur l'ensemble du Territoire.
> Mars	CDE	Remise en état de la Pompe 4 et 5 avec Mark Paul WALSH.
	CDE	Confirmation de la fuite de la vidange de l'Etrier par SOGEA.
	SIGN	Réunion SIGN / COGITE / WEIR / CDE sur point de situation des pompes de refoulement en exploitation et maintenance prévisionnelle.
	Général	La COVID 19 est officiellement qualifiée de pandémie par l'Organisation Mondiale de la Santé.
	Général	Alerte cyclonique GRETTEL.
	SIGN	Le SIGN décide de suspendre ses analyses THM en raison des restrictions des laboratoires métropolitains par rapport à la pandémie.
	SIGN	Le SIGN annonce la volonté de prolonger le contrat de la DSP d'un an jusque fin 2021.
	Général	Le Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie annonce le confinement total pour la population hormis les services vitaux.
	SIGN	Réception SIGN du LOT1 - sécurité anti-intrusion avec réserves.
	SIGN	Fin des travaux de confortement des berges tranche 2 sur le Champ Captant.
> Avril	CDE	Réception moteur 3 et enlèvement du moteur de la pompe 2 à C100 pour envoi chez REGAL BELOIT.
	Général	Fortes précipitations sur l'ensemble du Territoire.
	CDE	Réparation de la fuite de la vidange de l'Etrier avec ENDEL et SOGEA.
	CDE	Accord CDE pour la prolongation du contrat d'un an.
> Mai	Général	Le Gouvernement de la Nouvelle-Calédonie annonce la fin du confinement.
	CDE	Casse de la DN 800 adduction du Mont Té avec grosse sollicitation de l'Aqueduc à Nouméa durant les travaux de réparation entraînant le fonctionnement de 2 pompes à C100 pendant 8 heures
	CDE	Instabilité du réseau et micro coupures ENERCAL qui mettent la station en défaut à plusieurs reprises.
> Juin	CDE	Des points de rouille et cloques sont découverts lors du nettoyage de la cuve B à OUABOUDE.
	SIGN	Etude de l'Avant-Projet Sommaire concernant l'extension de l'Aqueduc de Saint Michel vers La Coulée.
	SIGN/CDE	Réunion CDE /SIGN sur l'étude du renouvellement des cellules Haute Tension proposée par le Bureau d'Etudes en électricité ECEP.
	SIGN/CDE	Discussion du protocole de fin de contrat et de l'avenant 2 de la DSP.
	CDE	Livraison du moteur de la pompe 2 à C100
	CDE	Longue coupure ENERCAL de 7 heures pour l'entretien des lignes Haute Tension.
	SIGN	Lancement appel d'offres pour la remise en service de la Caricoué.
	SIGN	Réception SIGN LOT 3 - Sécurisation mécaniques des accès à l'eau et signalétique - avec réserves.
> Juillet	CDE	Réception de la Pompe 3 de retour d'Australie à C100.
	SIGN	Lancement de la consultation pour la réalisation des essais de traçage entre la rivière et les forages du Champ Captant.
	Général	Annonce de vigilance de vents très forts qui causent des coupures de courants à C100.
>Août	SIGN/CDE	Réunion de révision de l'avenant 2 avec CDE / SIGN / COGITE.
	CDE	Test essai de fonctionnement des pompes 1 et 4 avec modification des séquences d'ouverture des vannes de refoulements pour atténuer les problèmes de cavitation.
	CDE	Réception de la pompe 3 et mise en route avec WEIR MA et CDE.
	SIGN	Réception SIGN du lot 2-Sécurisation incendie.
>Septembre	CDE	Travaux neuf contrat - Réalisation des mesures de la topographie du réservoir de Saint Michel au laser avec AB Concept.
	SIGN/CDE	Réunion CDE / COGITE pour validation de l'Avenant 2.
	SIGN	Signature d'une convention d'entretien entre le SIGN et les propriétaires pour la servitude d'accès aux installations du GT (C100/C23/champ captant).
> Octobre	CDE	Drop Test effectué avec OUABOUDE sur une cuve et toutes les antennes de livraison fermées.
	SIGN	Réunion concernant le traçage à la fluorescéine au SIGN avec la DAVAR et les collectivités potentiellement impactées.
	CDE	Suppression des temporisations à l'ouverture des vannes de refoulement des pompes à C100 pour améliorer les problèmes de cavitation.

	SIGN	Attribution du marché de la remise en service de l'antenne Caricouïé à TAMOA SERVICE.
> Novembre	CDE	Coupure ENERCAL spontanée sur problème réseau.
	Général	Fortes précipitations sur l'ensemble du Territoire.
	CDE	Casse de la DN 800 adduction du Mont Té suite à des sondages réalisés par le LBTP dans la servitude KOMATSU entraînant le fonctionnement de 2 pompes à C100 pendant 10 heures
	CDE	Drop Test effectué avec OUABOUDE sur une cuve, Antenne du Mont Dore fermée et toutes les antennes de livraison fermées.
	SIGN	Conférence de presse au Gouvernement pour les essais à la fluorescéine dans la Tontouta DAVAR / SIGN.
	SIGN	Réalisation des essais de traçage à la fluorescéine
	SIGN	Elagage des parties aériennes du GT
> Décembre	SIGN	Aucune trace de fluorescéine détectée dans le cours d'eau ou dans les puits avec aucun impact sur la qualité de l'eau. La DAVAR et le SIGN décident de relancer les essais de traçage.
	Général	Des blocages et mouvements sociaux par rapport à la vente de VALE empêchent la poursuite des essais de traçage.
	SIGN/CDE	Signature de l'Avenant 2 pour la prolongation d'un an de la DSP pour 2021.
	CDE	Inspection de recherches de fuites CED sur réseau GT Mont Dore suite au Drop Test de Novembre.



V. LES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU SERVICE

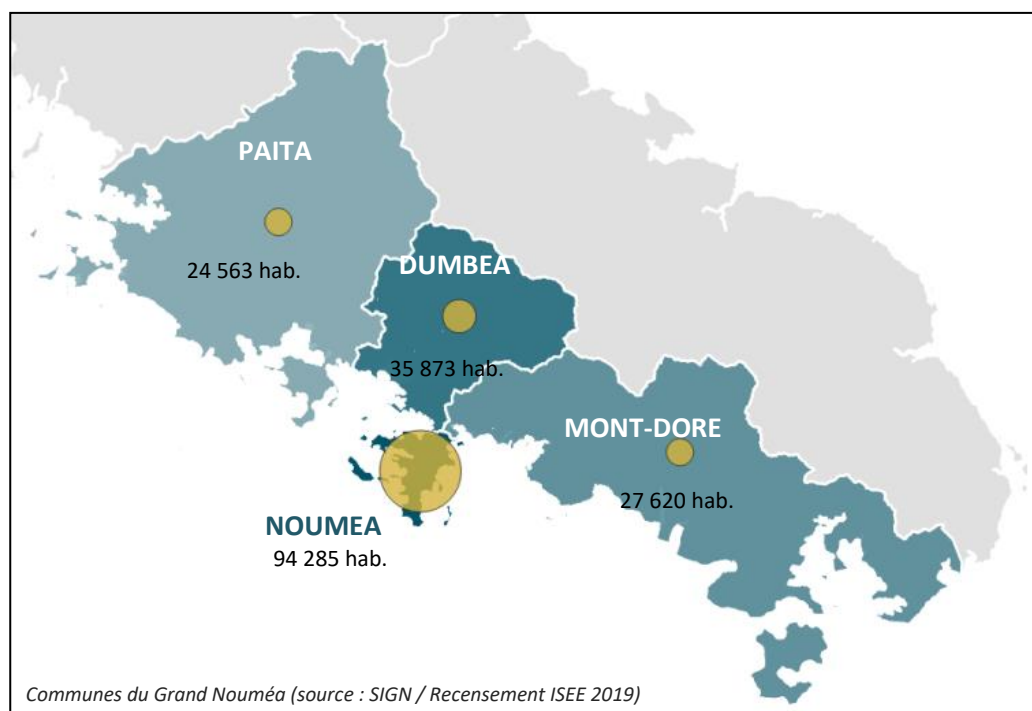
A. LE TERRITOIRE ET LA POPULATION DESSERVIE

Le Grand Nouméa représente un territoire d'une superficie de 1 643 km² et regroupe près de 182 341 habitants en 2019. Il concentre 90 % de la population de la province Sud. Entre 2009 et 2014 le taux d'évolution annuel était de 1.9 et il est de 0.3 entre 2014 et 2019. La densité est globalement faible en dehors de Nouméa (cf. tableau ci-dessous).

On peut constater que les communes où la population évolue le plus sont Dumbéa et Païta, la population du Mont-Dore est plutôt stable, quant à la population de Nouméa elle a baissé entre 2014 et 2019. Néanmoins en 2019, la population de Nouméa représente 52% de la population totale du SIGN.

Communes	Recensement			Superficie Hab/Km ²	Densité Hab/Km ²	Ratio de population par commune (sur la population du SIGN)
	2009	2014	2019			
Nouméa	97 579	99 926	94 285	46	2 050	52%
Dumbéa	24 103	31 812	35 873	255	141	20%
Mont Dore	25 683	27 155	27 620	643	43	15%
Païta	16 358	20 616	24 563	700	35	13%
Total SIGN	163 723	179 509	182 341	1 644	111	100%
Province Sud	183 007	199 983	203 157	7 012	29	90%
Territoire Calédonien	245 580	268 050	271 407	18 576	15	67%

Chiffres clés des communes du Grand Nouméa (source : recensement ISEE, 2019)



B. LA RESSOURCE EN EAU

1) La rivière de la Tontouta

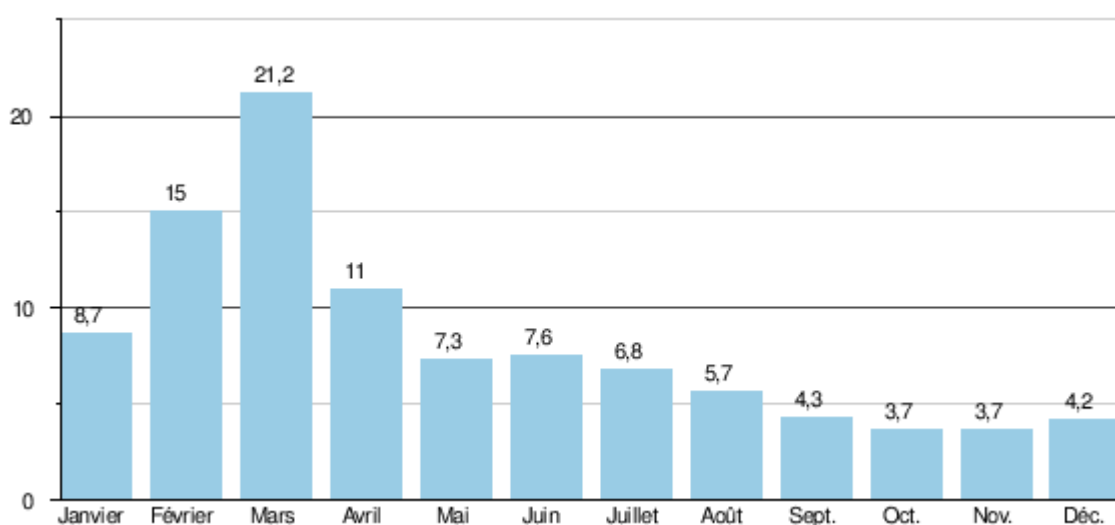
La rivière de la Tontouta est située sur la commune de Païta. Ce cours d'eau possède une longueur de 38 km. Il prend sa source dans la Chaîne Centrale, au Mont Humboldt, et se jette dans le lagon sur la côte Ouest de la Grande Terre. Son bassin versant a une superficie de 380 km² et est très peu occupé et bien préservé. Cependant des exploitations minières sont présentes en rive droite du cours d'eau.

Le débit moyen annuel ou module du fleuve à cet endroit est de 11,6 m³/s. Cependant, étant donnée la grande variabilité des débits journaliers et la forte influence des épisodes de crue sur les valeurs moyennes, cette grandeur est peu représentative de ce que l'on observe fréquemment dans les cours d'eau. La notion de débit médian est plus adaptée pour caractériser les débits habituels des cours d'eau. Le débit journalier médian caractérise la valeur de débit qui est dépassée en moyenne un jour sur deux et vaut, pour la Tontouta, 6,7 m³/s.

La Tontouta présente des variations saisonnières de débit bien marquées, avec des crues durant la saison humide (décembre-avril) et un pic important au mois de mars de 21,2 m³/s.

Les basses eaux ont lieu lors de la saison sèche (juillet - novembre), entraînant une baisse du débit moyen mensuel jusqu'au niveau de 3,7 m³/s au mois d'octobre.

Les valeurs d'étiage peuvent descendre très bas avec un DCE médian de 2,59 m³/s et un DCE centennal sec de 1,24 m³/s.



Débit moyen mensuel (en m³/s) - Station hydrologique : Tontouta téléphérique -(données calculées sur 31 ans)

Source – « Recueil des débits caractéristiques de la Nouvelle-Calédonie », DAVAR, 2009

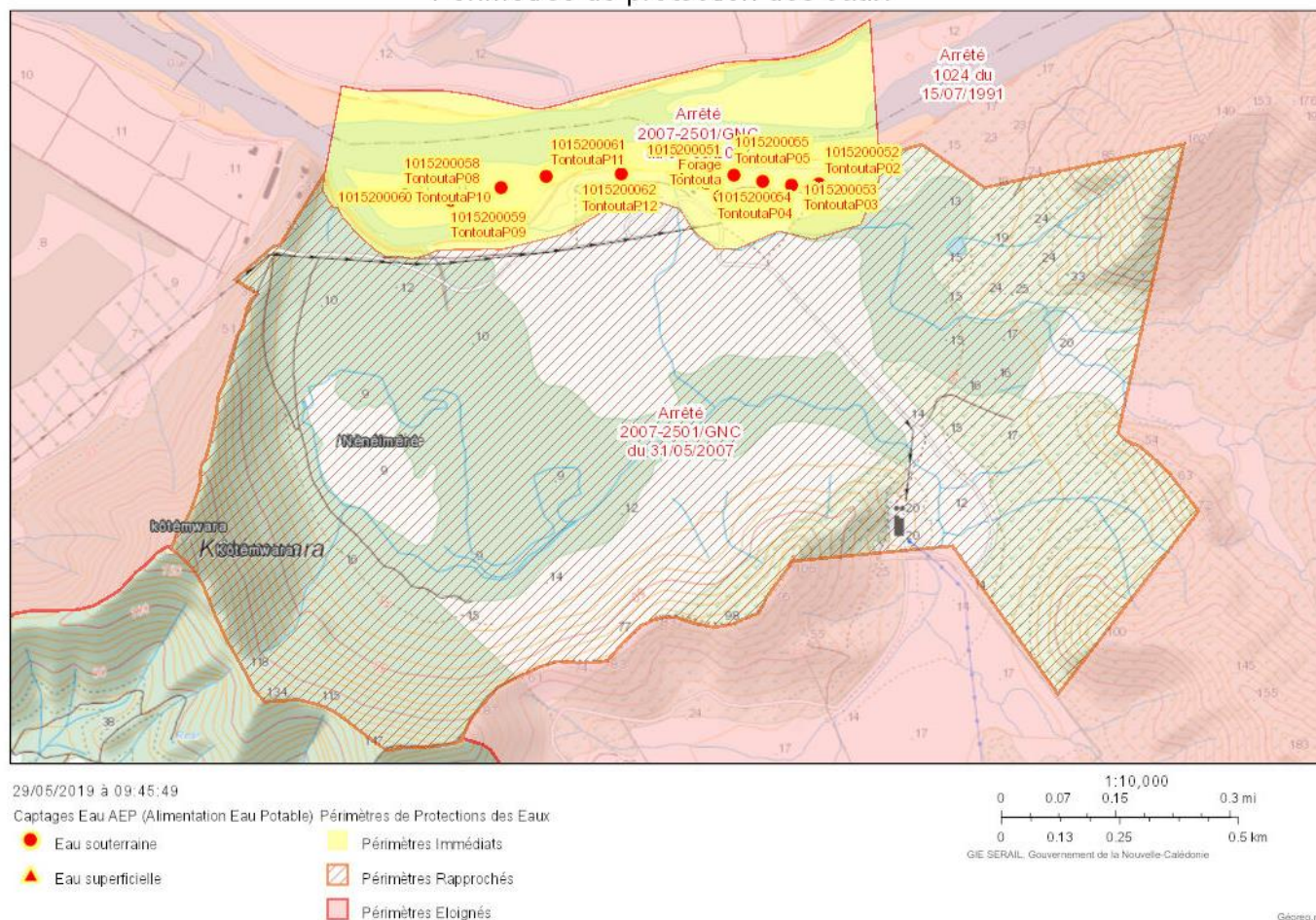
2) Le périmètre du champ captant

Le captage d'une partie des eaux de la rivière TONTOUTA (commune de PAÏTA) par le SIVU a été autorisé par arrêté n°923-200/PS du 22 juin 2000.

Les périmètres de protection immédiate et rapprochée ont été déclarés d'utilité publique par l'arrêté N°94/PJ/SAJ du 31 janvier 2007. Ils ont été déterminés par l'arrêté N°2007-2501 IGNC du 31 mai 2007.



Périmètres de protection des eaux



*Carte : Plan de situation des forages avec zonage du périmètre de protection immédiat et rapproché –
source : Explo Cart'Eau*

En 2018, une étude visant à mettre à jour ces périmètres de protection a été lancée par le SIGN. Elle vise notamment à instaurer un périmètre de protection éloigné propre au champ captant. En 2019, la DAVAR, autorité compétente dans la mise en place des périmètres de protection, a jugé que l'absence d'éléments fiable sur les temps de transfert de pollution entre la rivière et les forages ne permettait pas de valider le dossier. Ces éléments peuvent être définis à l'aide de traçage dans la rivière et suivi dans les forages de pompage du champ captant.

Ainsi, la DAVAR, en partenariat avec le SIGN, a missionné un bureau d'étude pour l'élaboration d'un protocole de traçage en 2019. Un premier essai a été réalisé en 2020 mais a pas été concluant. Un deuxième essai doit être réalisé.

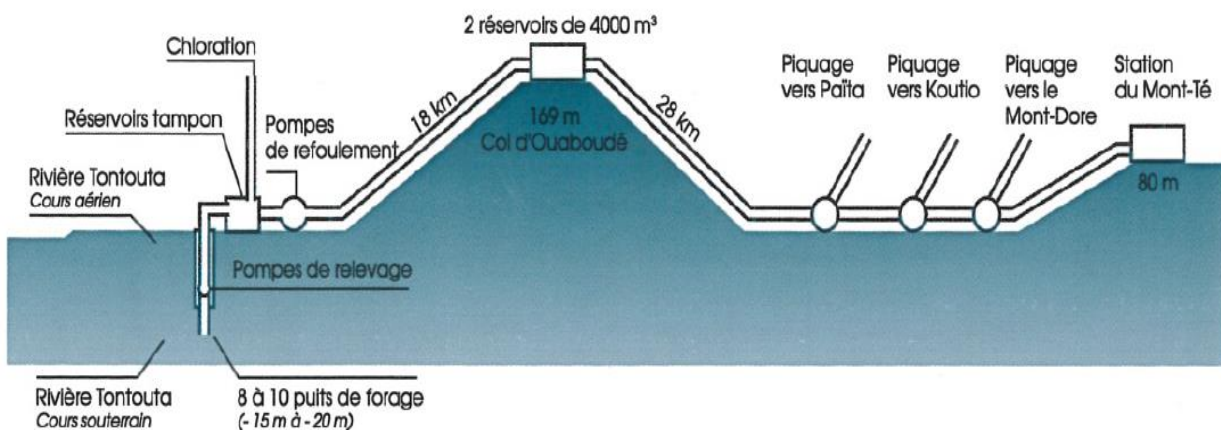
C. L'UNITE DE DISTRIBUTION

L'Unité de Distribution de l'Aqueduc du Grand Nouméa est composée :

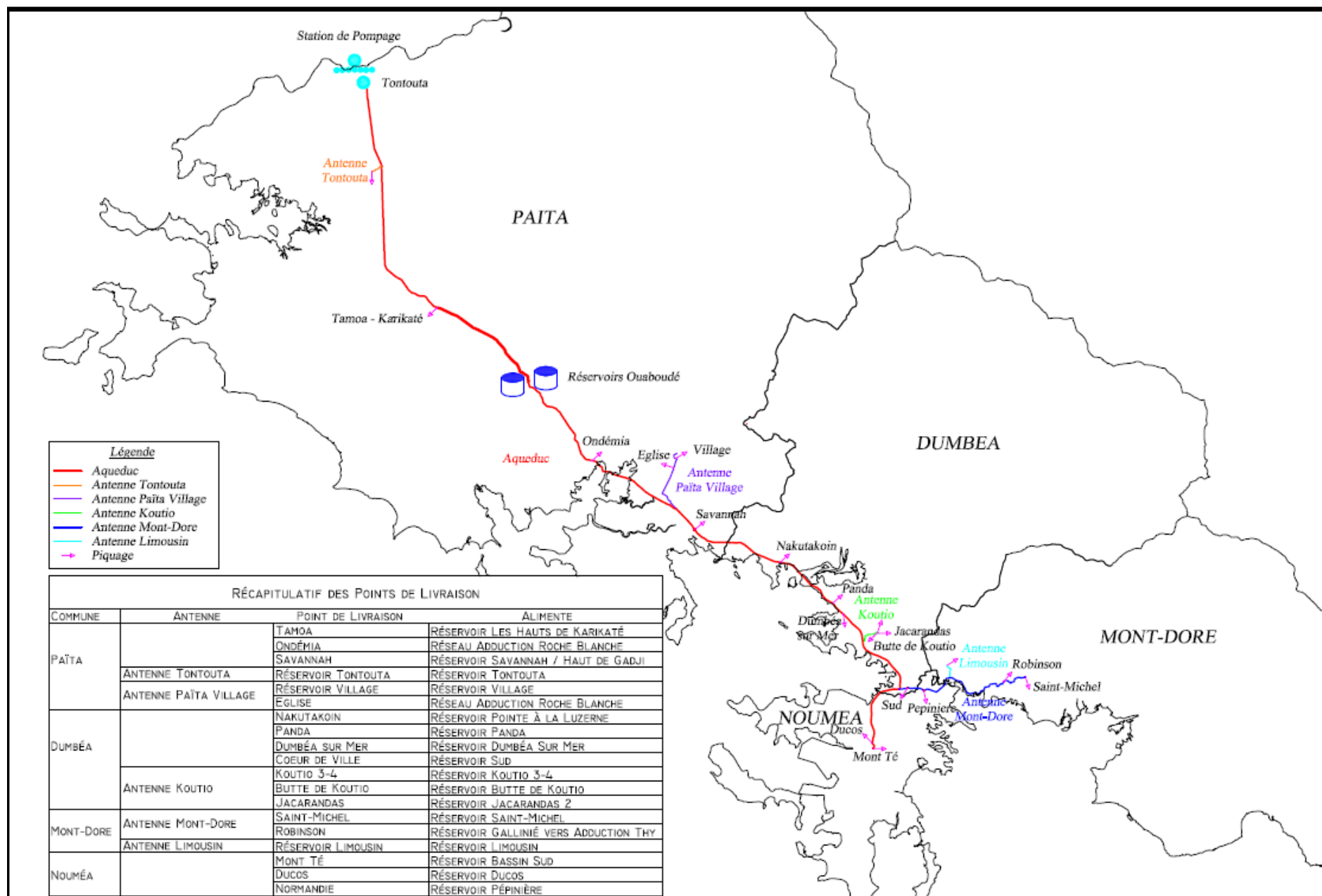
- **D'un champ captant** situé au niveau de la nappe alluviale en rive gauche de la rivière Tontouta sur la commune de Païta. Le champ captant est constitué de 11 forages, dont un forage positionné au-dessus d'une hauteur de crue centennale ;
- **d'un traitement de désinfection de l'eau**, installé à la station de reprise (côte 100). Sur ce site, situé à 2 km du champ captant, se trouvent :
 - deux réservoirs tampons de 400 m³ ;

- une station de pompage constituée de 5 pompes de refoulement (délivrant une pression de 20 bars et d'une capacité totale d'aspiration de 96 000 m³/jour) ;
- une unité de traitement de l'eau par injection au chlore gazeux et ;
- une conduite de refoulement de 18 km jusqu'aux réservoirs de stockage ;
- de deux réservoirs de stockage installés au col de Ouaboudé situé sur la commune de Païta qui permettent de stocker jusqu'à 8 000 m³ d'eau (2 x 4000 m³),
- d'un réseau de distribution gravitaire après les réservoirs de 2 fois 4000 m³ composé :
 - d'une conduite principale de 27,6 km (acier revêtu DN 1000);
 - d'antennes (12,8 km principalement en fonte ductile) amenant l'eau de la conduite principale vers les points de livraison;
 - de 19 points de livraison desservant les quatre communes du Grand Nouméa.

❖ Schéma du principe d'adduction d'eau potable



Synoptique de l'Aqueduc de la Tontouta – Localisation des points de livraison



D. LE PATRIMOINE RESEAU

L'indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux d'eau est un indice chiffré de 0 à 120 points qui est calculé selon la qualité des informations disponibles sur le réseau. En ce qui concerne le service de l'eau de l'aqueduc cet indice est de 95 points.

Les points à améliorer sont les suivants :

- Localisation des secteurs ayant fait l'objet de recherche de pertes d'eau, date de ces recherches et la nature des réparations ou des travaux effectués à leur suite ;
- Existence et mise en œuvre d'un plan pluriannuel de renouvellement des canalisations (programme détaillé assorti d'un estimatif portant sur 3 ans) ;

En 2019, la modélisation du réseau a été réalisée par le délégataire améliorant cet indice.

Les installations principales ont été édifiées pendant la période de construction initiale de 2000 à 2001. Au fur et à mesure des développements urbains qui se sont réalisés le long de l'axe Tontouta-Nouméa, de nouveaux points de livraison ont été créés.

❖ Nombre de points de livraison

	2020
Dumbéa	7
Mont-Dore	3
Nouméa	3
Païta	6
TOTAL	19

E. BILAN DES VOLUMES

1) L'eau pompée

Le champ captant est composé de 11 puits qui prélèvent la ressource dans la nappe alluviale de la Tontouta. Ces 11 puits sont équipés de 15 pompes immergées, cumulant un débit théorique de prélèvement de 4200 m³/h. Elles permettent une meilleure sécurité d'exploitation et d'approvisionnement. Le captage est dimensionné pour un débit de prélèvement maximal de 96 000 m³/jour, soit 2 880 000 m³/mois.

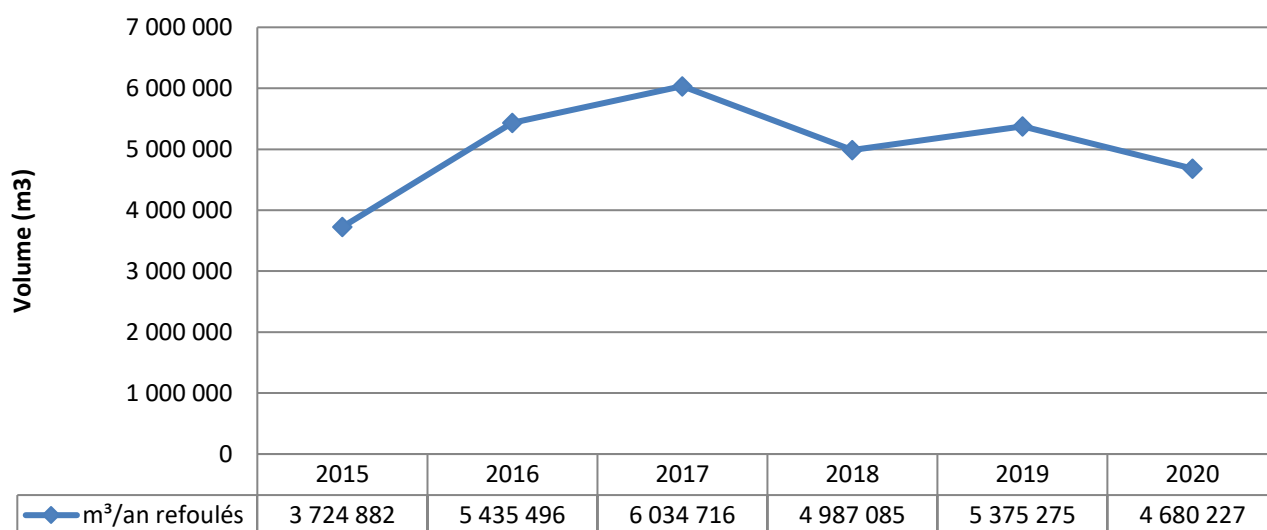
Le comptage des volumes prélevés par le champ captant présente des anomalies. En effet, des retours d'eau dans les puits sont observés. La CDE recherche l'origine de ces anomalies et tente de trouver une solution (achangement des clapet anti-retour). Les pertes réelles entre le prélèvement et le refoulement ne peuvent donc pas être estimées.

2) L'eau produite

L'usine de production de la Côte 100 a produit en 2020, **4 680 227 m³**, soit une diminution de 12,9% par rapport à 2019. L'année 2020 présente une pluviométrie plus homogène et un étiage moins marqué qu'en 2019, ce qui explique la diminution de la production. Le détail des consommations par commune sera vu dans le paragraphe suivant.

En 2020, le Grand Tuyau a produit en moyenne 12 823 m³/j d'eau potable ce qui représente 13,4 % de la capacité maximale de l'aqueduc (96 000m³/j).

Evolution des m3 refoulés - 2015 à 2020



3) L'eau vendue aux communes

En 2020, le SIGN a vendu 4 436 539 m³ d'eau aux 4 communes du Grand Nouméa. -Ce qui correspond à une diminution de 14,5% par rapport à 2019.

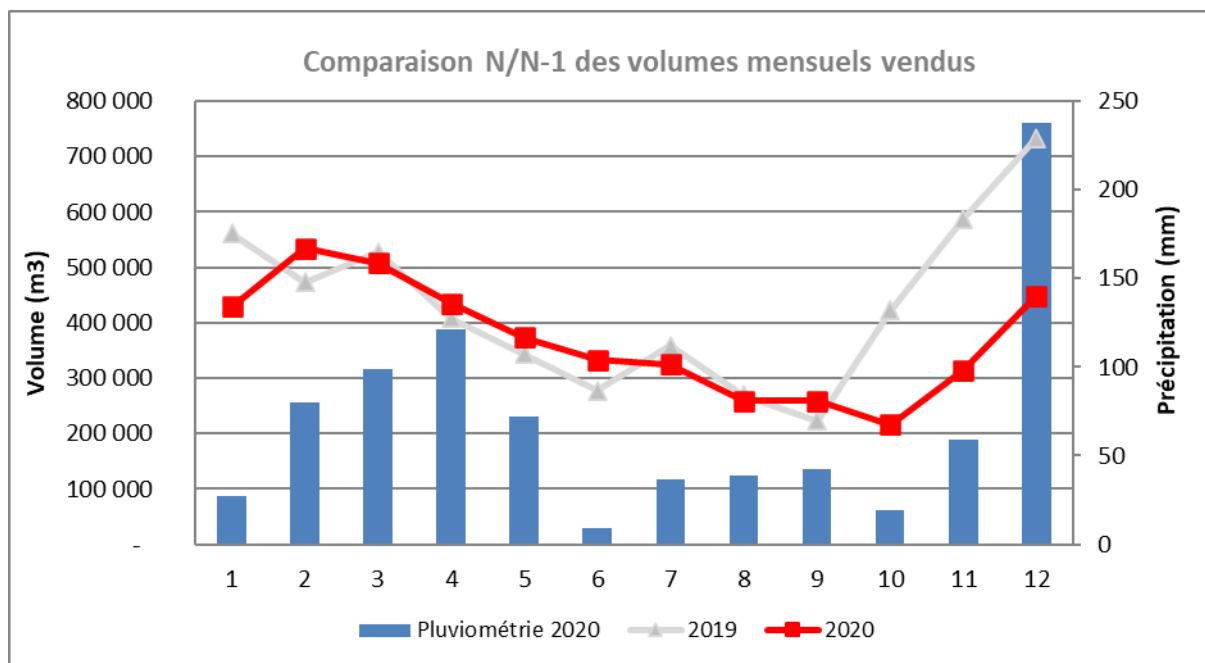
❖ Evolution saisonnière interannuelle

Le total des précipitations sur l'année 2020 est proche de la référence 1981-2010. Seuls se démarquent les mois de janvier et juin avec un déficit pluviométrique marqué, puis décembre avec un bilan largement excédentaire. Six épisodes de fortes précipitations ont eu lieu en 2020, chacun d'eux ayant engendré au moins 160 mm de pluies sur une de nos stations météorologiques.

Deux phénomènes cycloniques ont eu des répercussions en 2020. Les passages à proximité de la Grande-Terre du cyclone tropical UESI (du 9 au 13 février) et de la dépression tropicale forte GRETEL (du 14 au 16 mars) ont engendré entre autres des rafales de vent atteignant 120 et 170 km/h respectivement.

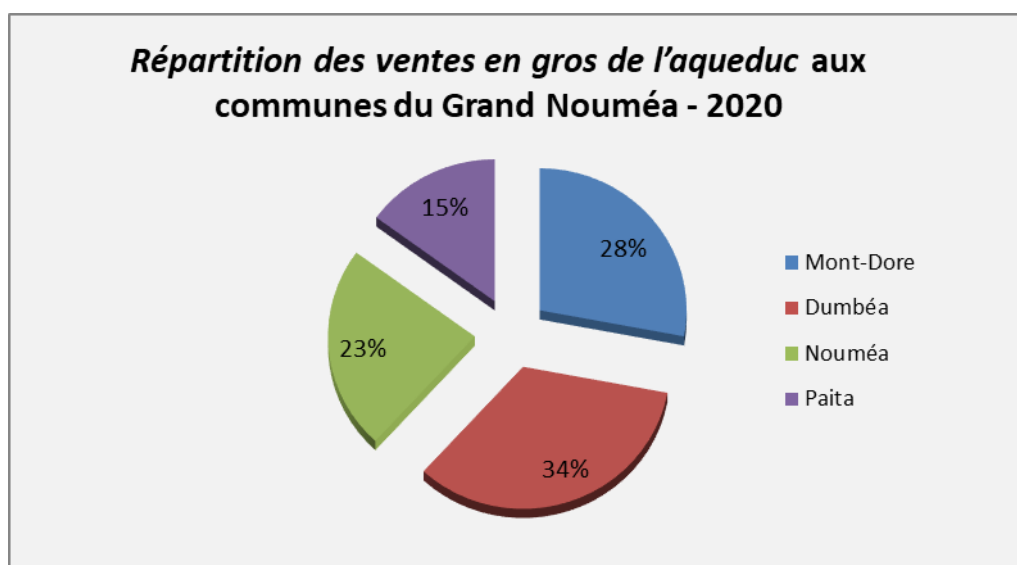
Les sollicitations mensuelles en eau de l'aqueduc (cf. graphique ci-dessous) de 2020 suivent les évolutions saisonnières. On observe deux périodes marquées en 2020, à savoir :

- une diminution des consommations à partir de février 2020 suite aux pluies de début d'année, et ce jusqu'en octobre ;
- une augmentation de la consommation à partir du mois d'octobre jusqu'en décembre 2020. Cette augmentation est bien plus modérée que l'année précédente.



❖ Répartition des ventes d'eau entre les 4 communes

Le graphique suivant montre la répartition des volumes vendus entre les communes. Dumbéa reste le plus gros consommateur, 34% des volumes vendus sont délivrés sur cette commune.

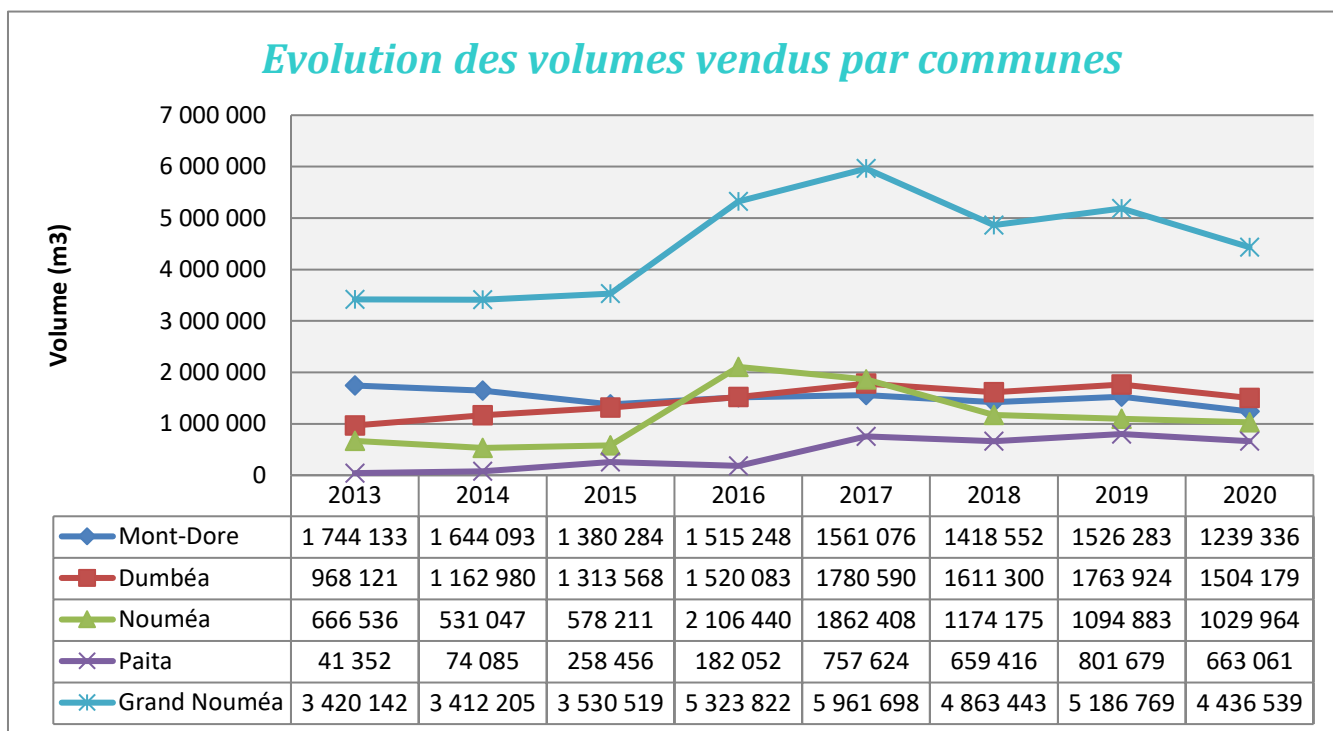


❖ Evolution interannuelle des consommations des communes

Le graphique ci-dessous présente les évolutions des volumes consommés par les communes de 2013 à 2020. Les volumes d'eau du Grand Nouméa restent constants de 2013 à 2015. On observe en 2016 puis en 2017 une forte augmentation des volumes d'eau vendus, principalement dû à l'augmentation de la consommation de la commune de Nouméa (pour 2016) en raison de problème sur l'adduction principal de la commune (cf tableau ci-dessous) puis une sécheresse très intense (en 2017). Les consommations baissent en 2018, en lien avec une année à pluviométrie régulière et abondante. Les variabilités observées en 2019 et 2020 sont directement liées à la pluviométrie.

Le graphique montre que :

- Les trois communes de Mont-Dore, Dumbéa et Païta voient leurs consommations baisser en 2020, les ressources communales ont été rechargées par les pluies plus abondantes et ont pu mieux répondre aux besoins de la commune.
- La consommation de Nouméa est quasiment constante depuis 2018.



En 2020, toutes les consommations sont en baisses. La baisse observée sur Nouméa est moins importante.

Commune	Evolution 2019/2020
Points de livraison Nouméa	-6 %
Points de livraison Dumbéa	-15 %
Points de livraison Mont Dore	-19 %
Points de livraison Païta	-17 %
Moyenne	-9 %

❖ Variations mensuelles des consommations des communes en 2020

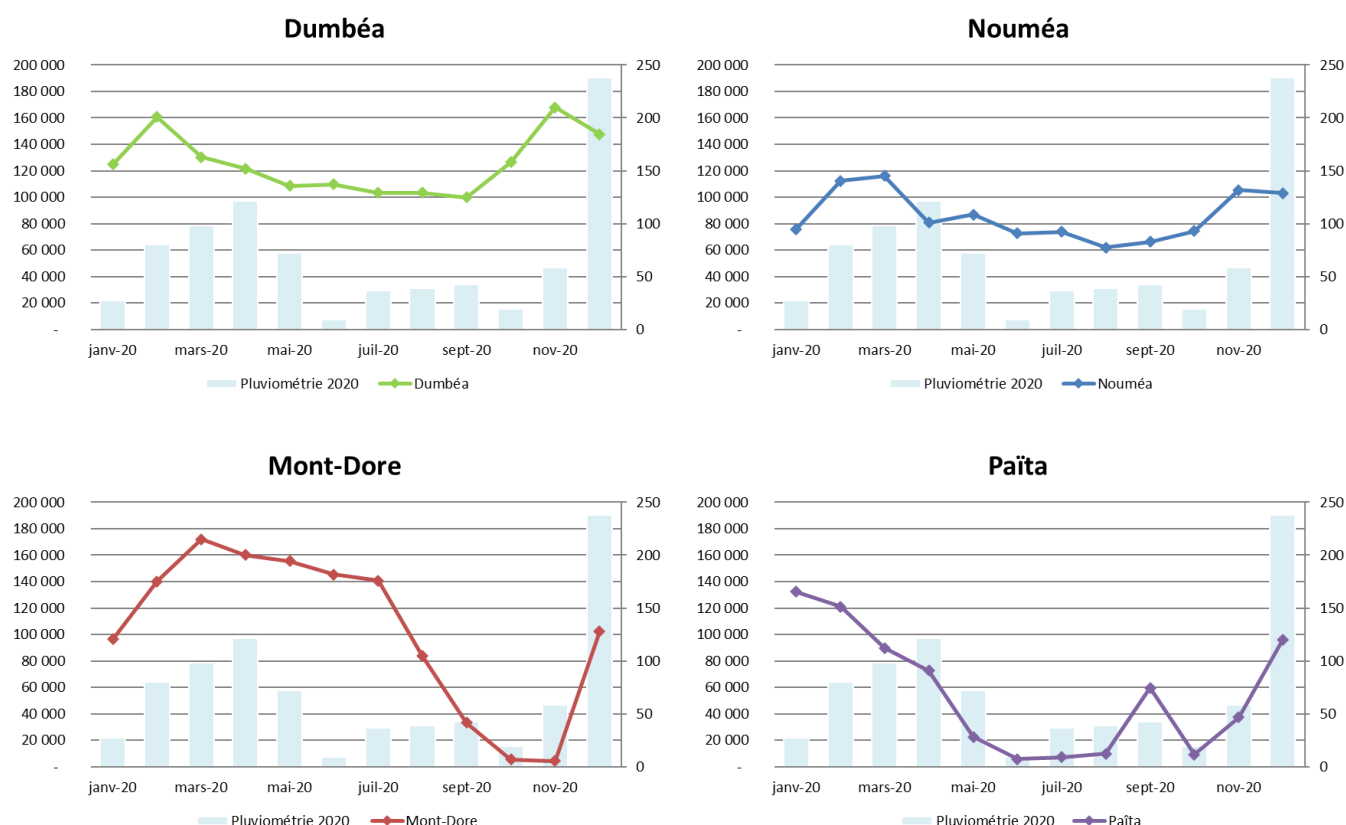
Les histogrammes ci-dessous présentent les volumes vendus par mois et par commune :

- Les consommations des communes de Dumbéa, Nouméa présentent des variations faibles, dues au fait que le barrage de Dumbéa, ressource principale de ces deux communes, est peu soumis à un étiage

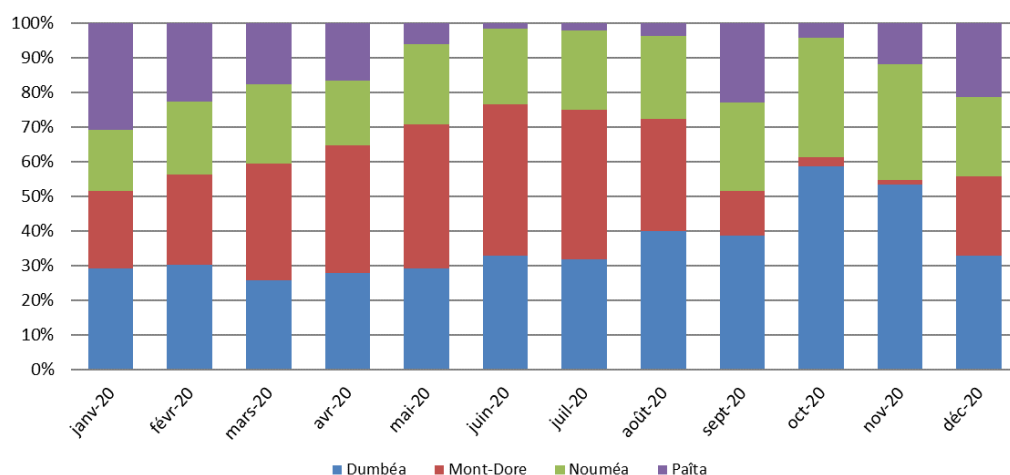
modéré. Les évolutions de consommations sont cohérentes avec la saisonnalité et la pluviométrie, surtout pour Dumbéa.

- La commune de Païta présente des variations de consommation fortes étroitement liées à la pluviométrie :
 - diminution de février à mai à l'arrivée des pluies,
 - très faible consommation de juin à octobre,
 - hausse des consommations de novembre à janvier.
 - Les consommations en hausse en septembre s'expliquent par les deux éléments suivants :
 - Pression au captage de Roche Blanche trop faible, ce dernier ne débordait plus. Les niveaux des réservoirs de Tiaré et Naïa en bout de chaîne chutaient fortement -> ouverture Ondémia et alimentation par Roche Blanche concentrée sur le Village
 - Mauvaise manipulation sur les alarmes des réservoirs de Savannah par un agent d'astreinte, qui se sont vidés sans être réalimentés. L'antenne Savannah a été ouverte pour les recharger
- Le Mont-Dore présente des consommations élevées de février à juillet, vraisemblablement liées à des épisodes pluvieux. En effet, la commune fait appel au Grand Tuyau pour palier à des problèmes de qualité d'eau liés à l'augmentation de la turbidité par temps de pluie ;

Ventes mensuelles d'eau par commune en 2020 et pluviométrie (station La Tontouta)



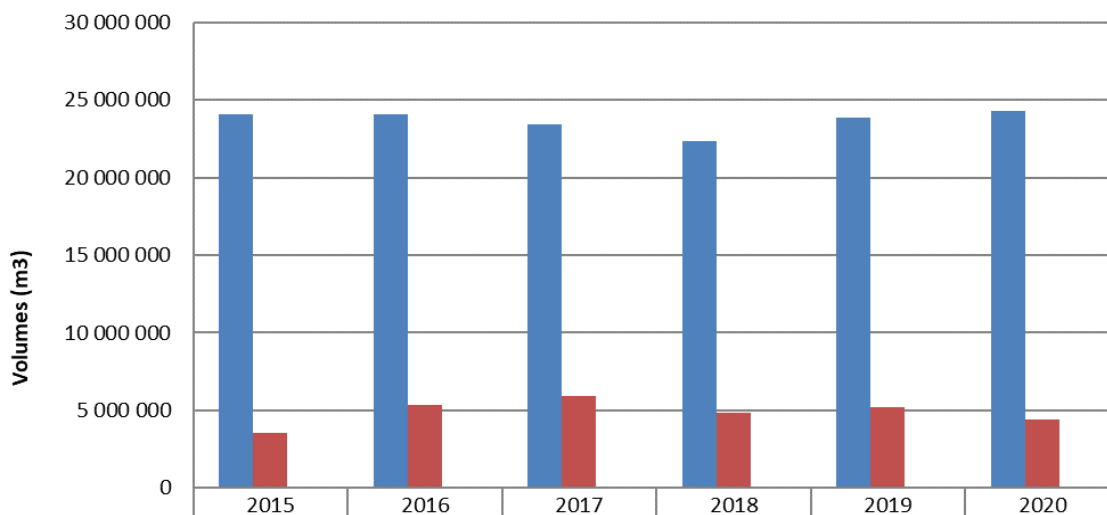
Répartition des volumes vendus du Grand Nouméa en cumulé (m³) - 2020



F. PART DE L'AQUEDUC SUR LES VOLUMES TOTAUX DISTRIBUES SUR LE GRAND NOUMEA

Le volume d'eau total mis en distribution sur les communes du Grand Nouméa (toutes ressources confondues) s'élève 24,3 millions de m³ (24 321 865 m³). Cela correspond à une augmentation de 1.8 % par rapport à 2019. L'aqueduc fourni 18,2% des volumes délivrés (ou 24,3% des volumes consommés), toutes ressources confondues, par les communes du Grand Nouméa. En 2020, on observe une diminution de la part de l'aqueduc sur les consommations globales du Grand Nouméa. Cela est dû d'une part à une pluviométrie bien répartie sur l'année entrainant une baisse des consommations de l'eau de l'Aqueduc et d'autre part à une augmentation des consommations globales des communes (principalement Nouméa et Païta) en 2020.

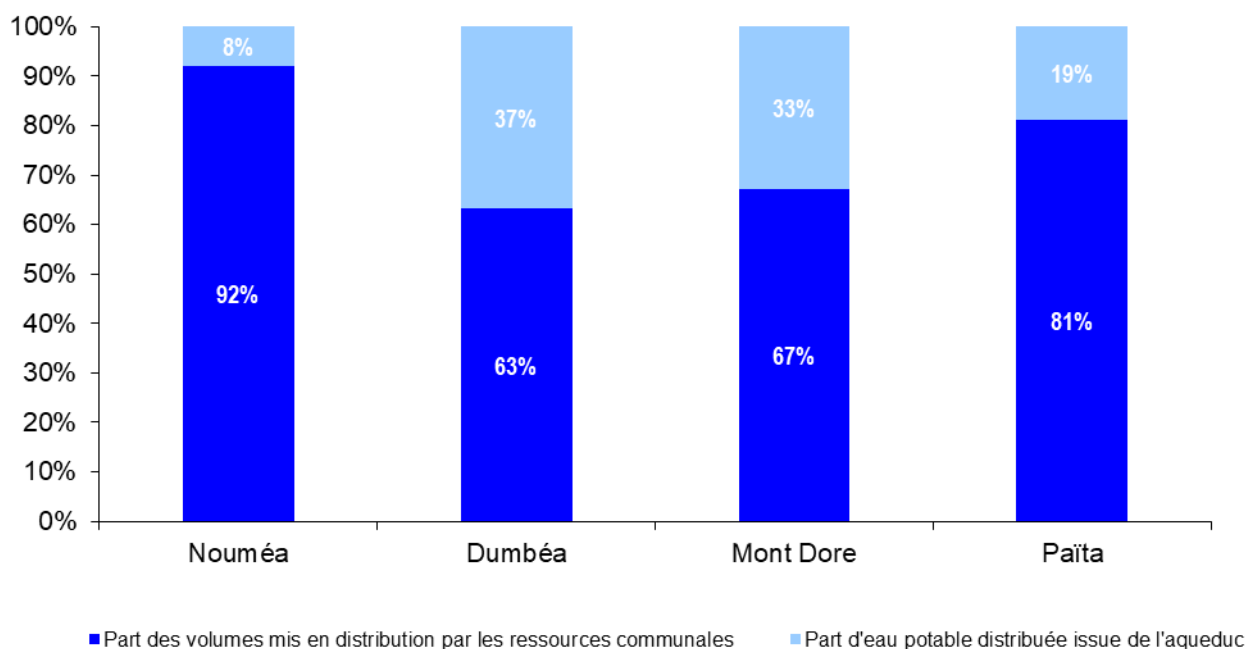
Evolution des consommations Aqueduc / consommations totales



	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Volumes distribués sur le GN (toutes ressources)	24 071 351	24 060 937	23 459 412	22 362 849	23 888 260	24 321 865
Volumes GT consommés sur le GN	3 530 520	5 323 822	5 961 698	4 863 443	5 186 769	4 436 539
Part Aqueduc (%)	14,7%	22,1%	25,4%	21,7%	21,7%	18,2%

Si la répartition de la provenance de l'eau distribué reste assez constante pour Nouméa, les communes de Dumbéa, Mont-Dore et Paita ont beaucoup plus fait appel à leurs propres ressources en 2020 (respectivement +7%, +6% et +5%).

Part de l'aqueduc dans les volumes mis en distribution sur les communes en 2020



G. LES ENGAGEMENTS DU DELEGATAIRE

Le SIGN, propriétaire de l'ouvrage, est au plus proche de son exploitant la CDE. Une réunion mensuelle est programmée concernant l'exploitation, et des échanges réguliers sont opérés.

Les réunions mensuelles ont pour objectif de présenter le tableau de bord. Elles permettent la présentation des opérations courantes et exceptionnelles d'exploitation ainsi que les travaux de renouvellement entrepris dans le mois. Les données mensuelles permettent d'établir les factures de vente en gros aux communes.

Le délégataire a pour mission le contrôle de la qualité de l'eau, l'entretien, la maintenance et le renouvellement des équipements de l'Aqueduc.

1) Contrôle de la qualité de l'eau

❖ Autocontrôle réalisé par la CDE

Une des missions essentielles du délégataire est d'assurer la qualité de l'eau fournie aux consommateurs. L'eau, pour être consommée, doit avoir des caractéristiques physiques, chimiques et biologiques précises, et répondre à des normes réglementaires, à savoir :

- la délibération n°105 du 09/08/1968 ;
- la délibération n°238 du 18/11/1997
- L'arrêté n°79-153/SGCG
- Le décret métropolitain du 11/01/2007 et ses arrêtés d'application.

Pour cela l'eau est contrôlée et surveillée régulièrement :

- Une surveillance de la ressource, au niveau des puits de forage du champ captant permet de contrôler la qualité de l'eau avant qu'elle ne soit traitée ;

- Une surveillance dans la station de production dite « côte 100 » au niveau des cuves de stockage où s'effectue la chloration de l'eau ;
- Une surveillance à la distribution, c'est-à-dire aux points de livraison de l'eau.

L'analyse bactériologique permet de vérifier l'absence de certaines bactéries indiquant une contamination de l'eau. L'analyse physico-chimique a pour finalité de vérifier les critères de potabilité concernant les substances naturelles présentes dans l'eau mais aussi les substances indésirables ou toxiques liées à l'activité humaine.

Les contrôles sont réalisés par le laboratoire d'analyse de la Calédonienne des Eaux. Mais aussi 4 campagnes d'analyses en doublons de la CDE par un laboratoire privé.

2) Entretien et maintenance des installations

❖ Entretien et maintenance courante :

Le réseau est récent avec un âge maximum de 20 ans. La durée de vie d'une canalisation est d'environ 50 ans.

1010 interventions de réparation, dépannages, contrôles, entretiens ont eu lieu en 2020 sur l'ensemble des ouvrages. La répartition des opérations par catégorie est présentée dans le tableau ci-dessous.

Interventions*	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Le pompage C23	258	153	33	29	34	149
Les puits de forages			102	101	78	70
La station de pompage C100	614	485	406	495	443	573
Les réservoirs	154	132	90	100	101	168
Le réseau de distribution	80	128	83	124	70	70
Total	1106	898	715	849	726	1010

*Interventions majeures de contrôle, d'entretien et de maintenance courante

Le détail du type d'intervention sur 2020 est présenté dans le tableau ci-dessous :

Lieu	Exploitation	Maintenance curative	Maintenance Préventive	Prestation de Service	Renouvellement	Total général
Côte 23	143		6			149
Côte100	299	2	260	11	1	573
Distribution	29	2	77	10	2	120
Ouaboude	141		15	12		168
Total général	612	4	358	33	3	1010

❖ GER

En plus des opérations de maintenance et d'entretien courant, la CDE doit effectuer des opérations dites de « Gros Entretien et Renouvellement » (GER), dont le programme est contractuel.

En 2020, 3 actions de renouvellement étaient prévues au contrat. Sur ces 3 actions :

- 1 a été réalisée (Onduleur TGBT C100) ;
- 1 est encore en cours (pompe de refoulement n°2) ;
- 1 a été réalisées de manière anticipée en 2019 (compteur DUCOS) ;

En plus des 3 actions prévues au GER 2020, 17 autres actions de renouvellement, non prévues en 2020, ont été effectuées cette année dont :

- 3 actions de renouvellement contractuellement prévue en 2016 (1) ou 2019 (2) et réalisées en 2020 ;
- 12 actions non prévues, renouvellement sur défaut ou panne réalisée en 2020
- 2 actions non prévues, toujours en cours, elles seront finalisées en 2021.

Nom du site	Nom de l'ouvrage	Nom de l'équipement	Observations
Côte 100	Local de contrôle	Pack 3 & 4 batteries onduleur TGBT	Fait 2020
Adduction GT	Antenne DUCOS	Compteur	Fait en 2019
Côte 100	Salle des pompes	Pompe refoulement n°2	Action en cours
Côte 100	Salle des pompes	Pompe 3	Maintenance constructeur - fait 2020
Côte 100	Local chloration	Avertisseur détecteur de gaz	RNV sur péremption - fait 2020
Ouaboudé	Armoire général BT	Onduleur automate TGBT	RNV complet de l'onduleur - fait 2020.
Côte 23	Armoire général BT	Onduleur automate TGBT	RNV complet de l'onduleur - fait 2020.
Ouaboudé	Cuve 2	Capteur niveau cuve 2 Sud	RNV sur défaut 2020.
Côte 100	Local transformateurs	Transfo pompe 3	Maintenance sur défaut - fait 2020
Côte 100	Salle des pompes	Pompe 4	Maintenance sur défaut - fait 2020
Côte 100	Salle des pompes	Pompe 5	Maintenance sur défaut - fait 2020
Côte 100	Salle des pompes	Moteur pompe 3	RNV partiel - collecteur - fait 2020
Adduction GT	Antenne Karikaté	Module télégestion débit	RNV sur défaut - fait 2020
Côte 100	Local stockage chlore	Palan	Fait 2020

Adduction GT	Antenne butte de Koutio	Compteur / DEM	Fait 2020
Côte 100	Anti-bélier	Réducteur Vanne Isolement N°2	Fait 2020
Adduction GT	Livraison Dumbéa Butte de Koutio	Module télégestion débit	Fait 2020
Côte 100	Tous les forages	Câble élec pompe immergée	Fait 2020
Côte 100	Local tour de neutralisation	Pompe de recirculation	Reçu, à installer en 2021
Côte 100	Local transformateurs	Transformateur N°7 auxiliaire	Reçu, à installer en 2021

	RNV prévu en 2020 - réalisé en 2019
	RNV prévu 2020- réalisé 2020
	RNV non prévu - réalisé 2020
	RNV prévu en 2019 ou antérieur - réalisé 2020 / 2021
	RNV prévu en 2020 et en cours
	RNV non prévu et en cours

3) Assistance du bureau d'étude

Le bureau d'études de la CDE est un appui technique continu permettant de répondre aux problématiques concernant le renouvellement ou la modification des éléments de l'aqueduc. Il est régulièrement consulté lors de l'installation de nouveaux piquages ou de toute modification de réseau. Il émet également des avis techniques sur toutes les études impactant les installations de l'Aqueduc.

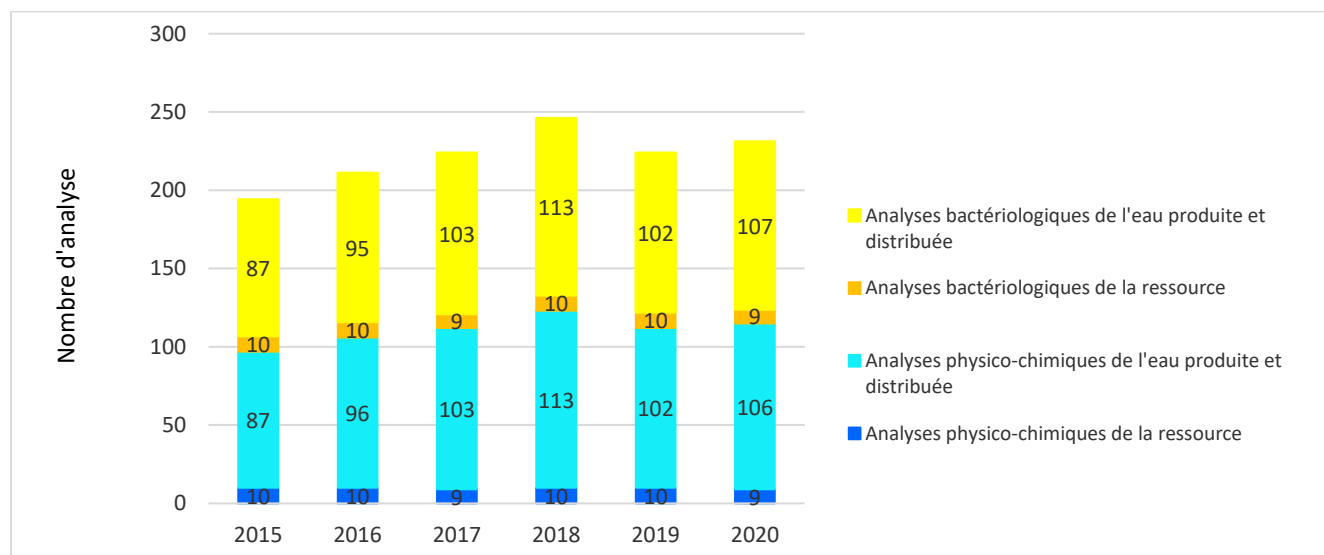
Des propositions d'optimisation technico-économiques peuvent être présentées par l'exploitant selon les besoins (étude optimisation énergétique, onduleur de secours,)

VI.INDICATEUR DE PERFORMANCE

A. LA QUALITE DE L'EAU

Le graphique donne l'évolution du nombre d'analyses réalisées sur la période 2015-2020. On constate que le nombre d'analyses bactériologiques et physico-chimiques sur l'eau distribuée et sur la ressource augmente légèrement en 2020. Cela est en rapport avec les ouvertures d'antennes afin de distribuer une eau exempte de tous risque de contamination. Le programme d'analyse 2020 de l'exploitant prévoyait 131 analyses si toutes les antennes sont ouvertes. Avec des antennes de distributions fermées, il a été effectué 115 analyses soient 88% de ce qui était prévu.

L'eau produite par les forages provient de la nappe alluviale de la Tontouta alimentée par la rivière. Naturellement filtrée, elle présente des caractéristiques assez constantes. L'absence d'activités agricoles en amont la préserve de contaminations par les pesticides. Le nombre d'analyse de la ressource en 2020 est de 9 car 2 forages n'étaient pas en état de fonctionner durant le prélèvement.



En 2020, le pourcentage de conformité des prélèvements atteint 100% pour les analyses bactériologiques et physico-chimiques sur l'eau produite et distribuée vis-à-vis des normes calédoniennes et métropolitaine.

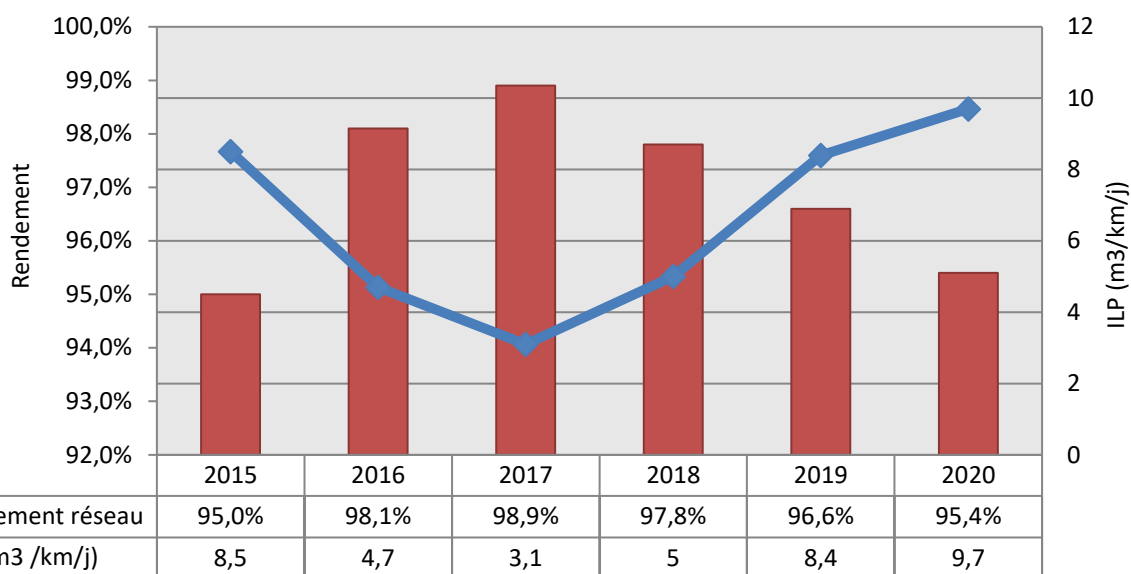
B. RENDEMENT DU RESEAU ET INDICE DE PERTE LINEAIRE

❖ Présentation des indicateurs

Deux indicateurs permettent de mesurer la performance du réseau : le rendement du réseau et l'indice linéaire de pertes (ILP).

- **Le rendement du réseau** : il représente les pertes entre les volumes refoulés et les volumes distribués aux points de livraison. Les pertes de réseau représentent 213 680 m³ en 2020.
- **L'indice linéaire de pertes** comptabilise le volume d'eau perdu par jour et par km de réseau. Les antennes jusqu'aux compteurs de livraison sont aussi comptabilisées et prises en compte dans le calcul soit 60 km de linéaire de réseau.

Indicateur de suivi de la performance du réseau



Le rendement du réseau est de 95,4%, il diminue de 1,2%, et l'ILP est en hausse de 1,3 m³/km/jour par rapport à 2019. Ces deux indices ne sont pas conformes aux objectifs contractuels qui doivent être respectivement supérieur à 97% et inférieur à 6 m³/km/jour.

L'exploitant est intervenu plusieurs fois dans le cadre de l'amélioration de l'ILP. 10 fuites ont été réparées :

- 8 pour un volume non estimable
- 2 pour un volume estimé à 9840 m³ (fuite de l'Etrier) et 2088 m³ (Fuite du Creek Mamié) soit 11 928 m³.

L'exploitant a présenté une note sur le calcul des incertitudes de comptage ainsi que les résultats de 2 drop test pour justifier le dépassement des indicateurs.

❖ Méthode des drop tests :

- Isoler le réseau de l'Aqueduc en fermant la vanne d'isolement au niveau du débitmètre de sortie de la C100 et de fermer toutes les vannes d'isolement des antennes de livraison
- Mesurer la baisse de niveau des réservoirs de Ouaboudé sur une période donnée.
- Avec les dimensions des cuves, il est possible de déterminer un volume de perte sur une période et donc de déduire un débit de fuite.

2 Tests ont été réalisés :

- 08/10/2020 : Le premier drop test a été réalisé en fermant tous les points de livraisons sur une période de 4h
- 26/11/2020 : Le deuxième drop test a été réalisé en deux étapes :
 - 1h dans les mêmes conditions que le premier drop test
 - 4h en fermant l'antenne du Mont-Dore

❖ Résultats et conclusions

Paramètre	Drop Test 1	Drop test 2	Drop test 2 - sans antenne MD
Temps (h)	4	1	4
Perte niveau cuve (m)	0,16	0,04	0,03
Volume perdu (m3)	64,18	16,05	12,03
Débit de perte (m3/h)	16,04	16,05	3,01
ILP (m3/j/km)	6,398	6,398	1,20

Le deuxième drop Test a permis de mettre en évidence un débit de fuite sur l'antenne du Mont-dore de 13,04 m3/h soit, en considérant que ces fuites sont présentes depuis le 01/01/2020, l'équivalent d'un volume de 114 207 m3.

L'ILP réel semble être de 6.4 m3/j/km au moment de la réalisation du drop test, en fin d'année 2020. A ce moment-là plusieurs fuites avaient déjà été réparées, dont les deux principales (Etrier et Creek Mamié) pour un volume de 11 928 m3, ce qui amène l'ILP à 6.94 m3/j/km

❖ Application de la pénalité

L'article 56.2 du contrat définit la pénalité P3 liée au non-respect des obligations de résultats du délégataire sur l'indice linéaire de pertes du réseau ILp_N comme suit :

$$P3 = (ILp_N - ILp_{ref}) \times 0,01 \times R_N$$

où :

- ILp_N, ILp_{ref} et L sont définis à l'Article 17 du contrat ;
- R_N est défini à l'Article 36 du contrat.

En 2020, le dépassement de l'ILP expose la CDE au paiement d'une pénalité de 8 042 476 F CFP.

	Valeur	Unité
R 2020	217 364 221	XPF
ILp 2020	9,7	m ³ /km/j
ILp ref	6	m ³ /km/j
P3	8 042 476	XPF

En prenant en compte les éléments présentés par la CDE et après négociations, la pénalité appliquée est la suivante :

	Valeur	Unité
R 2020	211 033 227	XPF
ILp 2020	6.941	m ³ /km/j
ILp ref	6	m ³ /km/j
P3	1 985 742	XPF

La méthode appliquée a été la suivante :

- Les drop tests réalisés en 2020 ont permis de définir un ILP de 6,398 m³/j/km ;
- Cet ILP, converti en volume de pertes annuelles correspond à 140 563 m³ ;
- A ce volume est ajouté les volumes de pertes liés à des fuites réparées en amont du drop test (11928 m³ pour 2020 correspondant aux fuites sur l'Etrier et Creek Mamié), cela porte les pertes annuelles considérées à 152 491 m³ ;
- Ce volume de pertes correspond à un ILP de 6,941 m³/j/km.

C. AUTRES INDICATEURS ET TABLEAU BILAN

Indicateur	Unité	Résultats 2020	Objectif
Conformité bactériologique	%	100%	100%
Conformité physico chimique	%	100%	98%
Lavage de cuve	%	100%	100%
Indice Linéaire de Pertes	m ³ /J/km	9,6	< 6.0
Consommation Energétique	kWh/m3	0.71	< 0.9
Rendement de réseau	%	95.5	> 97
Age moyen des compteurs	année	6.04	< 8

VII. TRAVAUX ET ETUDES REALISEES PAR LE SIGN

A. ANALYSES

1) Analyses complémentaires réalisées par le SIGN

Les analyses complémentaires effectuées sont celles préconisées dans le PSSE du SIGN et qui ne sont pas déjà réalisées par l'autocontrôle du délégataire. Les paramètres et fréquences sont revus chaque année en concertation avec la DASS et sont présentés dans le tableau ci-dessous pour 2020 :

Programme 2021 du SIGN	
Paramètres	Fréquence
Escherichia Coli Entérocoques Turbidité pH Conductivité Chlore libre et chlore total*	Mensuelle : - réservoir de Ouaboudé - Mont-Té
Nickel : semestrielle à la côte 100 Chrome : trimestrielle à la côte 100	

Nitrites : mensuelle aux points de livraison en service (Trihalométhanes) THM : mensuelle aux points de livraison en service (Hydrocarbure Aromatiques Polycycliques) HAP : annuelle au point de livraison de Ducos
(Bactérie Sulfito-Reductrices) BSR : semestrielle aux réservoirs de Ouaboudé

Aucune non-conformité n'a été identifiée.

2) Analyses en doublons

Depuis 2018, le SIGN a mis en place des campagnes d'analyse en doublons de la CDE. Ces campagnes ont pour but de contrôler le travail du laboratoire de la CDE. Les échantillons sont prélevés simultanément et les analyses réalisées par 2 laboratoires différents (CDE et Lab'eau).

Les campagnes sont trimestrielles, réalisées sur 5 points (1 antenne par commune et les réservoirs de Ouaboudé) et analysent les paramètres suivants :

- Entérocoques
- Escherichia coli
- pH
- Turbidité
- Conductivité
- THM

On note un dépassement du seuil des THM au mois de juillet 2020 d'une dizaine de micro gramme par litre ; d'après les résultats d'analyses de Lab'eau, alors que sur les mêmes prélèvements le laboratoire CDE ne trouve aucun dépassement. Le seuil réglementaire est de 100 µg/l. Le dépassement de seuil reste inexpliqué pour les 3 analyses non conformes.

Lieux de prélèvement	Date de prélèvement	Résultat THM CDE	Résultat THM Lab'eau
Ouaboudé	07/07/2020	-	104
Butte de koutio	07/07/2020	12,6	95,1
Karikaté	07/07/2020	9,2	116
Mont Té	07/07/2020	9,9	13,3
Limousin	07/07/2020	13,8	110

B. TRAVAUX REALISES PAR LE SIGN :

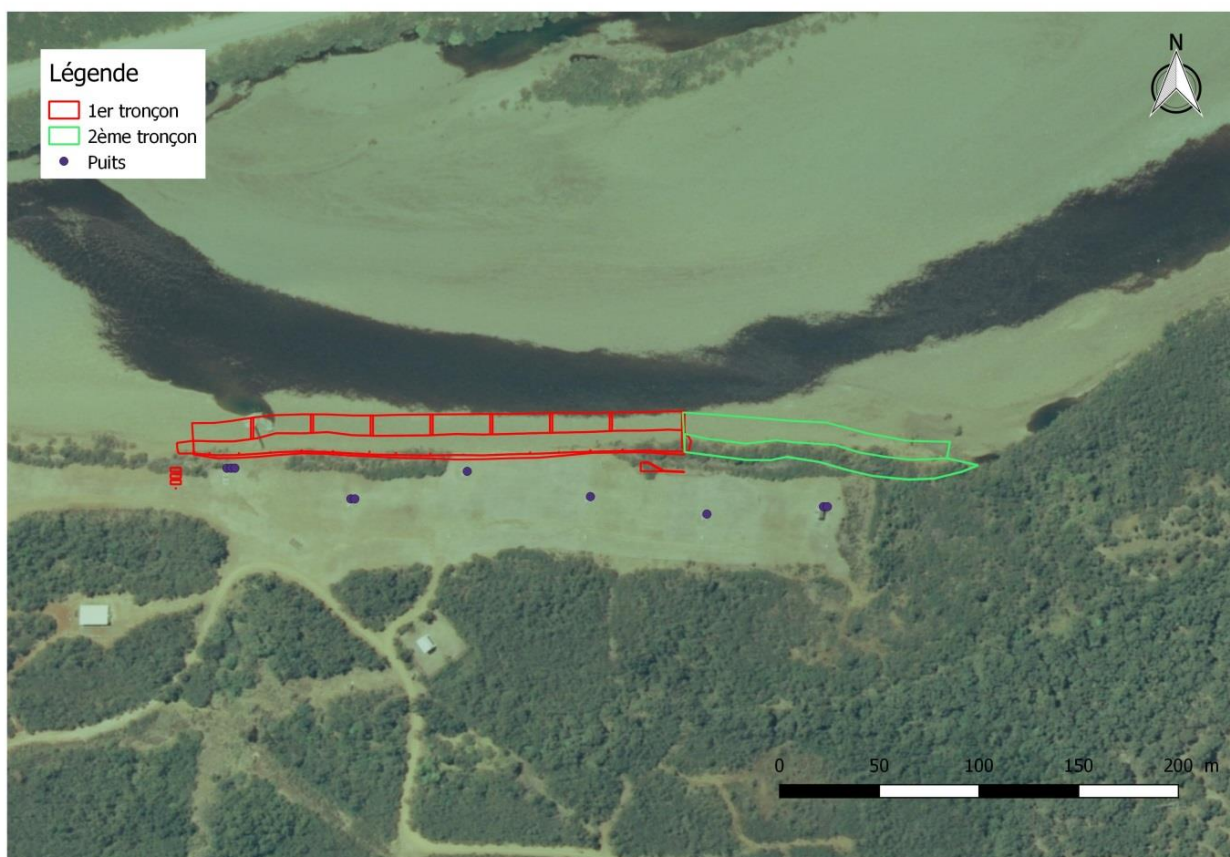
- Travaux de sécurisation des installations du Grand Tuyau :

- LOT 1 : sécurisation active des installations de production (alarme anti-intrusion, vidéosurveillance etc)
- LOT 2 : Sécurité incendie
- LOT 3 : Sécurisation passive des accès à l'eau

Les travaux se sont achevés en août 2020

➤ Confortement des berges du champ captant :

Le deuxième tronçon, permettant de pérenniser l'ouvrage réalisé en 2018 vis-à-vis d'éventuels affouillements, est un ouvrage utilisant la même méthodologie (gabions tubulaires végétalisés) et mesurant environ 170 mètres linéaires. Il est situé en amont du premier tronçon, il se raccorde à la berge naturelle non impactée par l'érosion et permet également la protection du puits P02. Les travaux se sont achevés en avril 2020.



➤ Travaux de remise en service de l'antenne de la Caricouïé :

L'appel d'offre pour le marché de travaux a été lancé le 16 juin 2020. Les travaux ont été attribués à l'entreprise TAMOA SERVICE. Le choix a été acté en Comité Syndical le 08 octobre 2020 (délibération 2020-22). La préparation de chantier a démarré fin 2020 et les travaux seront réalisés en 2021.

➤ Elagage des parties aériennes de l'Aqueduc

➤ Traçage à la fluorescéine : Un premier essai s'est déroulé en novembre 2020. Il s'est avéré infructueux. L'expérience doit être réitérée au prochain été.

➤ Réfection de la piste d'accès aux installations de l'Aqueduc

C. ETUDES REALISEES PAR LE SIGN :

- Etude de priorisation de la distribution de la ressource en eau de l'Aqueduc :

Cette étude a pour objectif de:

- de recenser et localiser les usagers prioritaires et les autres activités essentielles pour lesquels on souhaite conserver une alimentation en eau potable le plus longtemps possible et les prioriser ;
- d'identifier les réseaux d'alimentation des secteurs concernés, les possibilités de fermeture de vannes afin de les isoler (ou de les alimenter prioritairement) ;
- de définir des priorités de distribution d'eau en cas de pénurie sévère ;
- d'élaborer un plan d'action intercommunal de gestion de crise.

Cette étude est toujours en cours en 2020.

- « Mission Assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) pour la sortie du contrat de délégation de service public et l'accompagnement dans le choix et la mise en place du futur mode de gestion ». En 2020, Cogite a réalisé les phases suivantes de sa mission :
 - Phase 1 : Bilan du contrat actuel sur la période 2015-2019 et préparation de la sortie du contrat,
 - Phase 2 : Etude des différents modes de gestion envisageables,

Le bilan de ces phases a été présenté en CCSPL le 03 novembre 2020. Le choix d'une délégation de service public pour le futur mode de gestion a été acté en Comité Syndical le 19 novembre 2020 (délibération 2020-28). La mission se poursuit en 2021.

- Mission de maîtrise d'œuvre pour l'«Etude d'actualisation des éléments techniques et financiers du projet de renforcement de l'approvisionnement de la commune du Mont Dore par l'Aqueduc de la Tontouta » : toujours en cours en 2020

D. AUTRES ACTIONS :

- Signature d'une convention d'entretien entre le SIGN et les propriétaires de la servitude d'accès aux installations du GT (C100/C23/champ captant)
- Renégociation de l'emprunt BCI pour diminuer les traites annuelles en allongeant la durée du prêt
- Signature d'un avenant aux conventions VEG dans le cadre de la prolongation du contrat DSP



VIII. TARIFICATION ET RECETTES

A. LE COUT DU SERVICE

Le rachat de l'intégralité des titres de la SADET constitue une opération singulière, ainsi le SIGN est en mesure de maîtriser le service de gestion des eaux de la Tontouta.

Le contrat de délégation en régie intéressée du service public portant sur l'exploitation de l'adduction de la Tontouta pour le renforcement du Grand Nouméa a été confié pour 6 ans à la CDE via un contrat de délégation de service public en régie intéressée. Il comprend les missions suivantes :

- la production, potabilisation de l'eau brute, le transport, le stockage et la distribution jusqu'aux points de livraison ;
- la gestion du service ;
- la maîtrise d'ouvrage des équipements, la maintenance et les travaux de renouvellements.

Les tarifs de l'eau sont fixés par le SIGN en fin d'année n-1 pour l'année n. Il est établi au regard des perspectives de consommations et des travaux à effectuer par la collectivité.

Les tarifs n'ont pas évolué en 2020, ils restent identiques à 2019 soit :

- Le tarif en vigueur de la part variable de 2020 est de 24,85 xpf
- Le tarif de la part abonnement est de 43,30 xpf

B. AVENANT AU CONTRAT DE DELEGATION DE SERVICE PUBLIC

Le Syndicat par délibération n° 2014-37 en date du 31/10/2014 a confié, par contrat de délégation en régie intéressée, le service public portant sur l'exploitation de l'adduction de la Tontouta pour le renforcement de l'alimentation en eau du Grand Nouméa, à la société Calédonienne des Eaux pour une durée initiale de 6 ans. Ce contrat est entré en vigueur le 12 janvier 2015.

Un premier avenant a été passé en juin 2018

L'avenant N°1 a pour objet :

- D'ajuster à la baisse la rémunération du délégataire compte tenu de l'écart >30% entre les volumes de 2016 et 2017, et ceux inscrits au CEP. Cet ajustement portera sur la partie fixe par une révision des postes de dépenses et sur la partie variable de la rémunération, assise sur les volumes réellement vendus en gros aux quatre communes.
- De restituer à la collectivité l'excédent de marge réalisé de 2015 au 30 juin 2018, pour 40 MF, sur l'année 2018.
- D'établir un nouveau Compte d'Exploitation Prévisionnel (CEP) présentant le nouvel équilibre économique du contrat de 2018 à 2020.
- D'intégrer, dans les motifs de révision du contrat, le cas de la mise en service de pompes supplémentaires à celle utilisée dans la cadre de l'exploitation courante, pour des faits extérieurs au périmètre de la délégation, entraînant des surcoûts d'énergie.

Un deuxième avenant a été passé en décembre 2020. Cet avenant permet d'acter la prolongation d'un an du contrat DSP et la gestion technique et financière sur l'année de prolongation.

En outre, le SIGN veut profiter de cette occasion pour intégrer au présent avenant les éléments suivants :

- Application d'une pénalité pour non-atteinte de l'engagement de l'Indice Linéaire de Pertes en 2019
- Précision des modalités de transmission des données en fin de contrat (définition des dates)
- Intégration au périmètre de la délégation des équipements de sécurité incendie et alarme anti-intrusion installés sur les ouvrages.
- Engagement du délégataire sur les travaux à terminer au regard du contrat actuel
- Engagement du délégataire sur les travaux et études à réaliser sur l'année supplémentaire
- Gestion du GER sur l'année supplémentaire

C. REMUNERATION DU DELEGATAIRE

De janvier à juin 2018, la rémunération annuelle hors taxes de l'année n, Rn, est établie selon la formule suivante présente dans le contrat initial :

$$Rn = 70\% \times Dn + Pn \times VOLVeGn$$

Avec :

- Dn : dépenses d'exploitation de l'année n, telles que prévues dans le compte d'exploitation prévisionnel (valeur Dcepn), et indexées à l'année n dans les conditions de l'Article 37.
- Pn : prix par m3 vendu en gros aux quatre communes membres du Syndicat, tel que prévu dans le compte d'exploitation prévisionnel (valeur Pcepn), et indexé à l'année n dans les conditions de l'Article 37.
- VOLVeGn : volume en m3 réellement vendu en gros pendant l'année n aux quatre communes membres du Syndicat mentionnées à l'Article 9.

Les volumes et les dépenses sont appréciés sur la base de 12 mois.

Les composantes de la rémunération Rn sont donc les suivantes, en FCFP 2014 :

Année n :	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6
Dcepn	181 687 496	182 220 629	185 199 565	187 704 741	190 435 460	193 019 558
Pcepn	20	20	20	20	20	20

Suite à la signature de l'**avenant 1**, la formule est établie comme suit :

$$Rn = Fn + Pn \times VOLVeGn$$

Avec :

- Fn : base de rémunération fixe en valeur 2014, figurant dans le tableau ci-dessous. Cette base est indexée à l'année n dans les conditions de l'article 37 du contrat initial.
- Pn : prix par m3 vendu en gros aux quatre communes membres du Syndicat tel que prévu dans le compte d'exploitation prévisionnel (valeur Pcepn) en annexe 1 du présent avenant, et indexé à l'année n dans les conditions de l'article 37 du contrat initial.
- VOLVeGn : volume en m3 réellement vendu en gros pendant l'année n aux quatre communes membres du Syndicat mentionnées à l'article 9 du contrat initial.

Les volumes et les dépenses sont appréciés sur la base de 12 mois.

Les composantes de la rémunération Rn sont les suivantes, en FCFP 2014 :

Année n :	Année 4 du 1 ^{er} juillet au 31 décembre 2018	Année 5 2019	Année 6 2020
Fcepn	62 008 476	125 144 514	135 113 691
Pcepn	15,70 F	15,70 F	15,70 F

L'avenant 2 (article 8) fixe les composantes de la rémunération pour l'année 2021 comme égale à celles de 2020 soit (en FCFP 2014) :

Année n :	2021
Fcepn	135 113 691
Pcepn	15,70 F

D. LE COMPTE ANNUEL DE RESULTAT 2020 DU DELEGATAIRE

ANNEE 2020				
	2020	2019	2018	2017
DONNEES DU SERVICE				
Volumes (m3) ventes en gros	4 436 539	5 186 768	4 863 443	5 957 681
PRODUITS (en kXPF)	217 837	170 502	235 051	249 504
Vente eau	211 033	210 502	219 547	249 341
Travaux attribués à titre exclusif	6 804	0	15 504	164
Reversement excédent marge 2015-30/06/2018	0	-40 000		
CHARGES - TOTAL (en kXPF)	203 334	186 404	199 918	206 061
Personnel	38 024	38 878	38 365	34 518
Energie électrique	72 281	66 849	76 194	70 515
Réactifs	9 394	11 230	10 130	10 828
Analyses	4 362	5 152	4 932	4 950
Sous-traitance, matières et fournitures	6 396	11 670		7 336
Fournitures	5 247	1 725	8 544	5 145
Entretien et réparations	0	0		
Autres dépenses d'exploitation	20 744	13 381	11 814	16 538
- télécommunication, postes et télégestion	769	1 027	615	1 167
- engins et véhicules	1 843	2 825	3 112	3 240
- informatique	1 640	3 313	3 305	5 092
- assurances	203	437	602	945
- locaux	1 823	2 681	2 815	4 152
- autres	14 466	3 098	1 365	1 942
Autres frais (Travaux)	1 934	1 934	1 934	9 245
Amortissements biens propres	1 105	1 288	1 418	1 521
Impôts locaux et taxes	127	183	661	683
Sous-total des charges d'exploitation	163 827	147 017	165 663	161 279
Redevances d'occupation du domaine public	237	237	234	231
Contribution des services centraux et recherche	4 001	4 430	5 019	5 502
Gros Entretien et Renouvellement	35 143	34 533	33 935	38 851
Frais financiers (BFR, frais de caution bancaire)	125	187	194	197
Perte sur créance irrécouvrables	0			
Résultat courant hors exceptionnel	14 503	-15 902	30 006	43 443
Résultat exceptionnel			5 127	0
RESULTAT AVANT IMPÔT	14 503	-15 902	35 133	43 443
Impôt sur les sociétés	5 221	0	12 297	18 681
RESULTAT APRES IMPÔT	9 282	-15 902	22 836	24 763

E. BILAN DES PRODUITS ET CHARGES DU DELEGATAIRE

1) Produits

Les ventes d'eau sont stables (+531 KF) par rapport à 2019.

Les travaux exclusifs correspondent à des travaux de raccordement de NEOBUS qui n'avaient pu être clôturés auparavant (attente indemnités assurance).

2) Charges

Les charges de personnel sont en légère baisse par rapport à 2019 : la hausse de la main-d'œuvre directement imputée au contrat a été compensée par une baisse de la quote-part des services support imputée sur le contrat (en raison de la diminution de la valeur ajoutée du contrat Aqueduc par rapport aux contrats et activités de la CDE).

Les dépenses d'énergie électrique augmentent de 8,1% (+5,4 MF) en raison de la pénalité liée au dépassement en mai (casse de la DN 800 adduction principale du Mont Té qui a généré une sollicitation exceptionnelle de l'Aqueduc avec le démarrage nécessaire d'une deuxième pompe de refoulement).

Les réactifs sont en baisse de 16,4% avec la baisse de la consommation de chlore (diminution des volumes produits).

Le poste analyses diminue de 15,3%, ce poste varie en fonction de la méthode appliquée pour les prélèvements. En effet, ceux-ci ne sont effectués que lorsque les antennes sont ouvertes.

Les dépenses de sous-traitance augmentent de 4,2 MF. Cette hausse est notamment liée à la réparation de la fuite sur la DN 1000 au niveau du piquage du regard de vidange dit de l'Etrier (25385) qui a nécessité des moyens de réparation conséquents (dépose/repose regard béton, installation de chantier, terrassement profond et volumineux...).

L'augmentation du poste de fournitures de 3,5 MF est essentiellement liée aux dépenses du chantier de raccordement NEOBUS qui a été clôturé en 2020.

Le poste autres dépenses augmente de 7,3 MF. Cette hausse est notamment liée à :

- une hausse sur les contrôles réglementaires : analyse d'huile poste haute tension (1,5 MF)
- la maintenance L4 des moteurs des pompes de refoulement à l'étranger en Nouvelle-Zélande (REGAL BELOIT pour 1,3 MF) et de la quote-part non imputée en renouvellement.
- une provision comptable de 8 MF pour gros entretien (maintenance niveau 4) sur les pompes du Grand Tuyau, cette provision sera reprise en 2021 lorsque la maintenance aura été réalisée.

Le poste autres frais (travaux) comporte les travaux à réaliser dans le cadre du contrat (télégestion sur compteurs de ventes en gros, batteries pour optimisation de l'énergie électrique, levée topographique des réservoirs). Ce poste a été revu à la baisse lors de l'avenant 1 de 2018.

La ligne contribution des services centraux correspond aux frais de siège. Ils représentent 1,8% du chiffre d'affaires comptable de la Calédonienne des Eaux et sont légèrement en baisse par rapport 2019, en raison d'une baisse du chiffre d'affaires comptable total de la société.

La charge relative aux amortissements des biens propres correspond aux amortissements de notre matériel en domaine privé. Elle est en baisse par rapport à 2019.

Le poste Gros Entretien et Renouvellement (GER) correspond à la dotation prévue au CEP du contrat, modifié par l'avenant 1.

Les frais financiers (besoin en fonds de roulement, frais de cautions bancaires) diminuent légèrement entre 2019 et 2020 (baisse du taux EONIA).

Le résultat courant avant impôt (hors exceptionnel) est en hausse de 23,6 MF, principalement en raison de la hausse des recettes (+531 KF sur la vente d'eau), compensée par la hausse des charges d'exploitation de 16,8 MF.

F. BILAN DES PRODUITS ET CHARGES DU BUDGET ANNEXE DU SIGN

	CA 2020
Recettes de l'eau	895 918 748
Vente d'eau en Gros	105 656 026
Ventes d'eau en gros à Nouméa	25 673 880
Ventes d'eau en gros au Mont-Dore	28 181 263
Ventes d'eau en gros à Dumbéa	34 968 714
Ventes d'eau en gros à Païta	16 741 963
Vente d'eau - autre	90 206
Part abonnement	790 028 352
Abonnement au GT - Nouméa	431 216 220
Abonnement au GT - Mont-Dore	92 945 587
Abonnement au GT - Dumbéa	144 282 335
Abonnement au GT - Païta	121 584 210
Redevances d'occupation domaniale	234 370
Produits exceptionnels	10 010 318
reprise sur provision	50 000 000
Total des recettes d'exploitation	955 929 066
Charge à caractère général	236 788 267
Fourniture administrative et d'entretien	9389
Rémunération du délégataire*	223 826 772
Sous- traitance générale	2 868 355
Entretien et réparation sur bien immo	2 473 891
Maintenance	264 021
Assurance multirisques	4 070 564
Autres services extérieurs	3 106 580
Déplacement mission et réceptions	
Taxes Foncières	168 695
Charges de personnel	20 791 764
Charges financières	146 419 916
Charges exceptionnelles	
Dotation aux provisions	91 490 000
Dotations aux amortissements	180 209 364
Total des charges d'exploitation	675 699 311
Résultat d'exploitation	280 229 755
Subventions d'investissement	29 975 984
Amortissement des investissements	180 209 364
Excédents de fonctionnement	318 518 148
Reports exercice N-1	
Total des recettes d'investissement	528 703 496
Remboursement des emprunts	468 000 000
Immobilisation incorporelles	11 848 911
Immobilisations corporelles	
Immobilisations en cours	75 470 095
Total des dépenses d'investissement	555 319 006
Résultat d'investissement	-26 615 510
Résultat cumulé	253 614 245

*La rémunération du délégataire est égale à la rémunération prévisionnelle calculée sur les volumes vendus du 1^{er} octobre 2018 au 30 septembre 2019.

Ainsi le bilan de l'exercice 2020 est le suivant :

LIBELLES	Section d'exploitation	Section d'investissement	Budget total
<i>Budget - Recettes</i>	1 003 806 397	858 728 340	1 862 534 737
<i>Budget - Dépenses</i>	1 003 806 397	858 728 340	1 862 534 737
Recettes	955 929 066	528 703 496	1 484 632 562
Dépenses	675 699 311	555 319 006	1 231 018 317
Résultat de l'exercice 2019	280 229 755	-26 615 510	253 614 245
<i>Résultat antérieur (002 – 001)</i>	112 755 453	-242 599 342	-129 843 889
Résultat de clôture	392 985 208	-269 214 852	123 770 356
Restes à réaliser	0	-20 928 299	-20 928 299
<i>Dépenses</i>	0	54 096 525	54 096 525
<i>Recettes</i>	0	33 168 226	33 168 226
Résultat global	392 985 208	-290 143 151	102 842 057

IX.LES PERSPECTIVES POUR 2021

❖ **SIGN**

Travaux :

- Travaux de réfection des berges du champ captant de la Tontouta – 3eme tronçon
- Remise en service de l'antenne Païta Sud (Caricouié)
- Traçage à la fluorescéine de la ressource aux puits - 2ème essai
- Sécurisation des regards C100/C23
- Pose d'une barrière anti intrusion en haut du col de la piste d'accès officielle
- Réfection de la piste d'accès aux installations de l'Aqueduc

Etudes :

- Actualisation des données des études pour l'extension de l'aqueduc de la Tontouta vers le Mont-Dore (suite)
- Priorisation de la distribution de l'eau de l'aqueduc en cas de pénurie (suite)
- Mission AMO pour la sortie du contrat actuel, choix et mise en place du nouveau mode de gestion du service : Avis d'appel à la concurrence et suite de la procédure
- Elaboration du Plan Pluri Annuel d'Investissement de la Régie de l'Aqueduc de la Tontouta
- Réalisation de traçage dans la Tontouta
- Etude pour le renouvellement des cellules Haute tension

Autres :

- Révision des conventions de Vente en Gros
- Réalisation d'analyses en doublon par un laboratoire extérieur à la CDE
- Problématiques servitudes : Entretien

Contrat :

- Gestion de la fin de contrat avec la CDE

❖ **Exploitant**

- Etude et test de nouveaux clapets sur pompes de forages pour régler les problèmes de retour d'eau
- Modification du procédé des ouvertures et fermetures des vannes de refoulement par rapport au fonctionnement des pompes
- Contrôle de l'état intérieur des cuves de Ouaboudé et mesures d'épaisseur si nécessaire
- Réalisation des regards de comptage Ultrason Païta Village
- Mise en peinture de la passerelle du pont de Dumbéa

LISTE DES ABREVIATIONS

ADEME	Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
CCSPL	Commission Consultative des Services Publics Locaux
CDE	Calédonienne des Eaux
CEP	Compte d'Exploitation Prévisionnel
CRAE	Compte Rendu Annuel d'Exploitation
CTCNC	Chambre Territoriale des Comptes de Nouvelle Calédonie
DCE	Dossier de Consultation des Entreprises
DENV	Direction de l'Environnement de la province Sud
DSP	Délégation de Service Public
EGN	Eaux du Grand Nouméa
EPCI	Etablissement Public de Coopération Intercommunale
GER	Gros Entretien Renouvellement
GT	Grand Tuyau
ICPE	Installation Classées pour la Protection de l'Environnement
ILP	Indice Linéaire de Pertes
LDE	Lyonnaise Des Eaux
PPR	Plan Prévisionnel de Renouvellement
PS	Province Sud
PSSE	Plan de Sécurité Sanitaire des Eaux
RPQS	Rapport (annuel) sur le Prix et la Qualité du Service
SADET	Société des Eaux de Tontouta
SEUR	Société des Eaux Urbaines et Rurales de Païta
SIGN	Syndicat Intercommunal du Grand Nouméa
SIVU	Syndicat Intercommunal à Vocation Unique
SOCOTEC	Société Contrôle Technique Expertise Construction
VDN	Ville de Nouméa