

**MISSION
URGENCE
SERVICE
PUBLIC DE
L'EAU
GUADELOUPE**

Du 22 avril au 18 décembre 2020

**Rapport de fin de
mission**

Janvier 2021



Membres du Comité de Pilotage



Sommaire

Contexte et organisation de la mission Urgence Eau Guadeloupe5

Carte géographique du périmètre de la mission ... 9

2.1 Classement des Zones de Distribution (ZD) selon un ordre de priorité.. 11

Développement d'outils informatiques pour optimiser l'efficacité de la mission.....13

Objectif 1 : Sécurisation de la production et renforcement de l'exploitation16

4.1 Travaux réalisés sur les usines 17

Objectif 2 : Accompagnement du projet de fin des tours d'eau21

5.1 Sectorisation du réseau : nouveau synoptique, nouvelle classification des zones..... 24

5.2 Ordonnancement de la recherche et réparation de fuites 27

5.2.1 Mise à disposition de 45 tablettes Samsung et formation des agents à leur utilisation..... 27

5.2.2 GESTRAV 27

5.2.3 Interfaçage Gestrav/Wat.Erp..... 29

5.2.4 Recherche de fuites 30

5.2.5 Linéaire inspecté 30

5.2.6 Détection des fuites 33

5.2.7 Réparation des fuites 35

5.3 Télégestion 36

5.4 Renouvellement d'équipements et matériels de réseau 49

5.4.1 Constitution d'un stock de sécurité pour les opérateurs 49

5.4.2 Inspection des vannes de régulation de pression et ventouses sur le réseau..... 49

5.4.3 Installation d'équipements neufs sur le réseau..... 50

Objectif 3 : Rétablissement rapide de la relation clients51

6.1 Tentatives de structuration du service clientèle du SIAEAG 52

6.2 Gestion des fuites en domaine privé 53

6.3 Mise en place d'un site Web destiné aux usagers 55

6.3.1 Suivre la performance de la mission grâce à l'évolution des indicateurs 56

6.3.2 Consulter le planning prévisionnel des tours d'eau 57

6.3.3 Déclarer un incident.....	57
6.3.4 Analyse des déclarations en ligne des usagers pour fuite d'eau et tour d'eau anormalement long	59

Objectif 4 : Amélioration de la facturation et du recouvrement.....65

Indicateurs de la mission67

8.1 Un suivi rigoureux des indicateurs de la mission.....	68
8.2 Amélioration de marnage dans les réservoirs.....	69
8.3 Remise en fonctionnement de réservoirs.....	70
8.4 Amélioration notable de la pression sur le réseau	71
8.5 Satisfaction usagers : une baisse constatée du nombre de réclamations pour manque d'eau	72

Principaux achats de la mission Urgence Eau 202073

9.1 Principaux travaux réalisés dans les usines	74
9.2 Achats équipements et pièces pour le réseau	75
9.3 Récapitulatif des équipements de réseau posés dans le cadre de la mission et restant en stock au terme de celle-ci.....	76
9.4 Récapitulatif de la recherche et réparation de fuites par opérateur	79
9.5 Récapitulatif des outils informatiques mis en place durant la mission et rétrocédés aux régies au terme de celle-ci.....	79

Recommandations80

10.1 Recommandations des experts pour les usines et stations de pompage.....	83
10.2 Recommandations des experts pour l'entretien et l'amélioration de la performance du réseau de distribution	87
10.3 Recommandations des experts pour l'amélioration de la connaissance du réseau	89
10.4 Recommandations des experts pour la poursuite du déploiement d'une télégestion globale sur le périmètre Belle Eau Cadeau.....	94
10.5 Recommandations des experts pour la poursuite du traitement des fuites en domaine privé.....	98
10.6 Identification de problématiques structurelles organisationnelles et pistes d'amélioration.....	100

1.

Contexte et organisation de la mission Urgence Eau Guadeloupe



Le service public de l'eau potable en Guadeloupe est en situation de crise sévère du fait de la vétusté des infrastructures, du réseau de distribution et des difficultés financières des gestionnaires. La multiplication des tours d'eau a été encore plus délicate à gérer compte tenu de la crise sanitaire liée au COVID-19.

La crise de l'eau en Guadeloupe ne s'explique pas par une insuffisance de la ressource en eau, bien au contraire, l'île en est fortement dotée (ressource supérieure de 30% aux besoins de la population). Cette crise résulte d'une gestion dégradée et chaotique depuis de nombreuses années sur plusieurs aspects :

-Manque considérable d'entretien et de renouvellement du réseau engendrant aujourd'hui des pertes sur réseau de l'ordre de 65 à 70%. Beaucoup d'équipements sont obsolètes.

-Méconnaissance du patrimoine et diversité des propriétaires du réseau constituant des freins majeurs à la bonne gestion et à l'efficacité du service. Le faible Indice de connaissance de gestion patrimoniale en témoigne.

En avril 2020, le Préfet de région a mis en place une réquisition d'opérateurs et d'entreprises pour la gestion de la crise de l'eau durant la crise sanitaire. Le groupement Karuker'Ô/SUEZ a été réquisitionné pour la mise en place d'un plan de gestion de la crise de l'eau pour un rétablissement du service minimum de l'eau.

Les axes de travail de cette mission d'urgence étaient les suivants :

- Sécurisation de la production d'eau potable
- Renforcement de l'exploitation
- Structuration de la gestion clientèle

Organisation et déroulé de la mission

Durant la première phase de la mission, du 22 avril au 9 mai 2020, l'équipe Karuker'Ô/SUEZ a réalisé un audit des installations afin de proposer un plan d'actions adapté au contexte.

La mise en œuvre du plan opérationnel a débuté le 11 mai et pris fin le 22 juillet 2020. Une seconde réquisition a permis de poursuivre les travaux engagés jusqu'au 30 septembre 2020. Enfin, la phase 3, du 15 octobre au 18 décembre, a consisté à poursuivre la recherche et réparation de fuites, achever les installations de pièces de réseau et pièces usines, à déployer le dispositif de télégestion sur un certain nombre d'équipements du réseau et poursuivre la campagne de détection des fuites en domaine privé.

Un comité de pilotage (COFIL) a été institué pour suivre et contrôler l'exécution de la mission en tenant compte de l'évolution de la problématique de l'eau et de la crise sanitaire Covid 19. Le Comité de Pilotage était placé sous l'autorité du Préfet. Il incluait la Préfecture de Guadeloupe, la Région Guadeloupe, le Conseil Départemental de la Guadeloupe, SUEZ et sa filiale guadeloupéenne Karuker'Ô ainsi que les quatre régies de l'eau réquisitionnées : le SIAEAG, RENOC, CAGSC et Eau d'Excellence.

Lors des premières semaines de la mission, le COFIL se réunissait chaque semaine puis chaque mois à partir du mois de juin pour faire un point sur les avancées de la mission.

Les experts Karuker'Ô/SUEZ ont été sélectionnés en fonction de leurs compétences opérationnelles et de leur capacité démontrée à évoluer dans des contextes difficiles. Au cours de ces trois phases, 27 experts Karuker'Ô/SUEZ ont été déployés pour participer à cette mission d'urgence.

Enfin, plusieurs entreprises ont également été réquisitionnées pour participer à cette mission et permettre d'atteindre les objectifs définis :

- Entreprises de recherche de fuites : VON ROLL, GM Réseaux et Ingénierie
- Entreprises de travaux, réparations de fuites : Aqua TP, GETELEC TP, SETRAD, SMCS, TSTP, BADRI, COUPIN, TRAV'EAUX
- Entreprises de pompage et travaux usines : Pompes PROTELEC, PRESTELEC
- Entreprises travaux télégestion : EIFFAGE énergie, LACROIX SOFREL
- L'entreprise de développement informatique DIGITOM a également grandement contribué à la création d'outils informatiques pour faciliter la maîtrise de la donnée tout au long de la mission.

Ce rapport intervient afin de dresser un bilan de cette mission d'urgence dont les réquisitions préfectorales se sont terminées le 18 décembre 2020.



Photo : « Les travaux présentés aux usagers de l'eau », Guadeloupe 1^{ère}, le 30/07/2020

2.

Carte géographique du périmètre de la mission



La mission Urgence Eau concerne le périmètre du feeder Belle Eau Cadeau (feeder en bleu ci-dessous). Ce périmètre couvre les régies publiques de CAGSC (Capesterre et les Saintes), SIAEAG (totalité de la production et distribution), Eau d'Excellence (Baie Mahault et les Abymes), ReNoc (Grands fonds du Gosier). Il englobe les zones desservies par les usines de Vernou et de Moustique.



2.1 Classement des Zones de Distribution (ZD) selon un ordre de priorité

Le périmètre du feeder Belle Eau Cadeau compte 85 Zones de Distribution.

Pour établir son plan d'action, les équipes Karuker'Ô/SUEZ ont repris la base de travail d'Artelia en 2019 (1) classifiant les zones de distribution par ordre de priorité d'intervention selon le débit de fuites estimé.

Voici la liste des ZD en priorité 1 :

Nom de la zone	Dénomination	Linéaire à inspecter	Nb de branchements	Phase mission	Nom de la commune	Code Postal	Exploitant
Bananier	BEC3	8800	495	1	Capesterre	97130	CAGSC
Belle Allée	BEC55	19327	608	1	Saint François	97118	SIAEAG
Calvaire-Chapelle	VER10	9963	761	1	Baie-Mahault	97122	Eau d'Excellence
Cambrefort	BEC11	2200	120	1	Capesterre	97130	CAGSC
Carangaise	BEC13	9500	477	1	Capesterre	97130	CAGSC
CHU	BEC25	2668	1	1	Pointe à Pitre	97110	Eau d'Excellence
Convenance	VER12	16263	1285	1	Baie-Mahault	97122	Eau d'Excellence
Del Air	BEC49	7699	379	1	Sainte-Anne	97180	SIAEAG
Deshauteurs	BEC48	76608	4247	1	Sainte-Anne	97180	SIAEAG
Fromager	BEC9	20300	1898	1	Capesterre	97130	CAGSC
Ilet Pérou	BEC10	13000	928	1	Capesterre	97130	CAGSC
Jalousy	VER4	14717	668	1	Petit-Bourg	97170	SIAEAG
Jarry	MOU10	58459	4032	1	Baie-Mahault	97122	Eau d'Excellence
L'Habitée	BEC4	7600	379	1	Capesterre	97130	CAGSC
Marquisat	BEC7	6540	694	1	Capesterre	97130	CAGSC
Mathurin 1	BEC33	2767	182	1	Gosier	97190	SIAEAG
May	BEC58	45205	4110	1	Saint François	97118	SIAEAG
Morne Bourg	MOU4	3884	401	1	Petit-Bourg	97170	SIAEAG
Moulin à eau	BEC6	10500	1441	1	Capesterre	97130	CAGSC
Nouveau Marquisat	BEC8	2590	355	1	Capesterre	97130	CAGSC
Pierre et vacances	BEC53	2070	111	1	Sainte-Anne	97180	SIAEAG
Saint-Sauveur	BEC5	6800	171	1	Capesterre	97130	CAGSC
Trou aux chiens	BEC2	3600	89	1	Capesterre	97130	CAGSC
Total ZD priorité 1	23						

(1) « Pré-Diagnostic : Délimitation et hiérarchisation des zones de distribution d'eau potable à l'échelle du territoire guadeloupéen » - Octobre 2019, ARTELIA

Liste des ZD en priorité 2 :

Nom de la zone	Dénomination	Linéaire à inspecter	Nb de branchements	Phase mission	Nom de la commune	Code Postal	Exploitant
Abymes Grands Fonds	BEC24	74385	5866	2	Abymes	97139	Eau d'Excellence
Adduction Budan	MOU13	8311	912	2	Baie-Mahault	97122	Eau d'Excellence
Arnouville	MOU9	9125	406	2	Petit-Bourg	97170	SIAEAG
Barthélémy	BEC17	8931	398	2	Goyave	97128	SIAEAG
Bebet - Bourg	BEC56	18485	1732	2	Saint François	97118	SIAEAG
Bel-Air Desrozières	VER8	3038	332	2	Petit-Bourg	97170	SIAEAG
Blonzac	BEC22	2920	85	2	Goyave	97128	SIAEAG
Bois de Rose 1	BEC39	3495	565	2	Gosier	97190	Rénoc
Bois de Rose 2	BEC40	20438	1331	2	Gosier	97190	Rénoc
Bois Jolan	BEC52	55245	5201	2	Sainte-Anne	97180	SIAEAG
Bois Joli	BEC44	2134	276	2	Gosier	97190	Rénoc
Bois Sec	BEC19	7980	407	2	Goyave	97128	SIAEAG
Boivin	BEC23	73522	73 522	2	Abymes	97139	Eau d'Excellence
Bourg	BEC18	16258	933	2	Goyave	97128	SIAEAG
Bourg Baie-Mahault	MOU14	41041	4058	2	Baie-Mahault	97122	Eau d'Excellence
Bourg Gosier - Marina	BEC32	24604	3575	2	Gosier	97190	SIAEAG
Bourg Petit-Bourg (blonde)	MOU6	20963	2005	2	Petit-Bourg	97170	SIAEAG
Bovis	MOU5	6952	669	2	Petit-Bourg	97170	SIAEAG
Bragelone	VER9	4198	348	2	Baie-Mahault	97122	Eau d'Excellence
Cabre surpresseur	VER2	901	40	2	Petit-Bourg	97170	SIAEAG
Calvaire	VER11	45545	2969	2	Baie-Mahault	97122	Eau d'Excellence
Clinique	MOU11	980	88	2	Baie-Mahault	97122	Eau d'Excellence
Daubin	MOU8	2333	524	2	Petit-Bourg	97170	SIAEAG
Désirade 1	BEC59	22512	1048	2	La Désirade	97127	SIAEAG
Destrellan	MOU12	17887	1855	2	Baie-Mahault	97122	Eau d'Excellence
Dubedou	BEC57	33457	1490	2	Saint François	97118	SIAEAG
Dubelay (Bourg)	BEC50	14750	1056	2	Sainte-Anne	97180	SIAEAG
Duthau	BEC26	11021	1377	2	Pointe à Pitre	97110	Eau d'Excellence
Fleur de canne	MOU7	9702	1080	2	Petit-Bourg	97170	SIAEAG
Fontarabie	VER6	2932	202	2	Petit-Bourg	97170	SIAEAG
Grande Ravine	BEC35	24137	1616	2	Gosier	97190	SIAEAG
Grande Savane	MOU3	3268	478	2	Petit-Bourg	97170	SIAEAG
Houezel	BEC36	16459	2461	2	Gosier	97190	SIAEAG
Hurel	VER5	6718	1022	2	Petit-Bourg	97170	SIAEAG
La Glacière	VER3	23027	1491	2	Petit-Bourg	97170	SIAEAG
La Grippière	VER7	6619	341	2	Petit-Bourg	97170	SIAEAG
La Rose	BEC21	5002	839	2	Goyave	97128	SIAEAG
Labrousse	BEC30	9540	229	2	Gosier	97190	Rénoc
Les Saintes	BEC1	40422	1656	2	Les Saintes	97137	CAGSC
Maison Forestière	BEC20	2354	47	2	Goyave	97128	SIAEAG
Mare Gaillard	BEC38	18258	1668	2	Gosier	97190	SIAEAG
Marina	BEC28	24604	538	2	Pointe à Pitre	97110	SIAEAG
Mathurin 2	BEC34	3239	284	2	Gosier	97190	Rénoc
Montébello	MOU2	26216	1025	2	Petit-Bourg	97170	SIAEAG
Morne Rouge	BEC15	7676	1360	2	Goyave	97128	SIAEAG
Morne Rouge (surpressé)	BEC16	2078	NULL	2	Goyave	97128	SIAEAG
Morne Udol	BEC27	1850	960	2	Pointe à Pitre	97110	Eau d'Excellence
Neuf Château	BEC12	24400	1006	2	Capesterre	97130	CAGSC
Perrin	BEC29	3205	271	2	Morne à l'Eau	97111	Rénoc
Pliane	BEC41	13448	991	2	Gosier	97190	Rénoc
Pliane Bel Air 1	BEC45	499	NULL	2	Gosier	97190	SIAEAG
Pliane Match	BEC46	637	NULL	2	Gosier	97190	SIAEAG
Poirier	BEC51	971	NULL	2	Sainte-Anne	97180	SIAEAG
Port-Blanc	BEC42	17171	487	2	Gosier	97190	Rénoc
Port-Blanc (surpressé)	BEC43	21368	1125	2	Gosier	97190	Rénoc
Poucet	BEC31	17149	NULL	2	Gosier	97190	SIAEAG
Saint Félix	BEC37	1807	163	2	Gosier	97190	SIAEAG
Saint Jacques	BEC54	50012	1942	2	Saint François	97118	SIAEAG
Sainte Marie	BEC14	8900	585	2	Capesterre	97130	CAGSC
St Félix Bel Air 2	BEC47	2099	NULL	2	Gosier	97190	SIAEAG
Tambour	MOU1	8626	341	2	Petit-Bourg	97170	SIAEAG
Vernou Haut (Gruel)	VER1	1878	447	2	Petit-Bourg	97170	SIAEAG
Total	62						

3.

Développement d'outils informatiques pour optimiser l'efficacité de la mission



Un important travail de développement informatique a été réalisé tout au long des neuf mois de mission afin de mettre à disposition des experts et des opérateurs un maximum d'outils informatiques durant la mission. Parmi ces outils, l'application GESTRAV a notamment été créée de toutes pièces pour permettre le suivi de la recherche et réparation de fuites. Cette application intuitive et facile d'utilisation permet de centraliser l'ensemble des informations provenant de toutes les parties prenantes liées à la recherche/réparation de fuites (entreprises privées de recherche de fuites, entreprises privées de réparation, personnels de régie...). Elle facilite l'ordonnancement des travaux pour les régies et permet d'établir des indicateurs fiables et actualisés.

Le Web Service Usagers, également mis en place dans le cadre de la mission Urgence Eau, constitue un canal de communication important entre la mission et les usagers puisqu'il permet à ces derniers de signaler une fuite d'eau ou un tour d'eau anormalement long.

Enfin, le déploiement de la télégestion et du suivi/analyse qui en découle sont essentiels puisqu'ils ont permis une meilleure connaissance des consommations d'eau. Cette vision précise du réseau est indispensable pour maîtriser la distribution en eau et donc pour adapter ses recherches et réparations de fuites en conséquence. In fine, cet outil est central et primordial pour les opérateurs de l'eau et doit permettre, à terme, de maîtriser voire réduire les tours d'eau.

Au terme de cette réquisition d'Urgence – le 18 décembre 2020, l'ensemble de ces outils informatiques sont revenus de droit aux opérateurs de l'eau. La Préfecture a ainsi rétrocédé tous ces outils informatiques aux régies à titre gratuit.

Pour garantir la continuité du travail réalisé jusqu'ici, les experts Karuker'Ô/SUEZ recommandent vivement que ces outils et procédures perdurent au sein des régies à la fin de la mission d'urgence puisque ceux-ci ont fait leurs preuves en termes d'efficacité et d'utilité durant ces derniers mois.

Récapitulatif des outils informatiques développés durant la mission Urgence Eau par KARUKER'Ô/SUEZ et rétrocédés aux régies au terme de la mission

(Cf Conventions de rétrocession des outils informatiques aux opérateurs de l'eau du 18 janvier 2021) :

- **Recherche de fuites/Ordonnancement**
 - GESTRAV
 - Interface Gestrav/Wat.erp pour RENOC
 - Tablettes Samsung

- **Télégestion**
 - PC Win Préfecture
 - Données Télégestion (suivi et analyse de la donnée)

- **WEB Service Usagers « Déclarer un incident »**
 - Site Internet Urgence Eau Guadeloupe
 - Codes sources Web Usagers « Déclarer un incident »

- **Tableaux de bord / Indicateurs**
 - Statistiques actualisées pour la recherche/réparation de fuites et pour la télégestion pour suivi précis de l'évolution des données

4.

Objectif 1 : Sécurisation de la production et renforcement de l'exploitation



Les experts Karuker'Ô/SUEZ se sont mobilisés sur le terrain pour tenter de sécuriser et renforcer la production d'eau potable. La réalisation d'un diagnostic sur les infrastructures a permis de montrer que les 5 usines fonctionnaient à 110% de leur capacité et 24h/24 dû aux pertes en eau excessives, hormis l'usine de Deshauteurs qui connaissait des faiblesses dans l'approvisionnement par la déficience de la station de pompage Espérance (fonctionnait à 70% de ses capacités). Les experts Karuker'Ô/SUEZ ont également mis en avant le fait que plusieurs organes clés étaient hors d'usage (antibéliers, armoires électriques, démarreurs...). Un fort manque de maintenance préventive était également à constater.

L'audit des usines ont été transmis à la Préfecture de Guadeloupe.



Photo : Diagnostic des usines en début de mission urgence

4.1 Travaux réalisés sur les usines

Un important travail a été réalisé sur les stations de pompage en un temps très restreint et en priorisant les travaux d'urgence. Les principaux travaux réalisés sont les suivants :

- **Usine Espérance :**
 - Installation d'un nouvel anti-bélier et de deux nouvelles pompes (dont un revamping d'une pompe et une des deux nouvelles pompes en stock en cas de secours) qui dessert les zones de Sainte-Anne, Saint-François et la Désirade. Maintenance des deux pompes existantes.
 - Remplacement d'une vanne d'aspiration sur une des pompes (n°4)
 - Divers travaux sur les châssis des pompes n°2 et 3
 - Remplacement des roulements à billes de la pompe n°3

- **Usine Terrasson**

- Installation d'un anti-bélier et maintenance des deux pompes.
- Pose de deux vannes en DN300



Photos : pièces d'usures remplacées sur les pompes de Terrasson

- **Usine Belle Eau Cadeau**

- Renouvellement d'une armoire électrique
- Pompe KSB
- Diverses soudures sur la canalisation de refoulement de deux pompes

- **Usine Salines**

- Renouvellement de l'armoire électrique
- Mise en place d'une pompe
- Renouvellement d'un moteur

- **Surpresseur Mare Gaillard**

- Remise en état de la chemise
- Renouvellement d'une pompe

- **Surpresseur Morne rouge**

- Mise en place de deux pompes

- **Usine de la Digue**
 - Remplacement d'une vanne de vidange sur un des filtres de l'usine

- **Station Saint Jacques**
 - Commande d'une pompe neuve, à suivre post mission

- **Station Cavanière**
 - Remise en état de la chemise
 - Pose d'une pompe

- **Réservoir Cabre**
 - Pose d'une Pompe

- **Bois Jolan**
 - Soudure tube refoulement inox
 - Remplacement des roulements à billes sur les deux pompes, à suivre post mission

- **Station Moreau Goyave**
 - Deux pompes neuves achetées, à suivre post mission

- **Station Désert**
 - Achat d'une pompe neuve, à suivre post mission



Photo : Visite du chantier de l'usine Belle Eau Cadeau du Préfet Alexandre Rochatte
Source : « Plan d'urgence : les travaux vont bon train », France Antilles, le 28/09/2020

5.

Objectif 2 : Accompagnement du projet de fin des tours d'eau



Le diagnostic réalisé sur le réseau de distribution montre que le design général du feeder BEC est adapté aux besoins. Néanmoins, force est de constater une dégradation du fonctionnement hydraulique depuis de nombreuses années compte tenu des pertes importantes en eau. Le rendement du réseau se situe entre 20 et 40% selon les Zones de Distribution. Face à ces difficultés, des tours d'eau ont été mis en place par les opérateurs depuis plusieurs années. Ces tours d'eau sont faiblement maîtrisés par les opérateurs de l'eau et la population est exaspérée du manque d'eau.

L'objectif principal était donc de sécuriser les tours d'eau et de faire respecter un planning clairement défini à l'avance. Un premier travail de transfert des volumes d'eau et une révision du planning des tours d'eau a permis de rétablir une meilleure gestion de la ressource compte-tenu du réseau, des infrastructures et du territoire qu'elles desservent.

Le diagnostic a également permis de faire émerger une priorisation des zones de distribution compte-tenu des difficultés de chacune. L'un des objectifs était notamment l'amélioration de la distribution en eau à Saint-François, Gosier et Sainte-Anne, zones sévèrement touchées par le manque d'eau.

Les experts Karuker'Ô/SUEZ ont lancé une campagne massive de détection et réparation de fuites afin de réduire au maximum les pertes en eau sur le réseau.

Enfin, les experts ont travaillé sur le rétablissement de la sectorisation et sont intervenus sur des dépannages multiples d'organes hydrauliques (vannes, ventouses, stabilisateurs de pression...) afin de maîtriser davantage le réseau.



RégionGpe-EB

Photo : Article « Urgence-eau-guadeloupe.org », les usagers de l'eau peuvent suivre l'évolution des travaux, Guadeloupe Actualités, le 24/07/2020

5.1 Sectorisation du réseau : nouveau synoptique, nouvelle classification des zones

Dès le diagnostic des experts Karuker'Ô/SUEZ en début de mission, le constat d'un manque de connaissance du réseau était clair (plans non mis à jour, peu ou pas assez précis, absence de localisation de certains réservoirs, surpresseurs...).

Le classement initial d'Artelia sur lequel les experts se sont appuyés pour la recherche de fuites a été affiné par nos experts afin d'être plus précis sur la nature de la zone. Ces précisions ont été réalisées dans l'optique du déploiement de la télégestion des équipements. Elles permettent d'avoir une meilleure connaissance du réseau et des volumes consommés.

3 types de zones ont été distinguées :

Dénomination	Définition
ZA : Zone d'Adduction	Zone de réseau qui alimente un réservoir (comprise entre le piquage sur le feeder BEC et un réservoir)
ZAD : Zone d'Adduction et Distribution	Zone de réseau qui alimente un réservoir + piquage vers des points de livraison
ZD : Zone de Distribution	Zone de réseau qui assure la distribution en eau depuis le feeder ou un réservoir jusqu'aux points de livraison

Ainsi, certaines Zones de Distribution (ZD) ont été requalifiées en ZD/ZAD afin de distinguer la partie du réseau alimentant un réservoir et la partie alimentant les points de livraison.

Les plans réalisés par nos experts distinguent ces différentes zones.

Un travail complémentaire a été réalisé par l'un de nos experts afin de distinguer le linéaire et le nombre de branchements propres à chaque zone. Ce travail est minutieux et très long puisqu'il nécessite de mesurer manuellement l'ensemble des canalisations à partir des plans papiers.

D'autre part, cet important travail de sectorisation a permis de réaliser un synoptique complet et précis du réseau.

Ces plans de réseau numériques ont été transmis à la Préfecture au terme des réquisitions.

ZD	Dénomination	ZA/ZAD/ZD	Commune	Exploitant	Linéaire (m)	Nombre de branchements
Abymes Grands Fonds	BEC24	ZD	Abymes	Eau d'Excellence	74 385	5 866
Adduction Budan	MOU13	ZD	Baie-Mahault	Eau d'Excellence	8 311	912
Arnouville	MOU09	ZD	Petit-Bourg	SIAEAG	9 125	406
Bananier	BEC3	ZAD	Capesterre	CAGSC	8 800	495
<i>Bananier (adduction compteur surpresseur + distribution)</i>	BEC3-1	ZAD	Capesterre	CAGSC	3 620	230
<i>Bananier (adduction depuis le surpresseur)</i>	BEC3-2	ZA	Capesterre	CAGSC	1 580	0
<i>Bananier (distribution réservoir)</i>	BEC3-3	ZD	Capesterre	CAGSC	4 180	265
Barthélémy	BEC17	ZD	Goyave	SIAEAG	8 931	398
Beumanoir	BEC48-5	ZD	Gosier	renoc	?	?
Bebet-bourg	BEC56	ZD	Saint François	SIAEAG	18 485	1 732
Bel-Air Desrozières	VER08	ZD	Petit-Bourg	SIAEAG	3 038	332
Belle Allée	BEC55	ZD	Saint François	SIAEAG	19 327	608
Blonzac	BEC22	ZAD	Goyave	SIAEAG	2 920	85
<i>Blonzac gravitaire</i>	BEC22-1	ZAD	Goyave	SIAEAG	757	22
<i>Blonzac surpressé</i>	BEC22-2	ZD	Goyave	SIAEAG	2 163	63
Bois de Rose 1	BEC39	ZD	Gosier	Eau d'Excellence	3 495	565
Bois de Rose 2	BEC40	ZD	Gosier	Rénoc	20 438	1 331
Bois Jolan	BEC52	ZA + ZD	Sainte-Anne	SIAEAG	55 245	5 201
<i>Bois Jolan adduction réservoir (chateaubrun)</i>	BEC52-1	ZA	Sainte-Anne	SIAEAG	2 400	0
<i>Bois Jolan distribution</i>	BEC52-2	ZD	Sainte-Anne	SIAEAG	55 245	5 201
Bois Joli	BEC44	ZD	Gosier	Rénoc	2 134	276
Bois Sec	BEC19	ZD	Goyave	SIAEAG	7 980	407
Borivaud Abymes	BEC48-7	ZD	Abymes	Eau d'Excellence	?	?
Bourg (Nesty)	BEC18	ZD	Goyave	SIAEAG	16 258	933
Bourg Baie-Mahault	MOU14	ZD	Baie-Mahault	Eau d'Excellence	41 041	4 058
Bourg Petit-Bourg (blonde)	MOU06	ZD	Petit-Bourg	SIAEAG	20 963	2 005
Bovis	MOU05	ZD	Petit-Bourg	SIAEAG	6 952	669
Brigelone	VER09	ZD	Baie-Mahault	Eau d'Excellence	4 198	348
Budan	BEC48-4	ZD	Sainte-Anne	SIAEAG	6 240	346
Cabre surpresseur (alimentation)	VER02-1	ZA	Petit-Bourg	SIAEAG	1 025	0
Cabre surpresseur (distribution)	VER02-2	ZD	Petit-Bourg	SIAEAG	901	40
Calvaire	VER11	ZD	Baie-Mahault	Eau d'Excellence	45 545	2 969
Calvaire-Chapelle	VER10	ZD	Baie-Mahault	Eau d'Excellence	9 963	761
Cambout	BEC48-8	ZD	Gosier	renoc	?	?
Cambrefort	BEC11	ZD	Capesterre	CAGSC	2 200	120
Carangaise	BEC13	ZD	Capesterre	CAGSC	9 500	477
<i>Changy Beaugendre</i>	BEC12-3	ZD	Capesterre	CAGSC	?	?
<i>Changy Hangar</i>	BEC12-4	ZD	Capesterre	CAGSC	0	1
CHU	BEC25	ZD	Pointe à Pitre	Eau d'Excellence	2 668	1
Clannique	MOU11	ZD	Baie-Mahault	Eau d'Excellence	980	88
Convenance	VER12	ZD	Baie-Mahault	Eau d'Excellence	16 263	1 285
Daubin	MOU08	ZD	Petit-Bourg	SIAEAG	2 333	524
<i>Décharge</i>	BEC60	ZD	Pointe à Pitre	Eau d'Excellence	1	0
Del Air	BEC49	ZD	Sainte-Anne	SIAEAG	7 699	379
Deshauteurs	BEC48	ZAD	Sainte-Anne	SIAEAG	70 368	3 901
Désirade	BEC59	ZAD	La Désirade	SIAEAG	22 512	1 048
<i>Désirade (La Gare)</i>	BEC59-2	ZAD	La Désirade	SIAEAG	9 762	1 048
<i>Désirade (pointe des chateaux)</i>	BEC59-1	ZA	Saint François	SIAEAG	12 750	0
Destrellan	MOU12	ZD	Baie-Mahault	Eau d'Excellence	17 887	1 855
Dubedou	BEC57	ZD	Saint François	SIAEAG	33 457	1 490
Dubelay (1-Bourg)	BEC50	ZA + ZD	Sainte-Anne	SIAEAG	14 750	1 056
<i>Dubelay (2-adduction réservoir)</i>	BEC50-1	ZA	Sainte-Anne	SIAEAG	3 886	0
<i>Dubelay (3-distribution)</i>	BEC50-2	ZD	Sainte-Anne	SIAEAG	10 864	1 056
Duthau	BEC26	ZAD	Pointe à Pitre	Eau d'Excellence	11 021	1 377
Fleur de canne	MOU07	ZD	Petit-Bourg	SIAEAG	9 702	1 080
Fontarabie	VER06	ZD	Petit-Bourg	SIAEAG	2 932	202
Fromager	BEC9	ZAD+ZD	Capesterre	CAGSC	20 300	1 898
<i>Fromager (adduction réservoir + distribution)</i>	BEC9-1	ZAD	Capesterre	CAGSC	1 712	160
<i>Fromager (distribution)</i>	BEC9-2	ZD	Capesterre	CAGSC	18 588	1 738
Gascon	BEC48-2	ZD	LE Moule	renoc	36 514	1 720
Gosier - Marina	BEC32	ZD	Gosier	SIAEAG	6 455	938
Grande Ravine	BEC35	ZAD	Gosier	SIAEAG	24 137	1 616
Grande Savane	MOU03	ZD alimentée par	Petit-Bourg	SIAEAG	3 268	478
Houzel	BEC36	ZD	Gosier	SIAEAG	16 459	2 461
Hurel	VER05	ZD	Petit-Bourg	SIAEAG	6 718	1 022
Ilet Pérou	BEC10	ZAD + ZD	Capesterre	CAGSC	13 000	928
<i>Ilet Pérou (alimentation réservoir avec distribution)</i>	BEC10-1	ZAD	Capesterre	CAGSC	3 080	220
<i>Ilet Pérou (distribution)</i>	BEC10-2	ZD	Capesterre	CAGSC	9 920	708
Jalousy	VER04	ZD	Petit-Bourg	SIAEAG	14 717	668
Jarry	MOU10	ZD	Baie-Mahault	Eau d'Excellence	58 459	4 032
La Glacière	VER03	ZD	Petit-Bourg	SIAEAG	23 027	1 491
La Gripière	VER07	ZD	Petit-Bourg	SIAEAG	6 619	341
La Rose	BEC21	ZD	Goyave	SIAEAG	5 002	839
Labrousse	BEC30	ZD	Gosier	Rénoc	9 540	229
<i>Lavage de filtre</i>	BEC61	ZD	Pointe à Pitre	Eau d'Excellence	0	1
Les Saintes	BEC1	ZAD	Les Saintes	CAGSC	40 422	1 656
<i>Les Saintes - Adduction</i>	BEC1-1	ZA	Les Saintes	CAGSC	13 974	0
<i>Les Saintes - terre de bas</i>	BEC1-4	ZD	Les Saintes	CAGSC	10 080	610
<i>Les Saintes - terre de haut</i>	BEC1-2	ZD	Les Saintes	CAGSC	1 524	992
<i>Les Saintes - terre de haut vers terre de bas</i>	BEC1-3	ZA	Les Saintes	CAGSC	2 370	0
L'habituée	BEC4	ZAD	Capesterre	CAGSC	7 600	379
Maison Forestière	BEC20	ZD	Goyave	SIAEAG	2 354	47

ZD	Dénomination	ZA/ZAD/ZD	Commune	Exploitant	Linéaire (m)	Nombre de branchements
Mare Gaillard	BEC38	ZAD	Gosier	SIAEAG	18 258	1 668
	Mare Gaillard (sur Gosier)	BEC38-1	ZAD	SIAEAG	15 758	1 440
	Mare Gaillard (sur Ste Anne)	BEC38-2	ZD	SIAEAG	2 500	228
Marina	BEC28	ZD	Pointe à Pitre	SIAEAG	24 604	538
Marquisat	BEC7	ZD	Capesterre	CAGSC	6 540	694
Mathurin 1	BEC33	ZAD	Gosier	SIAEAG	2 767	182
Mathurin 2	BEC34	ZD	Gosier	Rénoc	3 239	284
May	BEC58	ZAD + ZD	Saint François	SIAEAG	45 205	4 110
	May alimentation réservoir	BEC58	ZA	Saint François	470	0
	May gravitaire	BEC58-1	ZAD	Saint François	34 820	2 602
	MAY supprimé	BEC58-2	ZD	Saint François	20 180	1 508
			ZAD (une ZA l'alimente depuis moustique) + alimente plusieurs réservoirs donc ZD divisible + verifier secours depuis BEC si fermé		26 216	1 025
Montébello	MOU02		Petit-Bourg	SIAEAG		
Morne Bourg	MOU04	ZD	Petit-Bourg	SIAEAG	3 884	401
Morne Rouge (gravitaire)	BEC15	ZD	Goyave	SIAEAG	7 676	1 360
			ZAD (qui alimente reservoir Barthelemy)		2 078	30
Morne Rouge (surpressé)	BEC16		Goyave	SIAEAG		
Morne Udol	BEC27	ZD	Pointe à Pitre	Eau d'Excellence	1 850	960
Moulin à eau	BEC6	ZAD + ZD	Capesterre	CAGSC	10 500	1 441
	Moulin à eau (adduction réservoir + distribution)	BEC6-1	ZAD	Capesterre	6 470	888
	Moulin à eau (distribution)	BEC6-2	ZD	Capesterre	4 030	553
Neuf Château	BEC12	ZAD (à confirmer) + ZD	Capesterre	CAGSC	24 400	1 006
	Neuf Château adduction	BEC12-1	ZA	Capesterre	3 070	0
	Neuf Château Distribution	BEC12-2	ZD	Capesterre	21 330	1 066
Nouveau Marquisat	BEC8	ZD	Capesterre	CAGSC	2 590	355
Papin	BEC48-6	ZD	Gosier	Rénoc	?	?
Pierre et Vacances	BEC53	ZD	Sainte-Anne	SIAEAG	2 070	111
Piquage Guiampo	BEC41-1	ZA	Gosier	Eau d'Excellence	2 300	0
Piscine	BEC63	ZD	Abymes	Eau d'Excellence	0	1
Pliane	BEC41-2	ZAD	Gosier	Rénoc	13 448	991
Pliane Bel Air 1	BEC45	ZD	Gosier	SIAEAG	499	66
Pliane Match	BEC46	ZD	Gosier	SIAEAG	637	41
Poirier	BEC51	ZD	Sainte-Anne	SIAEAG	971	58
Port-Blanc	BEC42	ZD	Gosier	Rénoc	17 171	487
Port-Blanc (surpressé)	BEC43	ZD	Gosier	Rénoc	21 368	1 125
Poucet - Bourg Gosier	BEC31	ZD	Gosier	SIAEAG	17 149	3 575
Résidence Chauvel	BEC62	ZD	Abymes	Eau d'Excellence	?	?
Saint Jacques	BEC54	ZAD	Saint François	SIAEAG	50 012	1 942
	Saint Jacques adduction + distrib	BEC54-1	ZAD	Saint François	12 630	490
	Saint Jacques distribution	BEC54-2	ZD	Saint François	37 382	1 452
Sainte-Marie	BEC14	ZD	Capesterre	CAGSC	8 900	585
Saint-Felix	BEC37	ZD	Gosier	SIAEAG	1 807	163
Saint-Sauveur	BEC5	ZD	Capesterre	CAGSC	6 800	171
St Felix Bel Air 2	BEC47	ZD	Gosier	SIAEAG	2 099	33
			ZD (une ZA l'alimente depuis moustique)		8 626	341
Tambour	MOU01		Petit-Bourg	SIAEAG		
Trou aux chiens	BEC2	ZD	Capesterre	CAGSC	3 600	89
Vernou Haut (Gruel)	VER1	ZD	Petit-Bourg	SIAEAG	1 878	447

Zones supprimées de la liste initiale :

ZD	Dénomination	ZA/ZAD/ZD	Commune	Exploitant
Perrin	BEC29	ZD	Morne à l'Eau	Rénoc
Boivin	BEC23	ZD	Abymes	Eau d'Excellence

La zone de Perrin étant alimentée directement par l'usine de Perrin et Boivin est alimentée par Eau d'Excellence.

Cette liste a été transmise à la Préfecture sous format Excel et comporte un certain nombre d'annotations utiles à la bonne compréhension du fichier.

5.2 Ordonnancement de la recherche et réparation de fuites

La mission a créé de toutes pièces une organisation industrielle en mode zéro papier basée sur des tablettes fournies aux chercheurs de fuites et aux entreprises locales de réparation. Pour cela, l'entreprise DIGITOM a développé des programmes et applications informatiques pour faciliter l'ordonnancement de la recherche et réparation de fuites.

5.2.1 Mise à disposition de 45 tablettes Samsung et formation des agents à leur utilisation

Pour organiser au mieux l'activité de recherche et réparation de fuites, 45 tablettes Samsung Activtech 8' ont été achetées dans le cadre de la mission et ont été mises à disposition des techniciens de recherche de fuites, des entreprises de travaux et des techniciens des opérateurs grâce à des modules de formation.

Ces tablettes ont été restituées aux quatre régies à la fin de la mission.

5.2.2 GESTRAV

Ce système s'appuie sur une application nommée Gestrav développée spécialement pour la mission et par l'entreprise guadeloupéenne DIGITOM basée à Jarry.

Organisation de la recherche et réparation de fuites

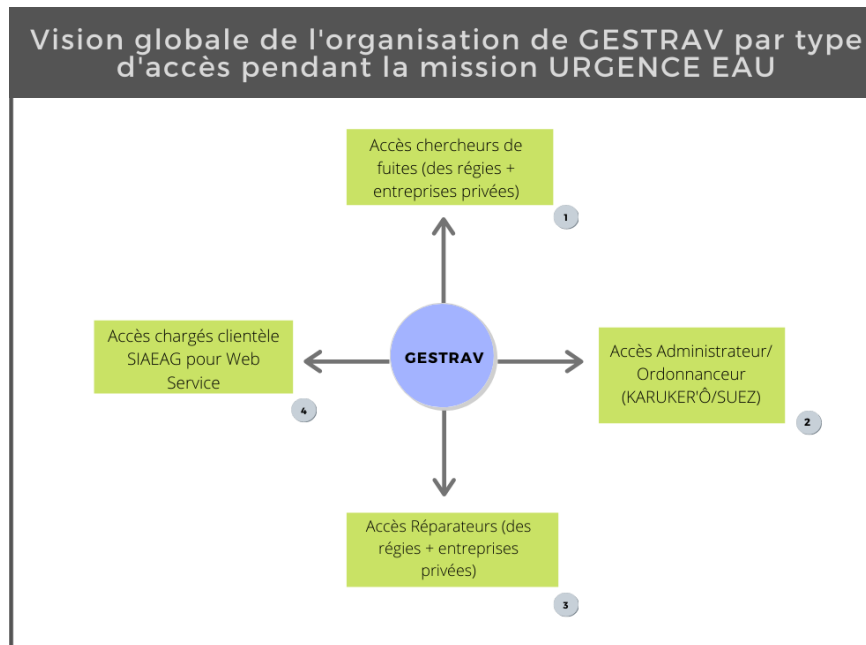
Cette application était accessible sur l'ensemble des tablettes mises à disposition des agents. Les chercheurs de fuites pouvaient directement saisir une nouvelle fuite identifiée. Ces fiches nouvellement créées étaient ensuite ordonnancées, c'est-à-dire distribuées deux fois par semaine aux équipes des entreprises de réparation qui, à leur tour, étaient informées en temps réel via la tablette sur l'état de la réparation.

L'application permet de récupérer la localisation par GPS de toutes les fuites en les classifiant (canalisation, branchement, compteur, visible ou invisible, intensité...) et permet ainsi un suivi précis et visualisable sur carte de l'état d'avancement de chaque fuite (à affecter, affectée à une entreprise donnée, fuite terminée...).

En parallèle, un site web « Urgence Eau Guadeloupe » a été créé par DIGITOM afin d'offrir la possibilité aux usagers de suivre en temps réel l'évolution des indicateurs de la mission.

Gestrav nourrissait automatiquement ce site web à partir des extractions de données.

Il alimentait également les tableaux de bord de la mission consultables par les membres du Comité de Pilotage.



Exemple de tableau de bord actualisé automatiquement à partir de GESTRAV

⏪

Priorité ZD

Tout

Détections / Réparations

Nb Détectées: **4315**

Nb Réparées: **3898**

Visibilité des fuites

Nb visibles: **2294**

Nb Invisibles: **2012**

Avant / Après CTR

Nb Avant CTR: **1996**

Nb Après CTR: **711**

Nature des fuites

Branchement: **2222**

Compteur: **1654**

Canalisation: **238**

Autres: **201**

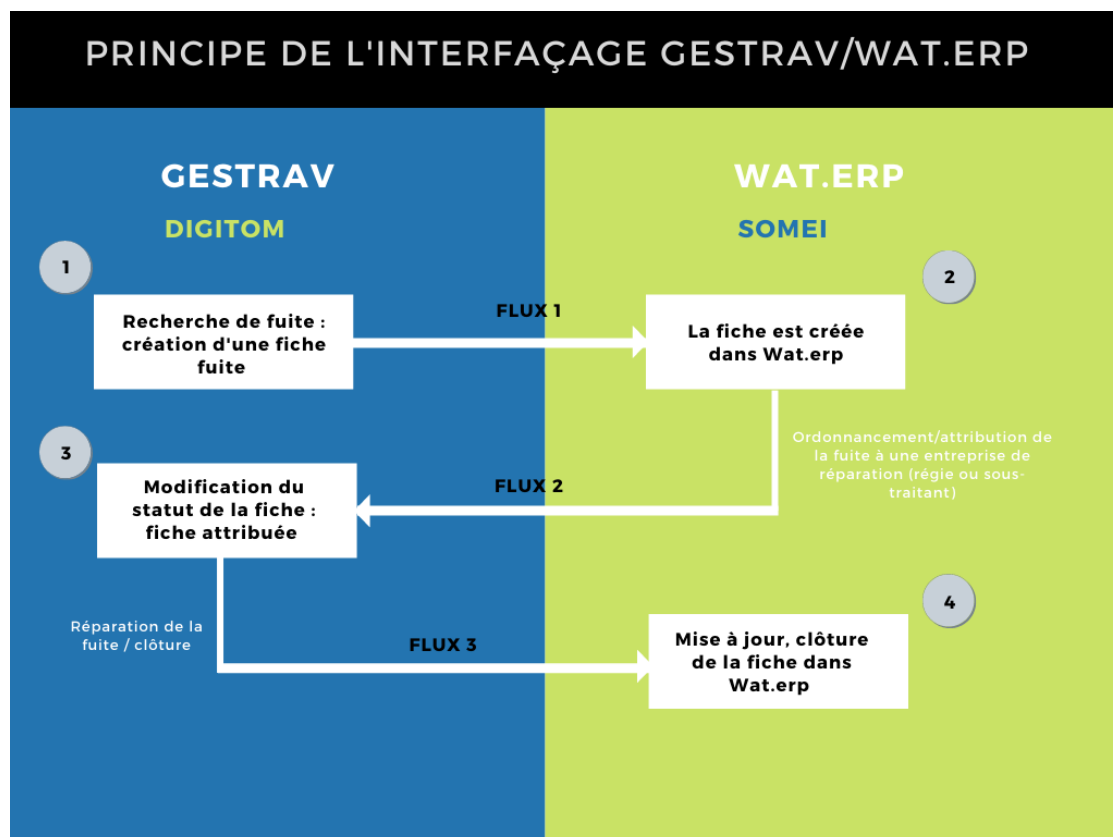
Zone	Priorité	Nb Détectées	Nb Réparées	Nb Visibles	Nb Invisibles	Nb Avant Compteur	Nb Après Compteur	Branchement	Canalisation	Type Compteur	Autre
Fleur de canne	2	75	56	22	53	14	15	14	5	41	15
Bourg	2	115	109	74	41	40	18	58	5	40	12
Jarry	1	162	151	70	91	61	33	107	3	40	12
Bebet - Bourg	2	66	59	48	18	16	2	32	1	25	8
Jalousy	1	81	77	53	28	52	4	41	7	25	8
Bois Jolan	2	218	209	131	87	96	57	94	18	100	6
Fromager	1	203	184	97	106	99	15	136	2	59	6
Les Saintes	2	78	72	53	25	46	6	53	6	13	6
L'Habitée	1	88	83	25	63	37	6	67		15	6
Bois de Rose 2	2	48	38	32	16	25	23	10		33	5
Bois Joli	2	39	23	26	13	24		23		11	5
Calvaire	2	46	33	26	18		2	21	1	19	5
Deshauteurs	1	225	220	129	96	163	37	117	13	90	5
Ilet Pérou	1	132	121	80	52	83	23	80	4	43	5
Moulin à eau	1	167	160	124	43	122	6	122	7	33	5
Neuf Château	2	36	30	33	3	7	4	15	4	12	5
Abymes Grands Fonds	2	166	151	51	115	101	37	76	11	75	4
Bois Sec	2	38	36	19	19	17	17	11	1	22	4
Grande Ravine	2	51	46	40	11	21	20	22	2	23	4

5.2.3 Interfaçage Gestrav/Wat.Erp

Durant la mission, il était question de mettre en place un interfaçage entre GESTRAV de l'entreprise DIGITOM et Wat.erp de l'entreprise SOMEI.

Cet interfaçage permet de faciliter l'ordonnancement de la recherche et réparation de fuites. L'utilisateur 1 crée une fiche fuite sur GESTRAV (ex : chercheur de fuites). En parallèle, la même fiche est créée dans Wat.erp (flux 1). L'utilisateur 2 (ex : ordonnanceur) va pouvoir ordonnancer la réparation en sélectionnant l'entité de réparation (soit équipe travaux de la régie, soit sous-traitant). Cette même fiche sera ensuite renvoyée vers GESTRAV (flux 2), complétée avec l'entité ou la personne en charge de la réparation. Une fois la fuite réparée, le statut terminé apparaîtra sur GESTRAV et clôturera alors la fiche fuite. Enfin, cette information sera envoyée à Wat.erp pour mettre à jour le statut de la fiche à son tour, et permettre de clôturer dans Wat.Erp cette intervention (flux 3).

GESTRAV permet donc la création de la fiche à partir de la recherche de fuite. Wat.erp permet l'attribution de la fuite à une entreprise (ordonnancement).



L'interfaçage a été long à mettre en place pour plusieurs raisons. En effet, d'une part, l'effectif de SOMEI Guadeloupe ne travaillait pas à temps plein sur le projet. D'autre part, c'est un consultant qui travaillait sur la solution Wat.erp. Wat.erp est une solution logicielle complexe pour laquelle la quasi-totalité des fonctions doit être paramétrée. Le consultant wat.erp a créé un paramétrage spécifique pour la mission et l'a mis en place sur une instance de RENOC (espace réservé exclusivement à la mission).

La documentation et le manuel utilisateur de cet interfaçage ont été transmis à la Préfecture et aux opérateurs.

5.2.4 Recherche de fuites

Au cours de ces neuf derniers mois, un important travail a été réalisé sur la recherche de fuites (visibles et invisibles) sur le secteur Belle Eau Cadeau. L'objectif étant de réduire au maximum le nombre de fuites sur le réseau pour économiser la ressource et donc limiter les coupures d'eau.

18 chercheurs de fuites de l'entreprise Von Roll se sont relayés et ont travaillé le samedi et jours fériés compris, afin d'identifier le plus grand nombre de fuites le plus rapidement possible. Cette équipe de chercheurs de fuites de Von Roll a été renforcée par deux entreprises locales, GM réseaux et Ingéni'eaux.

5.2.5 Linéaire inspecté

Durant la mission Urgence, ce sont plus de 1 724 km parcourus par les chercheurs de fuites. Il convient de noter que le kilométrage initial à inspecter par zone est plus faible. En effet, cela s'explique par un débordement d'inspection sur des zones mitoyennes, par des repasses liées au manque d'eau sur le réseau ou pour assurer une vérification.

Il convient de préciser que certaines zones n'ont toutefois pas été inspectées par les équipes de la mission, soit parce qu'elles ont été inspectées par les régies elles-mêmes, soit parce qu'elles n'étaient plus rattachées à Belle Eau Cadeau ou parce qu'elles comportaient peu de branchements.

Ci-dessous, la liste des zones concernées :

- ZD pour lesquelles la recherche et réparations de fuites ont été directement gérées par Eau d'Excellence :
 - **Clinique**
 - **CHU**
 - **Morne Udol**
 - **Boivin**
 - **Bragelone**

- **Perrin** : Recherche de fuites gérée par RENOC

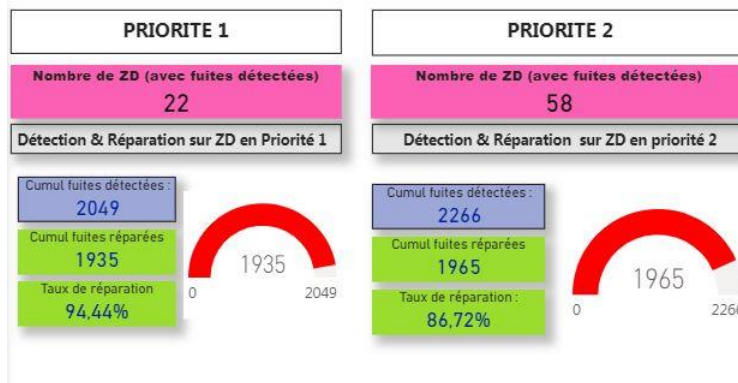
- ZD pour lesquelles la recherche de fuites n'a pas été réalisé
 - **Désirade 1** : Cette zone n'a effectivement pas été inspectée car considérée comme non prioritaire selon le débit de fuites. En effet, c'est un choix des experts de ne pas y aller pour se concentrer sur d'autres zones car jusqu'à peu il n'y avait pas d'eau sur le réseau de la Désirade. Cependant, la mission a fourni au SIAEAG le matériel nécessaire à la réparation des 3 fuites identifiées antérieurement.

Ci-dessous le tableau des linéaires inspectés par ZD au 18 décembre 2020 :

NOM_ZONE	Priorité ZD	A INSPECTER (KM)	INSPECTE (KM)
Banancier	1	9	14,27
Belle Allée	1	19	57,08
Calvaire-Chapelle	1	10	16,51
Cambrefort	1	2	8,22
Carangaise	1	10	17,22
CHU	1	3	0,00
Convenance	1	16	30,75
Del Air	1	8	44,71
Deshauteurs	1	77	84,10
Fromager	1	20	64,94
Ilet Pérou	1	13	32,67
Jalousy	1	15	68,06
Jarry	1	58	52,00
L'Habituée	1	8	20,05
Marquisat	1	7	14,35
Mathurin 1	1	3	5,50
May	1	45	88,45
Morne Bourg	1	4	4,90
Moulin à eau	1	11	16,83
Nouveau Marquisat	1	3	2,70
Pierre et vacances	1	2	4,20
Saint-Sauveur	1	7	7,76
Trou aux chiens	1	4	6,74
Abymes Grands Fonds	2	74	76,80
Adduction Budan	2	8	0,00
Arnouville	2	9	17,67
Barthélémy	2	9	21,49
Bebet - Bourg	2	18	9,60
Bel-Air Desrozières	2	3	6,60
Blonzac	2	3	5,70
Bois de Rose 1	2	3	3,70

Bois de Rose 2	2	20	19,25
Bois Jolan	2	55	118,08
Bois Joli	2	2	2,55
Bois Sec	2	8	15,80
Bourg	2	16	45,62
Bourg Baie-Mahault	2	41	32,89
Bourg Gosier - Marina	2	25	19,70
Bourg Petit-Bourg (blonde)	2	21	44,40
Bovis	2	7	14,00
Bragelone	2	4	0,00
Cabre surpresseur	2	1	0,20
Calvaire	2	46	29,00
Clinique	2	1	
Daubin	2	2	6,50
Désirade 1	2	23	0,00
Destrellan	2	18	13,61
Dubedou	2	33	33,53
Dubelay (Bourg)	2	15	27,95
Duthau	2	11	16,00
Fleur de canne	2	10	24,70
Fontarabie	2	3	8,00
Grande Ravine	2	24	29,58
Grande Savane	2	3	6,92
Houezel	2	16	31,22
Hurel	2	7	16,95
La Glacière	2	23	20,39
La Grippièrre	2	7	10,54
La Rose	2	5	9,23
Labrousse	2	10	12,60
Les Saintes	2	40	22,87

Maison Forestière	2	2	7,54
Mare Gaillard	2	18	16,80
Marina	2	25	0,00
Mathurin 2	2	3	3,40
Montébello	2	26	20,07
Morne Rouge	2	8	19,59
Morne Rouge (surpressé)	2	2	4,20
Morne Udol	2	2	0,00
Neuf Château	2	24	40,23
Perrin	2	3	0,00
Petit Perou	2	74	0,00
Pliane	2	13	13,80
Pliane Bel Air 1	2	0	0,50
Pliane Match	2	1	0,70
Poirier	2	1	1,00
Port-Blanc	2	17	16,79
Port-Blanc (surpressé)	2	21	21,37
Poucet	2	17	28,32
Saint Félix	2	2	1,50
Saint Jacques	2	50	65,00
Sainte Marie	2	9	8,70
St Félix Bel Air 2	2	2	2,00
Tambour	2	9	16,74
Vernou Haut (Gruel)	2	2	1,00
Total		1309	1 724,86

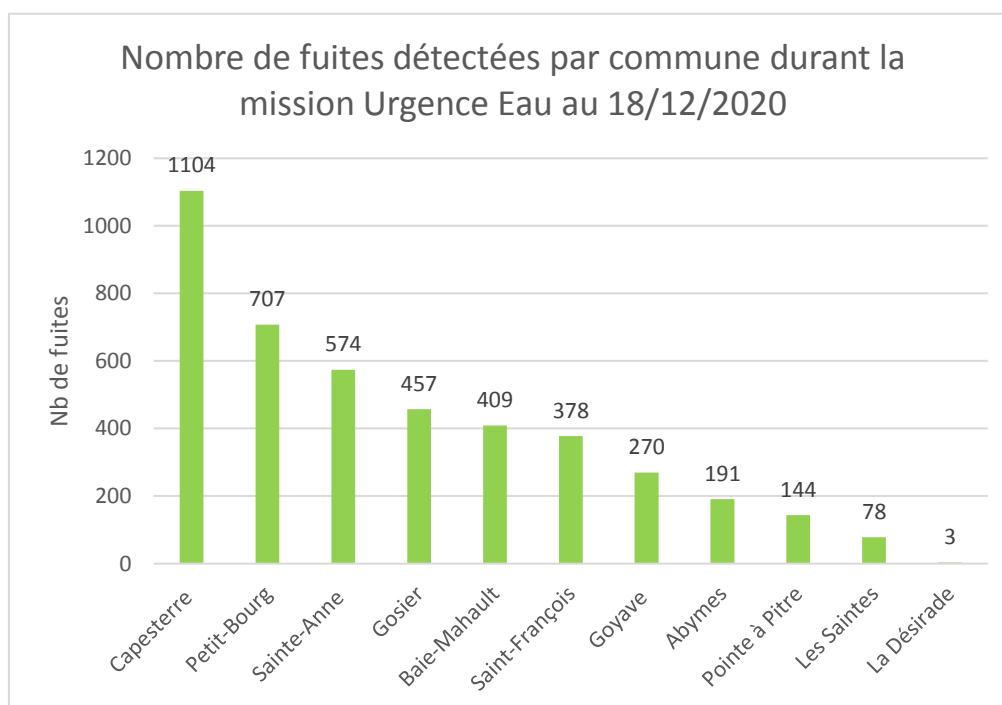


5.2.6 Détection des fuites

Au 18 décembre 2020, 4 315 fuites avaient été détectées.
 Les caractéristiques des fuites sont rapidement détaillées ci-après.

➔ Détection des fuites par commune

Les communes de Capesterre, Petit-Bourg, Sainte-Anne, Gosier et Baie-Mahault sont celles qui ont fait l'objet du plus grand nombre de fuites identifiées par les équipes de la mission jusqu'à maintenant.



→ Détection des fuites par territoire

NOM	Nb détectées	Nb Réparées
SIAEAG	2387	2189
CAGSC	1182	1099
Eau d'Excellence	586	500
Rénoc	160	112
Total	4315	3900

→ Détection des fuites par nature

La majorité des fuites détectées sont des fuites sur branchement (52%) puis sur compteur (38%). On constate que très peu de fuites sur canalisation ont été trouvées (5%). De plus, quasiment autant de fuites visibles qu'invisibles ont été identifiées. La recherche de fuites invisibles a donc été essentielle.

Nature	Nbre	%
Branchement	2222	51,49%
Compteur	1654	38,33%
Canalisation	238	5,52%
Autre	201	4,66%
Sélectionner		0,00%
Total	4315	100,00%

5.2.7 Réparation des fuites

3 898 fuites ont été réparées dans le cadre de la mission jusqu'au 18 décembre 2020, soit 90% des fuites détectées. Cela représente un débit équivalent sauvegardé de l'ordre de 800 m³/h, l'équivalent de la production d'une usine comme Moustique.



Photo : Fuite identifiée



Photo : Réparation d'une fuite



Photos : réparations de fuites

5.3 Télégestion

L'une des difficultés des opérateurs d'eau potable en Guadeloupe réside dans la méconnaissance des flux d'eau potable. Cela constitue un frein majeur à la bonne gestion et à l'efficacité du service.

Les experts se sont ainsi mobilisés pour réaliser un état des lieux de la télégestion de la distribution d'eau dans les Zones de Distribution (ZD) du périmètre concerné. Comme évoqué plus haut, les experts Karuker'Ô/SUEZ ont travaillé sur un classement plus précis des zones en distinguant Zone d'Adduction, Zone d'Adduction-Distribution et Zone de Distribution.

Cette séparation permet d'avoir une meilleure connaissance du réseau et des volumes consommés.

Certains équipements et infrastructures étaient déjà dotés d'une télégestion mais nécessitaient une révision des installations. D'autres, qui n'en étaient pas dotés, ont été équipés.

La société EIFFAGE a été réquisitionnée pour réaliser la pose complète et la mise en service des équipements modules de télégestion sur les ouvrages de tête de ZA/ZAD/ZD afin de rapatrier les données mesurées sur ces ouvrages, répondre aux réclamations et adapter la stratégie de recherche et réparation de fuites.

5 types de sites à télégérer :

Cas A : réservoir avec électricité

Cas B : réservoir sans électricité

Cas C : surpresseur alimentant directement une ZD

Cas D : surpresseur alimentant une adduction vers réservoir

Cas E : alimentation directe du feeder à une ZD

Le déploiement de la télégestion sur ces sites a été encadré par les équipes de Karuker'Ô/SUEZ et les entreprises sous-traitantes afin d'installer le matériel le plus approprié selon les caractéristiques et besoins des sites (S 500 ou LS 42).

Aussi, les experts ont identifié les besoins de renouvellement ou d'installation des équipements tels que la pose ou remplacement de compteurs, de débitmètres, de vannes motorisées, d'hydrostabilisateurs....

Enfin, afin de centraliser l'ensemble de ces données, la création d'un serveur « cloud » a été réalisée. Le PC Win se trouvait dans les locaux de Karuker'Ô. Durant la mission, ce serveur permettait de récupérer les données de la télégestion des sites équipés sur l'ensemble du périmètre Belle Eau Cadeau, de récupérer certaines données de la télégestion du SIAEAG, de calculer des indicateurs de performance, d'en suivre l'évolution mais également d'intégrer d'autres types de données hors télégestion tels que le nombre de fuites réparées, le débit équivalent, etc.

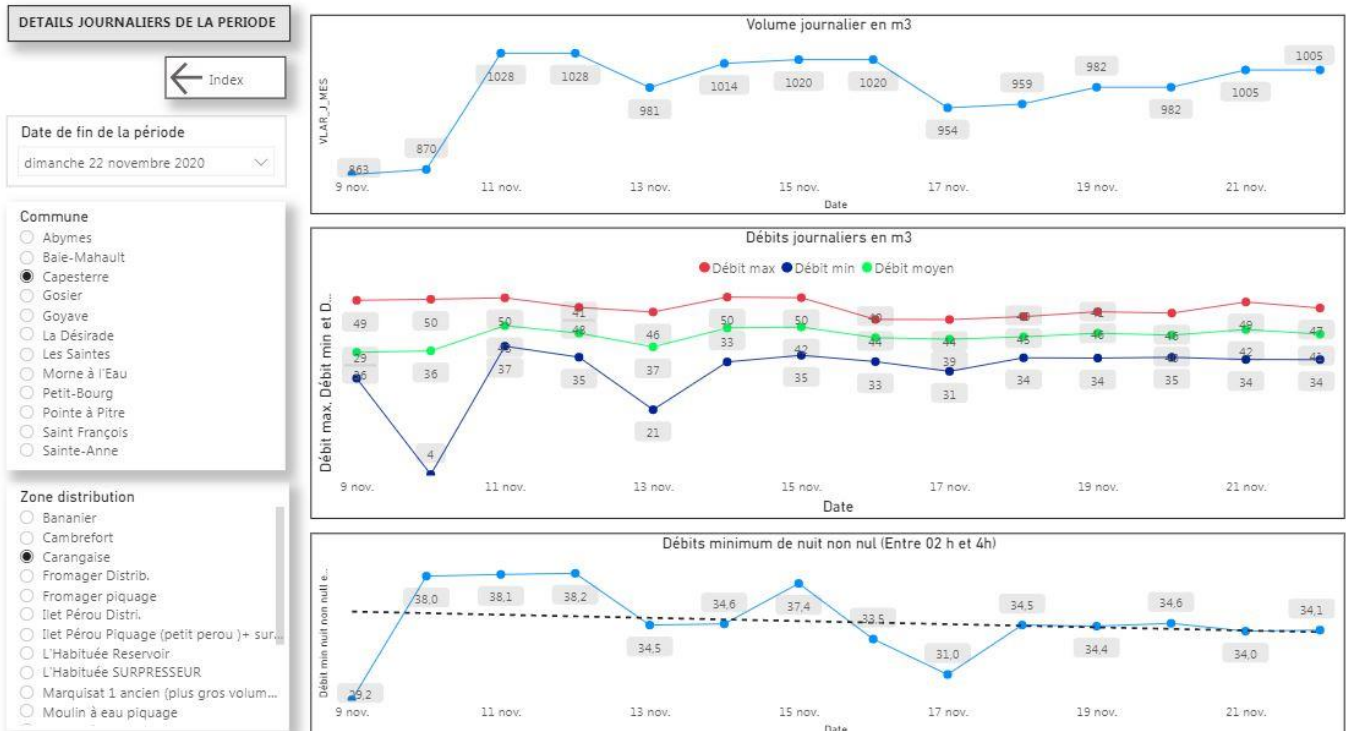
L'entreprise DIGITOM assurait ce travail de synchronisation des données.

Un tableau de bord des sites télégérés a été créé par DIGITOM afin de rendre compte de l'activité du réseau par zone via PowerBI. L'ensemble des données des sites télégérés sur la période la mission a été transmis aux opérateurs de l'eau à la fin des réquisitions.

→ Cet outil est essentiel au pilotage du feeder Belle-Eau-Cadeau et incontournable si l'on souhaite maîtriser les tours d'eau et arriver à les réduire in fine. Il permet d'organiser et suivre l'efficacité de la recherche et réparation de fuites.

Extrait du tableau de bord Télégestion (Power BI) relié au PC Win.

Il permet d'analyser les courbes de consommation et d'identifier les éventuelles anomalies et fuites sur le réseau.



En page suivante, la liste des sites concernés pour un pilotage de la donnée et état d'avancement des travaux au 18 décembre 2020. Certains sites restent encore inexploitable car il faudra poursuivre le travail engagé durant ces neuf derniers mois, à savoir, des changements de capteurs, de compteur ou des paramétrages supplémentaires.

Sites équipés et connectés au PC Win durant la mission Urgence Eau

Nouveau n° site	Nom de la zone	Dénomination	Commune	Linéaire	Nombre branchements	Exploitant	Propriétaire du compteur	Type équipement	Type de zone
1	Grande anse (vers Les Saintes)	BEC01-1	Trois rivières	13974	0	CAGSC	SIAEAG	LS42	ZA
2	Trou aux chiens	BEC02	Capesterre	3600	89	SIAEAG	SIAEAG	LS42	ZD
3	Bananier	BEC03-1	Capesterre	3620	230	SIAEAG	SIAEAG	LS42	ZAD
4	Haute Plaine réservoir	BEC03-3	Capesterre	4180	265	CAGSC	CAGSC	S500	ZD
5	L'Habituée SURPRESSEUR	BEC04	Capesterre	7600	379	SIAEAG	SIAEAG	LS42	ZAD

6	Saint Sauveur	BEC05	Capesterre	6800	171	CAGSC	SIAEAG	LS42	ZD
9	Marquisat	BEC07	Capesterre	6540	694	SIAEAG	SIAEAG	LS42	ZD
10	Marquisat new	BEC08	Capesterre	2590	355	CAGSC	SIAEAG	LS42	ZD
11	Fromager piquage	BEC09-1	Capesterre	1712	160	SIAEAG	SIAEAG	LS42	ZAD
12	Fromager Distrib.	BEC09-2	Capesterre	18588	1738	CAGSC	CAGSC	S500	ZD
13	Ilet Pérou Piquage (petit perou)+ surpresseur (20 maisons)+ (morndor)	BEC10-1	Capesterre	3080	220	CAGSC	SIAEAG	LS42	ZAD
16	Neuf Château piquage (surp usine de la Digue)	BEC12-1	Capesterre	3070	0	CAGSC	SIAEAG	S500	ZA

17	Neuf Château Disti (res.)	BEC12-2	Capesterre	21330	1066	CAGSC	CAGSC	S500	ZD
18	Carangaise	BEC13	Capesterre	9500	477	SIAEAG	SIAEAG	LS42	ZD
19	Sainte Marie	BEC14	Capesterre	8900	585	CAGSC	SIAEAG	LS42	ZD
20	Morne Rouge gravitaire	BEC15	Goyave	7676	1360	SIAEAG	SIAEAG	LS42	ZD
22	<i>Barthélémy distri.</i>	BEC17	Goyave	8931	398	SIAEAG	SIAEAG	S500	ZD
23	Nesty Bourg	BEC18	Goyave	16258	933	SIAEAG	SIAEAG	LS42	ZD
24	Bois Sec	BEC19	Goyave	7980	407	SIAEAG		LS42	ZD
26	La Rose	BEC21	Goyave	5002	839	SIAEAG	SIAEAG	LS42	ZD
27	Blonzac	BEC22-1	Goyave	757	22	SIAEAG	SIAEAG	LS42	ZAD
28	Blonzac surpresseur	BEC22-2	Goyave	2163	63	SIAEAG	SIAEAG	LS42	ZD
33	Labrousse	BEC30	Gosier	9540	229	RENOC	SIAEAG	LS42	ZD
36	Mathurin 1	BEC33	Gosier	2767	182	SIAEAG	SIAEAG	LS42	ZD
38	Grande Ravine distri. (Res Mitaud)	BEC35	Gosier	24137	1616	SIAEAG	SIAEAG	S500	ZAD
40	Saint Félix	BEC37	Gosier	1807	163	SIAEAG	SIAEAG	LS42	ZD
41	Mare Gaillard dist	BEC38-1	Gosier	15758	1440	SIAEAG	SIAEAG	S500	ZAD

44	Port-Blanc piquage Guiampo	BEC41-1	Gosier	2300	0	SIAEAG	SIAEAG	LS42	ZA
45	Pliane	BEC41-2	Gosier	13448	991	RENOC	SIAEAG	LS42	ZD
46	Port-Blanc distri. Grav.	BEC42	Gosier	17171	487	RENOC	RENOC	S500	ZD
47	Port-Blanc distri. Supresseur	BEC43	Gosier	21 368	1 125	RENOC	RENOC	S500	ZD
48	Bois Joli	BEC44	Gosier	2134	276	RENOC	SIAEAG	LS42	ZD
53	Bois Jolan piquage (Châteaubrun)	BEC52-1	Sainte-Anne	2400	0	SIAEAG	SIAEAG	LS42	ZA
54	Bois Jolan Distri. (Sortie res.)	BEC52-2	Sainte-Anne	55245	5201	SIAEAG	SIAEAG	S500	ZD
55	Pierre et vacances	BEC53	Sainte-Anne	2070	111	SIAEAG	SIAEAG	LS42	ZD
56	Saint Jacques distribution	BEC54-1	Saint François	12630	490	SIAEAG	SIAEAG	S500	ZD
57	Saint Jacques adduction	BEC54-2	Saint François	37382	1452	SIAEAG	SIAEAG	S500	ZAD
58	Belle Allée	BEC55	Saint François	19327	608	SIAEAG	SIAEAG	LS42	ZD
59	Bebet RESERVOIR.	BEC56	Saint François	18485	1732	SIAEAG	SIAEAG	S500	ZD

60	Dubedou	BEC57	Saint François	33457	1490	SIAEAG	SIAEAG	S500	ZD
61	May distri. (Res.gravitaire)	BEC58-1	Saint François	34820	2602	SIAEAG	SIAEAG	S500	ZD
63	Désirade Pointe des châteaux	BEC59-1	Saint François	12750	0	SIAEAG	SIAEAG	LS42	ZD
64	Tambour réservoir	MOU01	Petit-Bourg	8626	341	SIAEAG	SIAEAG	LS42	ZD
67	Morne Bourg	MOU04	Petit-Bourg	3884	401	SIAEAG	SIAEAG	LS42	ZD
68	Bovis	MOU05-1	Petit-Bourg	4140	450	SIAEAG	SIAEAG	LS42	ZD
70	Blonde (Bourg Petit- Bourg)	MOU06	Petit-Bourg	20963	2005	SIAEAG	SIAEAG	LS42	ZD
71	Fleur de canne	MOU07	Petit-Bourg	9702	1080	SIAEAG	SIAEAG	LS42	ZD
72	Daubin piquage (la grippière)	MOU08	Petit-Bourg	2333	524	SIAEAG	SIAEAG	LS42	ZD
74	Jarry	MOU10	Baie-Mahault	58459	4032	Eau d'Excellence	SIAEAG	LS42	ZD
75	Destrellan	MOU12	Baie-Mahault	980	88	Eau d'Excellence		LS42	ZD

77	Bourg Baie-Mahault (distri)	MOU14	Baie-Mahault	41041	4058	Eau d'Excellence	Eau d'Excellence	S500	ZD
78	Gruel	VER01	Petit-Bourg	1878	447	SIAEAG	SIAEAG	LS42	ZD
82	Jalousy	VER04	Petit-Bourg	14717	668	SIAEAG	SIAEAG	LS42	ZD
84	Fontarabie	VER06	Petit-Bourg	2932	202	SIAEAG	SIAEAG	LS42	ZD
85	RESERVOIR daubin (la Grippièrre)	VER07	Petit-Bourg	6619	341	SIAEAG	SIAEAG	S500	ZD
86	Bel-Air Desrozières	VER08	Petit-Bourg	3038	332	SIAEAG	SIAEAG	LS42	ZD
88	Calvaire-Chapelle	VER10	Baie-Mahault	9963	761	Eau d'Excellence	SIAEAG	LS42	ZD
89	Calvaire	VER11	Baie-Mahault	45545	2969	Eau d'Excellence	SIAEAG	LS42	ZD
90	Convenance	VER12	Baie-Mahault	16263	1285	Eau d'Excellence	SIAEAG	LS42	ZD
7	Moulin à eau piquage vers Routhier	BEC06-1	Capesterre	6470	888	CAGSC	SIAEAG	S500	ZAD
8	Routhier Réservoir	BEC06-2	Capesterre	4030	553	CAGSC	CAGSC	S500	ZD
14	Ilet Pérou Distri.	BEC10-2	Capesterre	9920	708	CAGSC	CAGSC	S500	ZD

15	Cambrefort	BEC11	Capesterre	2200	120	CAGSC	SIAEAG	LS42	ZD
21	Morne Rouge surpresseur	BEC16	Goyave	2078	0	SIAEAG	SIAEAG	S500	ZA
31	Morne Udol distri.	BEC27	Pointe à Pitre	1850	960	Eau d'Excellence	Eau d'Excellence	S500	ZD
37	Mathurin 2	BEC34	Gosier	3239	384	RENOC	SIAEAG	LS42	ZD
39	Houezel surpresseur	BEC36	Gosier	16459	2461	SIAEAG	SIAEAG	S500	ZD
49	Deshauteurs Réservoir	BEC48-3	Sainte-Anne	70368	3901	SIAEAG	SIAEAG	S500	ZD
50	Del Air	BEC49	Sainte-Anne	7699	379	SIAEAG	SIAEAG	LS42	ZD
62	May surp.	BEC58-2	Saint François	20180	1508	SIAEAG	SIAEAG	S500	ZD
66	Reservoir Grande Savane distri	MOU03	Petit-Bourg	3268	478	SIAEAG	SIAEAG	S500	ZD
73	Arnouville	MOU09	Petit-Bourg	9125	406	SIAEAG	SIAEAG	LS42	ZD
76	Budan piquage adduction	MOU13	Baie-Mahault	8311	912	Eau d'Excellence	Eau d'Excellence	LS42	ZD
79	Vernou Haut Adduction	VER02-1	Petit-Bourg	1025	0	SIAEAG	SIAEAG	S500	ZA

80	Vernou Haut (anciennement Cabre surpres.)(petit reservoir)	VER02-2	Petit-Bourg	901	40	SIAEAG	SIAEAG	S500	ZD
81	La Glacière	VER03	Petit-Bourg	23027	1491	SIAEAG	SIAEAG	LS42	ZD
83	Hurel	VER05	Petit-Bourg	6718	1022	SIAEAG	SIAEAG	LS42	ZD

Sites pour lesquels les données ne sont pas encore exploitables à la fin de la mission Urgence Eau (nécessitera renouvellement de compteur, de capteur, paramétrage...)

Nouveau n° site	Nom de la zone	Dénomination	Commune	Linéaire	Nombre branchements	Exploitant	Propriétaire du compteur	Type équipement	Type de zone
25	Maison Forestière / Douville	BEC20	Goyave	2354	47	SIAEAG	SIAEAG	LS42	ZD
29	Abymes Grands Fonds (piquage de caraque) CARAQUE	BEC24	Abymes	74385	5866	Eau d'Excellence	SIAEAG	S500	ZAD
30	Duthau piquage (adduction)	BEC26	Pointe à Pitre	11021	1377	Eau d'Excellence	SIAEAG	LS42	ZAD
32	Marina Pointe à Pitre(Duthau distri. sortie res.vers)	BEC28	Pointe à Pitre	24604	538	Eau d'Excellence	Eau d'Excellence	S500	ZD
34	Poucet (distr Bourg Gosier)	BEC31	Gosier	17149	3575	SIAEAG	SIAEAG	LS42	ZD
35	Marina Gosier	BEC32	Pointe à Pitre	6455	938	SIAEAG	Eau d'Excellence		ZD
42	Bois de Rose 1	BEC39	Gosier	3495	565	Eau d'Excellence	Eau d'Excellence	LS42	ZD
43	Terrasson Bois de Rose 2	BEC40	Gosier	20438	1331	RENOC	SIAEAG	LS42	ZD

51	Dubelay RESERVOIR adduction	BEC50-1	Sainte-Anne	3886	0	SIAEAG	SIAEAG	S500	ZA
52	Dubelay (Bourg) Distr	BEC50-2	Sainte-Anne	10864	1056	SIAEAG	SIAEAG	S500	ZD
65	Montébello départ Grande savane	MOU02-1	Petit-Bourg			SIAEAG	SIAEAG	S500	ZAD
69	Grande Savane piquage	MOU05-2	Petit-Bourg	2812	219	SIAEAG	SIAEAG	LS42	ZA
87	Brigelone	VER09	Baie-Mahault	4198	348	Eau d'Excellence	SIAEAG	S500	ZD

Sites qui n'ont pas été équipés car non représentatifs								
N° site	Localisation	Dénomination	Commune	Exploitant	Propriétaire du compteur	Type d'équipement	Type de zone	Commentaires
27	Deshauteurs Usine	BEC48-1	Sainte-Anne	SIAEAG	SIAEAG	S500	ZA	Alimente uniquement le BEC
11	L'Habituée Reservoir	BEC04-2	Capesterre	CAGSC	CAGSC	S500	ZD	Supprimé de la liste car le réservoir est en équilibre sur le réseau (réservoir tampon)
32	<i>Morne Rouge</i> <i>piquage</i>		Goyave	SIAEAG	SIAEAG	S500	ZA	Supprimé suite visite du 01/12 avec J Ceriac et M Castanet du SIAEAG car pas représentatif
44	Duthau distri. (sortie res.) surpress		Pointe à Pitre	Eau d'Excellence		S500		Supprimé car ZD pas représentative
55	Clinique	MOU11	Baie-Mahault	Eau d'Excellence				A été supprimé de la liste. Zone non significative trop petite
64	Boivin distri.	BEC23	Abymes	Eau d'Excellence	SIAEAG	S500	ZD	Zone avec vanne fermée, distribution par Eau d'ex en autonome

65	Boivin piquage		Abymes	Eau d'Excellence	Eau d'Excellence	LS42	ZA	Vanne fermée. LS conservée si besoin, demande SIAEAG suite visite avec J Ceriac le 30/11/20
67	Grande Ravine piquage SURP VERS MITAUD		Gosier	SIAEAG	SIAEAG	S500	ZA	Pas du tout équipé de compteur, travail conséquent... Manque de temps
69	Morne Udol piquage (alim. Res. Chauvelle)		Pointe à Pitre	Eau d'Excellence			ZA	A été supprimé de la liste.
77	Budan distri.		Baie-Mahault	Eau d'Excellence	Eau d'Excellence	S500	ZD	Doublon bourg Baie Mahault
89	Perrin (res.) eau du forage (plus d'eau du belle eau)	BEC29	Morne à l'Eau	SIAEAG vers Rénoc	SIAEAG	LS42	ZD	Enlevé de la liste car ce n'est plus le SIAEAG via le feeder de BEC qui alimente le réservoir de Perrin mais directement le forage de l'usine
103	Piquage réservoir Poucet (adduction)		Gosier				ZAD	Suite visite SIAEAG pas besoin de ce compteur adduction car une LS est présente sur le piquage du feeder

5.4 Renouvellement d'équipements et matériels de réseau

5.4.1 Constitution d'un stock de sécurité pour les opérateurs

- Mise en place d'un stock de sécurité chez le distributeur Réseaux + pour les besoins du SIAEAG de **81 085,50 € HT**
- Mise en place d'un stock de sécurité chez le distributeur Réseaux + pour les besoins de CAGSC de **12 713,50 € HT**
- Mise en place d'une procédure d'enlèvement sous validation des experts KARUKER'Ô SUEZ

Certaines pièces étaient encore en stock au 18 décembre 2020. Elles ont été restituées aux régies. *Un fichier d'inventaire des stocks a été transmis à la Préfecture à la fin des réquisitions et des récépissés de remise en main propre à chacune d'entre-elle a été signé.*

5.4.2 Inspection des vannes de régulation de pression et ventouses sur le réseau

Durant la mission, ce sont 15 vannes de régulation de pression et 25 ventouses qui ont été réparées par nos techniciens. Ces interventions ont permis de redonner de l'eau à 200 clients environ.

5.4.3 Installation d'équipements neufs sur le réseau

Plusieurs équipements et pièces de réseau neufs tels que des vannes de régulation, des débitmètres, des compteurs ou du petit matériel divers, ont été installés dans le cadre de la mission pour le périmètre du SIAEAG et de la CAGSC pour un montant respectif d'environ 200 000 euros et de 12 000 euros.



Photos : installation d'équipements neufs sur le réseau

6.

Objectif 3 : Rétablissement rapide de la relation clients



6.1 Tentatives de structuration du service clientèle du SIAEAG

Nos experts se sont mobilisés dans l'optique de restructurer le service clientèle du SIAEAG, largement insatisfaisant et lacunaire. En effet, les différents échanges et rencontres avec l'équipe clientèle du SIAEAG ont permis de mettre en avant un certain nombre de difficultés :

- Service difficilement joignable par téléphone
- En juin 2020, impossibilité de répondre aux mails usagers car adresse mail hors d'état de fonctionnement
- Traitement du courriers largement insuffisant et lenteur dans les réponses
- Tableaux de bord de gestion inexistant

Face à ces difficultés, l'une des volontés de l'équipe de la mission était de mettre en place un Centre de Relation Client (CRC) afin de structurer rapidement le service.

Cette partie de la mission ne pouvant reposer que sur le volontariat des agents, il n'a pas été possible de mettre en place le CRC.



Source photo : Outre mer 360°, le 08/10/2020

6.2 Gestion des fuites en domaine privé

La mission a observé que 20 à 30 % des pertes en eau pouvaient provenir de fuites après compteurs, c'est-à-dire en domaine privé où l'opérateur n'a pas vocation à intervenir.

Beaucoup de ces fuites durent depuis très longtemps sans attention particulière dans la mesure où elles sont souvent situées après des compteurs bloqués ou chez des clients qui ont une telle dette accumulée qu'ils ne paient plus leur facture.

Les experts Karuker'Ô/SUEZ sont intervenus pour identifier et prioriser les fuites en domaine privées, soit à partir de la détection de fuites sur le terrain, soit par requête dans les bases clientèle des 4 opérateurs. Les experts se sont concentrés sur les fuites > 1m³/h.

ReNoc n'a pas souhaité s'associer à cette démarche qui concerne les 3 autres régies : Eau d'Ex, SIAEAG et CAGSC.

Une visite conjointe entre un expert Karuker'Ô/SUEZ et un agent clientèle de la régie était organisée pour qualifier le problème en lien avec le client.

Le client est alors enjoint de résoudre le problème en faisant appel à un plombier, une lettre de mise en demeure au titre de la protection de la ressource lui est remise, un contrôle de la bonne réalisation de la réparation est effectué.

Dans les cas extrêmes de fuite invisible impossible à localiser par le client, la mission intervenait gratuitement avec un chercheur de fuites professionnel.

Dans les rares cas où le client ne pouvait pas réaliser la réparation, en particulier quand il n'a visiblement pas les moyens financiers de le faire, la mission lui faisait signer une décharge pour intervention exceptionnelle en domaine privé et menait à bien la réparation à l'aide d'une entreprise privée.

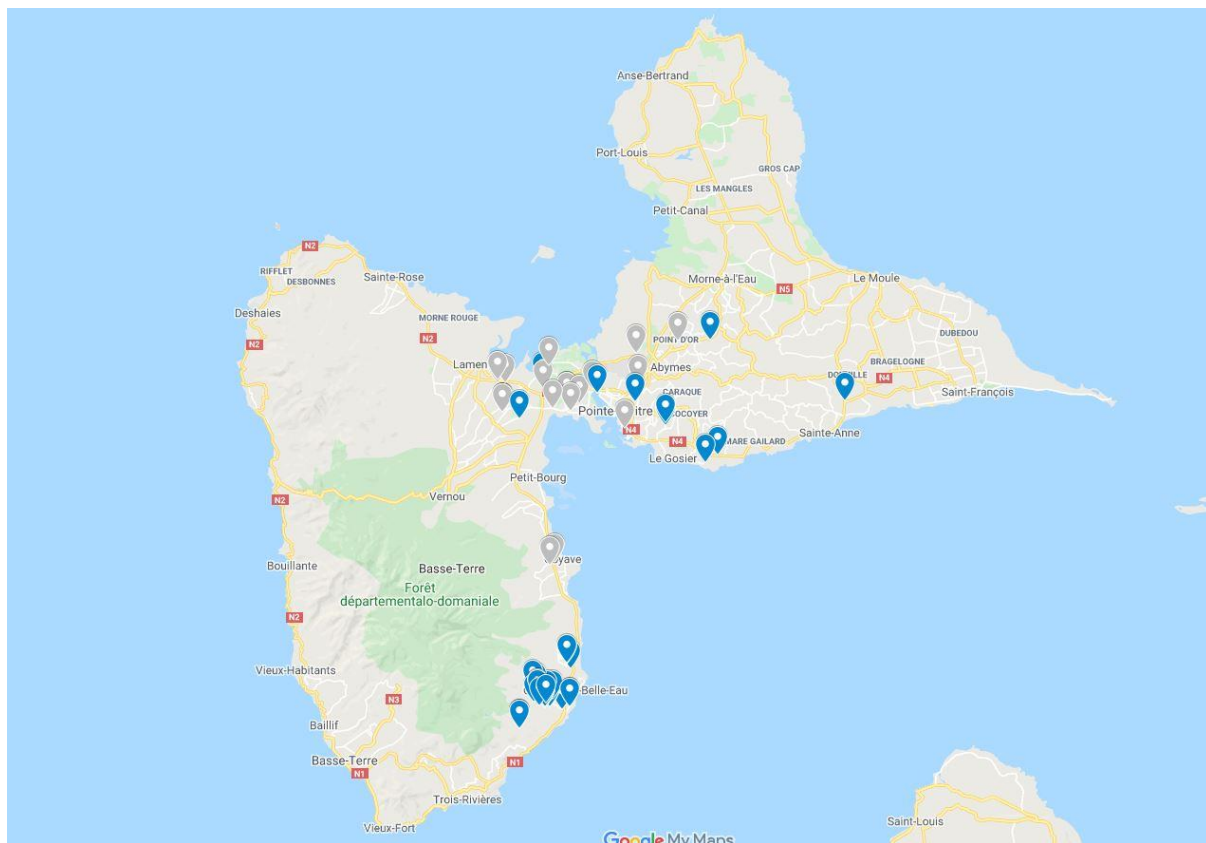
De nombreux cas ont été résolus, totalisant plusieurs dizaines de m³/h et régularisant par là des situations administratives jusque-là inextricables.

Plusieurs guides et procédures ont été rédigés par nos experts afin de faciliter et d'unifier la démarche à suivre en matière de gestion de fuites en domaine privé.

Tableau récapitulatif des fuites en domaine privé gérées par la mission au 18 décembre 2020 et estimation de la ressource en eau économisée :

Régie	Nombre de dossiers ouverts	Nombre de dossiers clôturés	Volumes économisés
Eau D'ex	52	33	≈ 530 m ³ /j
SIAEAG	28	15	≈ 70 m ³ /j
CAGSC	55	33	≈ 380 m ³ /j
RENOC	Abandon du projet		

Aperçu de la localisation des fuites en domaine privé gérées par la mission :



6.3 Mise en place d'un site Web destiné aux usagers

Pour informer les usagers de l'évolution des indicateurs de la mission et pour rétablir un service minimal de réclamations usagers, un site internet Urgence Eau Guadeloupe a été créé (<https://urgence-eau-guadeloupe.org/>). Celui-ci a pris fin le 18 décembre 2020.

Durant la mission, il permettait au public de :

- suivre la performance de la mission grâce à l'évolution des indicateurs
- Consulter le planning des tours d'eau
- Déclarer un incident (fuite ou tour d'eau anormalement long)

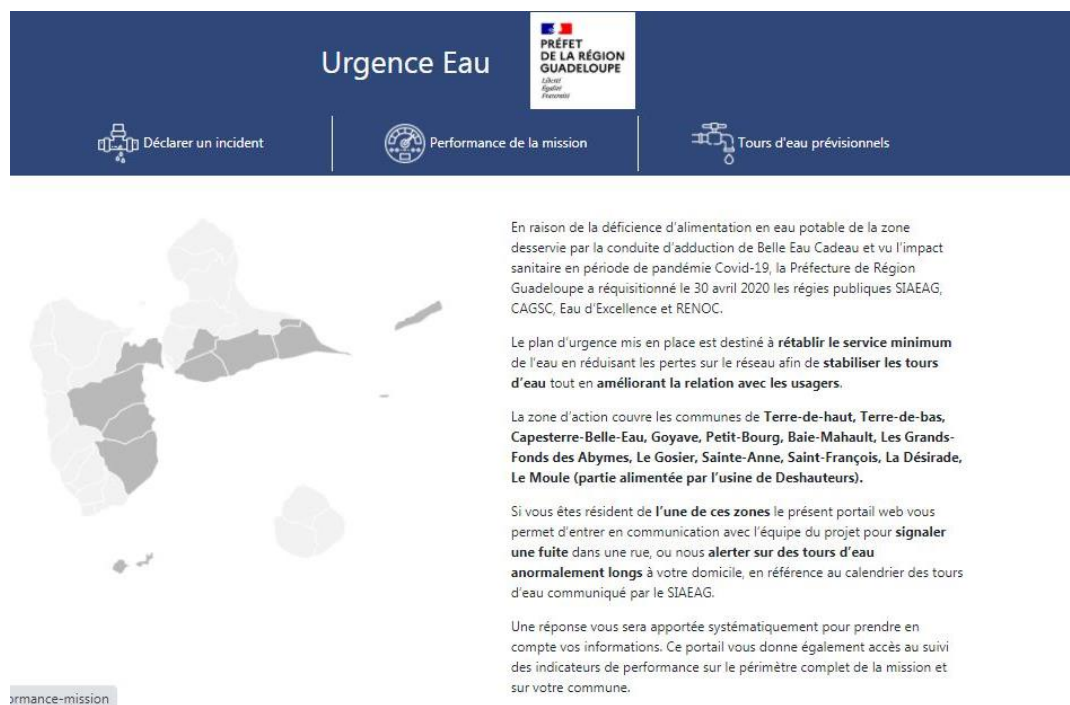


Photo : capture d'écran de la page d'accueil du site internet Urgence Eau Guadeloupe

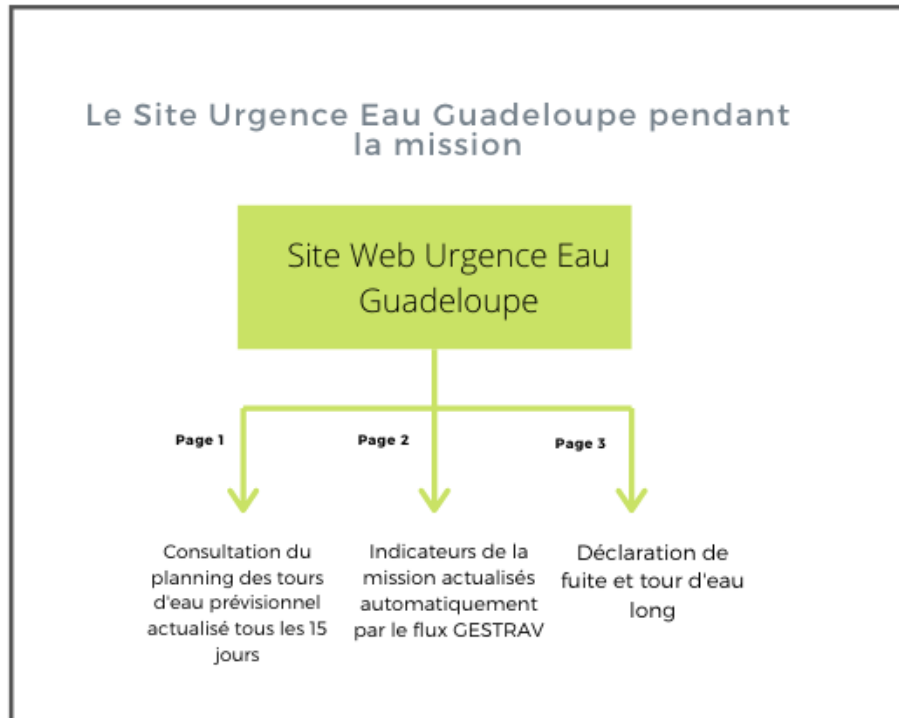


Figure : synthèse du fonctionnement du site internet Urgence Eau Guadeloupe

6.3.1 Suivre la performance de la mission grâce à l'évolution des indicateurs

Urgence Eau

Performance de la mission

La mission pilotée par Suez et Karuker'Ô, sa filiale guadeloupéenne, a pour objectif principal de **restaurer des tours d'eau fiables pour les usagers**.

A cette fin, un programme massif de détection et de réparation de fuites, visibles et invisibles, est en cours pour réduire les pertes sur les réseaux afin que l'eau potable produite, dont la quantité est suffisante, arrive au robinet des clients des 4 régions concernées.

Les principaux indicateurs de performance de la mission sont présentés ci-après :

Linéaire de réseau inspecté en Km	Nombre de fuites détectées	Nombre de fuites réparées	Débit (Q) équivalent sauvegardé en m3/H
1188	3136	2101	757

Données par zones

Abymes (Grands Fonds)
Baie-Mahault
Capesterre
Gosier
Goyave
La Désirade
Les Saintes
Le Moule (Grands Fonds)
Petit-Bourg
Saint-François
Sainte-Anne

Photo : Capture d'écran de la page « Performance de la mission » du site Urgence Eau Guadeloupe

6.3.2 Consulter le planning prévisionnel des tours d'eau

**PLANNING DES TOURS D'EAU
DU 19 OCTOBRE AU 1er NOVEMBRE 2020**

Durée 12H - de 18H à 6H le lendemain
Durée 18H - CAPESTERRE - de 18H à 12H le lendemain
Durée 24H - GOSIER - de 12H à 12H le lendemain

SEMAINE	Lundi 19-oct	Mardi 20-oct	Mercredi 21-oct	Jeudi 22-oct	Vendredi 23-oct	Samedi 24-oct	Dimanche 25-oct
43	GOYAVE	SAINTE ANNE 1	CAPESTERRE + LES SAINTES	GOYAVE	SAINTE ANNE 1	CAPESTERRE + LES SAINTES	GOYAVE
	SAINTE ANNE 2	SAINTE ANNE 2	ABYMES (Caraque)	SAINTE ANNE 2	SAINTE ANNE 2	ABYMES (Caraque)	SAINTE ANNE 2
	GOSIER	GOSIER	GOSIER	GOSIER	GOSIER	GOSIER	GOSIER
	Tour d'eau 24H GOSIER de lundi 12h à mardi 12h	Tour d'eau 24H CAPESTERRE de mardi 12h à jeudi 12h	Tour d'eau 24H GOSIER de jeudi 12h à vendredi 12h	Tour d'eau 24H CAPESTERRE de vendredi 12h à dimanche 12h	Tour d'eau 24H GOSIER de dimanche 12h à lundi 12h		
SEMAINE	Lundi 26-oct	Mardi 27-oct	Mercredi 28-oct	Jeudi 29-oct	Vendredi 30-oct	Samedi 31-oct	Dimanche 1-nov
44	SAINTE ANNE 1	CAPESTERRE + LES SAINTES	GOYAVE	SAINTE ANNE 1	CAPESTERRE + LES SAINTES	GOYAVE	SAINTE ANNE 1
	SAINTE ANNE 2	SAINTE ANNE 2	ABYMES (Caraque)	SAINTE ANNE 2	SAINTE ANNE 2	ABYMES (Caraque)	SAINTE ANNE 2
	GOSIER	GOSIER	GOSIER	GOSIER	GOSIER	GOSIER	GOSIER
	Tour d'eau 24H CAPESTERRE de mardi 12h à mercredi 12h	Tour d'eau 24H GOSIER de mercredi 12h à jeudi 12h	Tour d'eau 24H CAPESTERRE de jeudi 12h à samedi 12h	Tour d'eau 24H GOSIER de samedi 12h à dimanche 12h			

Photo : Capture d'écran du planning prévisionnel des tours d'eau du SIAEAG consultable sur le site Urgence Eau Guadeloupe

6.3.3 Déclarer un incident

Urgence Eau

PRÉFET DE LA RÉGION GUADELOUPE

Déclarer un incident | Performance de la mission | Tours d'eau prévisionnels

Une fuite d'eau

Avez-vous vu un marquage au sol à proximité de la fuite ? *

Oui

Non

Si OUI merci de cocher cette case et de noter dans le commentaire l'annotation sur le sol.

Commentaire

Un tour d'eau trop long

Importance de la fuite *

Faible

Lieu de la fuite

Si vous êtes près de la fuite, géolocalisez-vous en cliquant sur ce bouton *

Commune *

Selectionnez une commune

Zone de distribution

Selectionnez une zone

Num

Type de voie

Norm de voie *

Déposer une photo ou une courte vidéo. *

Les fichiers ne doivent pas excéder 5Mb et respecter les formats suivants: Jpg, Jpeg, Png, Mp4, M4V

Photo : Capture d'écran de la page « Déclarer une fuite » du site Urgence Eau Guadeloupe

L'onglet « Déclarer un incident » du site Web Urgence Eau Guadeloupe permettait aux usagers de soumettre une réclamation pour fuite d'eau ou pour tour d'eau trop long.

Deux chargés de clientèle du SIAEAG traitaient quotidiennement ces déclarations et leurs missions étaient :

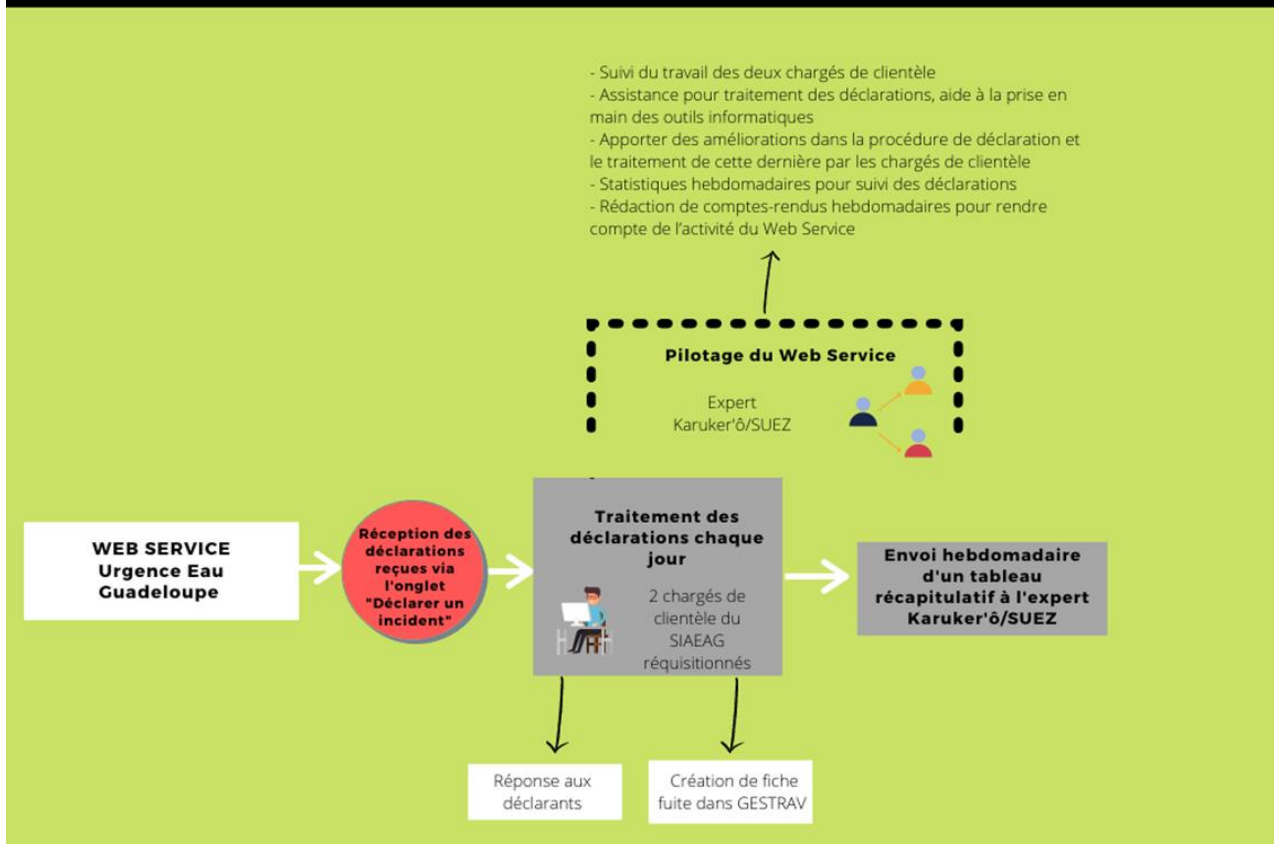
- **D'apporter une réponse aux déclarants**
 - ➔ Déclaration pour fuite d'eau : Caractériser la fuite et savoir si elle a déjà été identifiée par la mission. Si elle n'a pas été identifiée, les agents l'intègrent à GESTRAV. Si elle a déjà été identifiée par les experts, ils informent le déclarant de la prise en charge des réparations.
 - ➔ Déclaration pour tour d'eau trop long : Réponse aux déclarants en les informant que la mission Urgence Eau est en cours et qu'elle doit permettre de stabiliser les tours d'eau.
- **De soumettre les caractéristiques des fuites non identifiées par la mission dans GESTRAV pour ordonnancement par KARUKER'Ô/SUEZ**
- **Chargés du suivi clientèle en appelant les déclarants afin de s'assurer que les réparations ont été réalisées** → rétablissement minimal d'un service client
- **Chargés d'un envoi hebdomadaire d'un tableau récapitulatif des déclarations traitées durant la semaine aux experts KARUKER'Ô/SUEZ et au COPIL.**

Les experts Karuker'Ô/SUEZ assuraient, quant à eux, un rôle de pilotage de ce service.

A savoir :

- **Suivi du travail des deux chargés de clientèle**
- **Assistance pour traitement des déclarations, aide à la prise en main des outils informatiques**
- **Apporter des améliorations dans la procédure de déclaration et le traitement de cette dernière par les chargés de clientèle**
- **Statistiques hebdomadaires pour suivi des déclarations**
- **Rédaction de comptes-rendus hebdomadaires pour rendre compte de l'activité du Web Service**

FONCTIONNEMENT DU WEB SERVICE PENDANT LA MISSION URGENCE EAU



6.3.4 Analyse des déclarations en ligne des usagers pour fuite d'eau et tour d'eau anormalement long

Durant la mission Urgence Eau, nous avons recensé 1 170 réclamations pour signalement d'une fuite ou d'un tour d'eau non respecté.

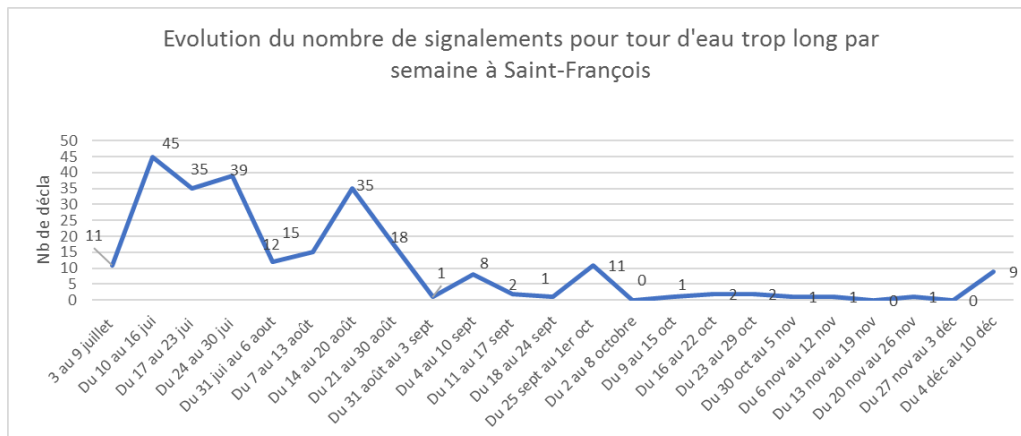
Des comptes-rendus hebdomadaires ont été réalisés afin de suivre au plus près l'activité de ce service Web.

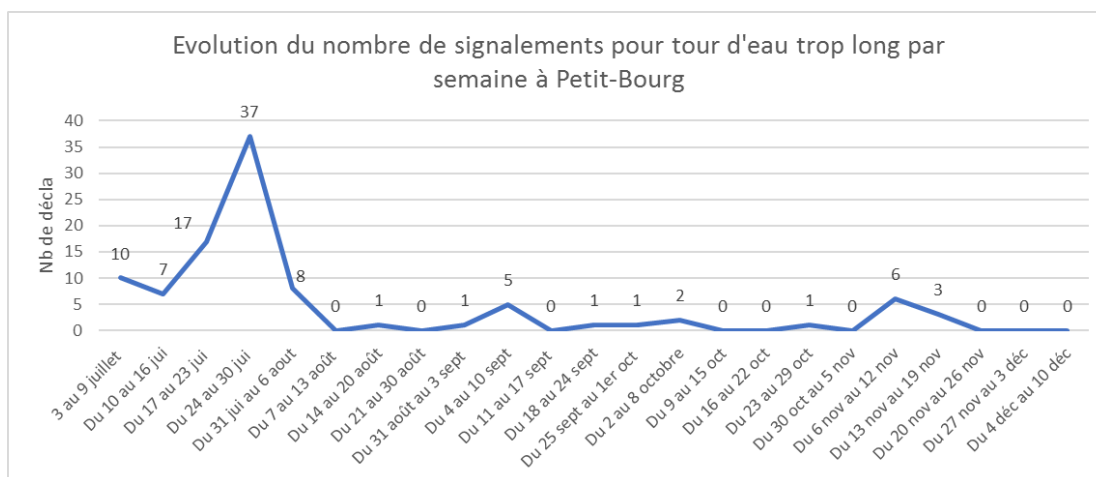
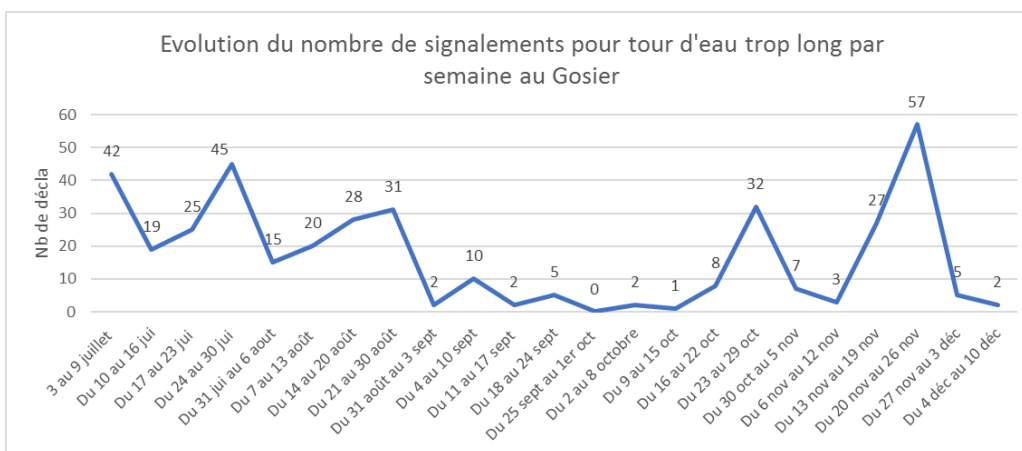
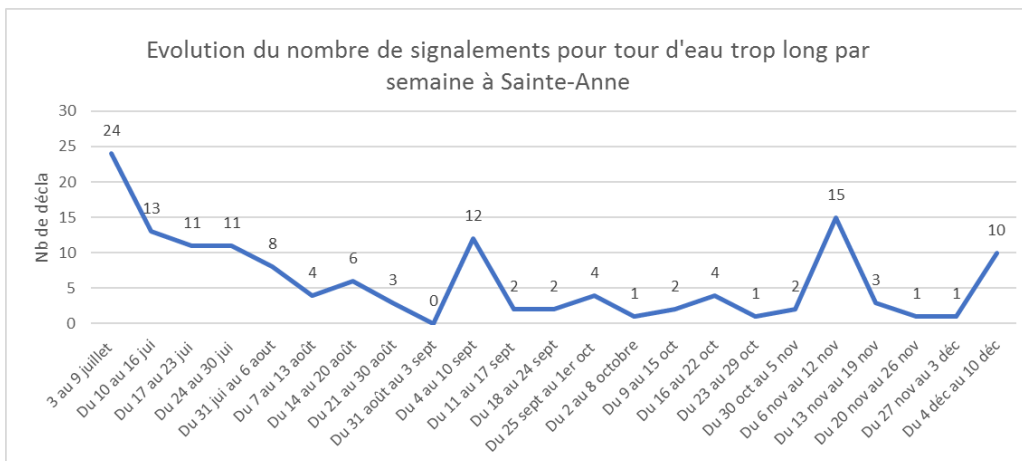
Evolution des signalements pour tour d'eau trop long :



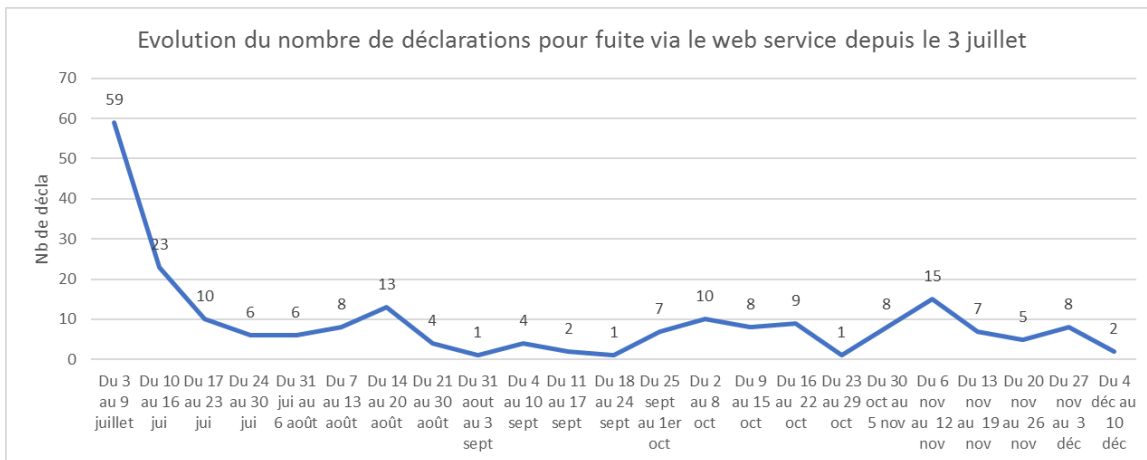
Les pics de fluctuation étaient souvent corrélés à la présence d'évènements majeurs impactant la distribution en eau (mouvement social SIAEAG, importante fuite d'eau dans un quartier,...).

Evolution des signalements pour tour d'eau trop long par commune :

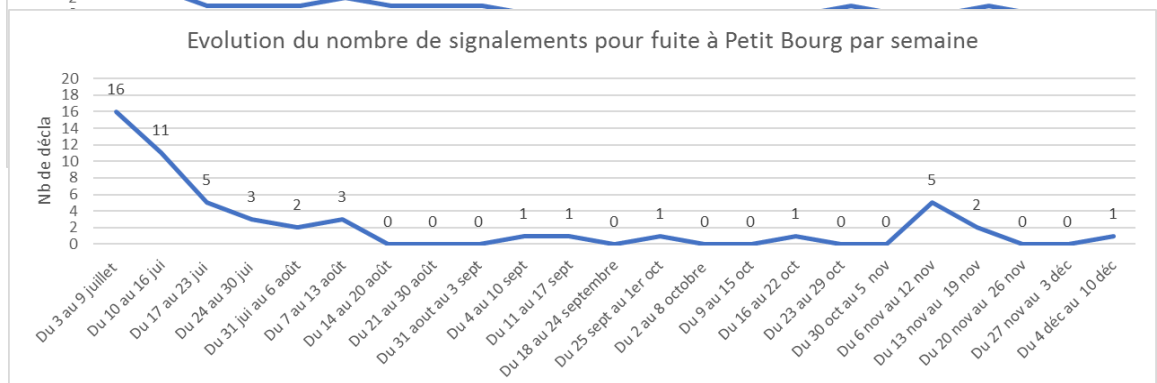
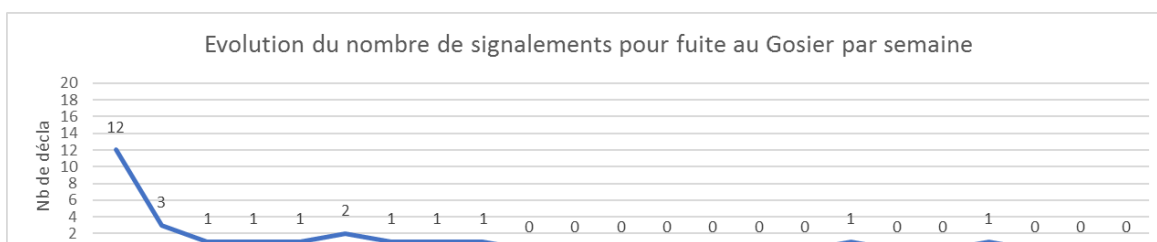
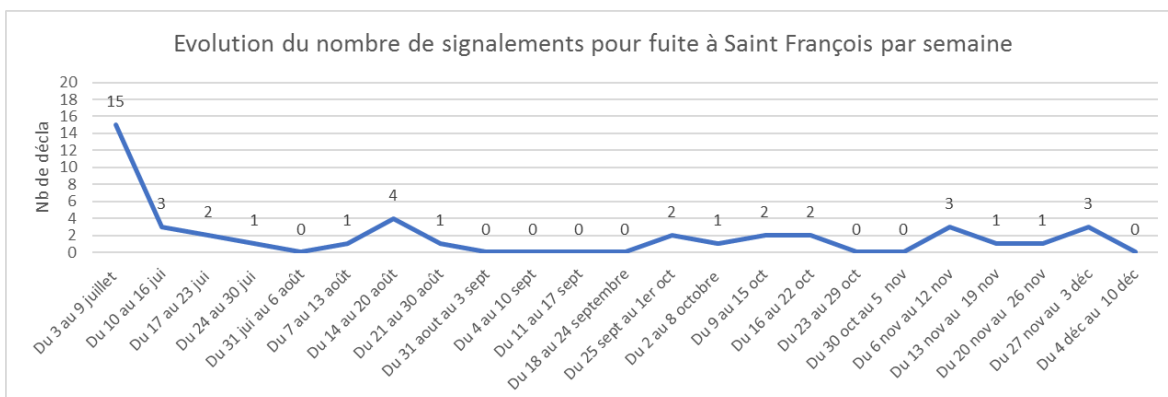




Evolution des signalements pour fuites :



Evolution des signalements pour fuites par commune



Bilan du Web Usagers

Nous constatons une baisse flagrante du nombre de déclarations reçues durant les dernières semaines de la mission. La baisse du nombre de signalements pour tour d'eau trop long reflète une amélioration significative de la distribution de l'eau sur le secteur Belle Eau Cadeau. Certains secteurs de Saint-François ou Gosier faisaient l'objet d'un important nombre de déclarations au lancement de ce service web. Concernant les déclarations pour tour d'eau trop long, il est tout de même important de noter que les usagers peuvent déclarer autant de fois qu'ils veulent un tour d'eau trop long. Certaines personnes déclaraient plusieurs fois le même tour d'eau dans la même journée, ce qui produisait une hausse importante du nombre de déclarations. L'analyse de ces dernières par les experts permettait de distinguer un pic de déclaration pour problème généralisé de manque d'eau dans une zone ou produit par une seule personne. Dans ce cas, l'expert clientèle communiquait directement avec la personne multi-contactante pour tenter de solutionner le problème.

Concernant les signalements pour fuites, ceux-ci ont également diminué. Ils ont permis d'identifier un certain nombre de fuites visibles sur branchement ou canalisation.

Durant la mission, ce service Web était supervisé par l'expert clientèle Karuker'Ô/SUEZ. Les signalements étaient traités par deux chargés de clientèle du SIAEAG. Ces derniers étaient chargés d'estimer l'importance de la fuite afin de prioriser les interventions des services techniques, de communiquer ces signalements aux opérateurs des régies concernées par le périmètre, ou bien d'insérer ces fuites dans le logiciel GESTRAV. Ces fuites étaient ensuite traitées par les experts Distribution Karuker'Ô/SUEZ qui se chargeaient, à leur tour, de planifier une intervention par les entreprises sous-traitantes afin de les réparer au plus vite.

Les experts Karuker'Ô/SUEZ auront pris en charge 52 nouvelles fuites détectées grâce à ce service Web Usagers. Les autres fuites déclarées (souvent des fuites sur compteur) ont été transmises aux services techniques des différentes régies. Ce service web a donc constitué une voie parallèle à la détection des fuites et a aidé à la recherche de fuites de nos experts mobilisés sur le terrain, en plus de permettre de rétablir un minimum de communication entre les usagers et les personnels de régie.

Il est vivement conseillé de poursuivre ce type d'initiatives au sein des régies après la fin des réquisitions.

Tableaux récapitulatifs de l'activité du web Usagers au 18 décembre :

Nombre de déclaration reçues pour fuite d'eau	217
Nombre de déclaration reçues pour tour d'eau trop long	953
Nombre total de déclarations reçues	1170
Nombre de fuites soumises dans GESTRAV	52
Nombre de fuites transmises au service technique du SIAEAG	36

Nombre de signalements pour fuite par commune	
Abymes	4
Baie-Mahault	16
Capesterre	14
Gosier	25
Goyave	10
Petit Bourg	52
Saint-Anne	53
Saint-François	42
Les Saintes	1
Total signalements pour fuite	217

Nombre de signalements pour tour d'eau par commune	
Gosier	388
Saint-François	250
Saint-Anne	140
Petit Bourg	100
Capesterre	27
Le Moule (Grands Fonds)	13
Abymes	13
Baie-Mahault	12
La Désirade	6
Goyave	3
Les Saintes	1
Total signalements pour tour d'eau trop long	953

7.

Objectif 4 : Amélioration de la facturation et du recouvrement



Le premier diagnostic des experts en avril 2020 met en avant les difficultés de facturation que rencontrent les opérateurs de l'eau, notamment le SIAEAG. La facturation est souvent peu maîtrisée et le process de recouvrement des régies à personnalité morale est insuffisant au regard des enjeux liés au montant de la dette et du nombre de débiteurs. Les factures impayées s'accumulent et les services clientèle des régies semblent dépassés par la masse de dossiers à traiter.

L'un des axes de travail de la mission consistait initialement en la redéfinition de processus afin d'améliorer le suivi de la facturation et du recouvrement client. L'expert facturation/recouvrement a mené une analyse précise des impayés selon le type de client afin d'établir des priorités dans le traitement des dossiers.

La bonne réalisation de cette mission, tout comme la création d'un CRC, ne pouvait reposer que sur le volontariat du personnel. Le manque de collaboration des agents du SIAEAG sur ce sujet, couplé à la présence épisodique du personnel dans les locaux (télétravail), n'ont pas permis de faire aboutir cet axe de travail.

8.

Indicateurs de la mission



8.1 Un suivi rigoureux des indicateurs de la mission

Afin de suivre au plus près les avancées de chaque axe de travail évoqué ci-dessus, les experts ont mis en place un suivi en temps réel des indicateurs de performance.

Indicateurs de performance sur la réparation de fuites d'eau

Périmètre fonctionnel des rapports

N°	Domaine	Objectif TDR	Dénomination	Type de données	Source	Calcul	Fréquence	Livrable	Niveau de précision COPIL
1	Distribution	Mettre en place des tours d'eau respectés	Linéaire de réseau inspecté	froide	Ordonnancement	Total	Hebdomadaire	Compteur	global
2	Distribution	Mettre en place des tours d'eau respectés	Nombre de fuites détectées	froide	Ordonnancement	Total	Hebdomadaire	Tableau et compteur	par ZD, branchements, canalisations, visibles, invisibles, après ctr
3	Distribution	Mettre en place des tours d'eau respectés	Nombre de fuites réparées	froide	Ordonnancement	Total	Hebdomadaire	Tableau et compteur	par ZD, branchements, canalisations, visibles, invisibles, après ctr

Navigation buttons: Synthèse globale (1-2-3), Distribution globale (2-3), Linéaire de réseau inspecté (1), Détection / Réparation (2-3), Distribution globale (2-3) - Tableaux, Cartographie - Statut fuite, Cartographie - ZD, Cartographie - Nature fuite

Version : 1.1.0 DIGITOM L'expérience digitale

Photo : Capture d'écran du site de suivi des indicateurs en temps réel

Une attention particulière était portée sur ces indicateurs afin de s'assurer de l'efficacité des équipes et d'adapter, au besoin, les actions de chaque expert pour répondre aux objectifs de la mission définis initialement.

Les liens PowerBI pour suivi des indicateurs ont été transmis aux membres du Comité de Pilotage et seront consultables jusqu'à expiration de la licence Microsoft en juin 2021, données en date du 18 décembre 2020.

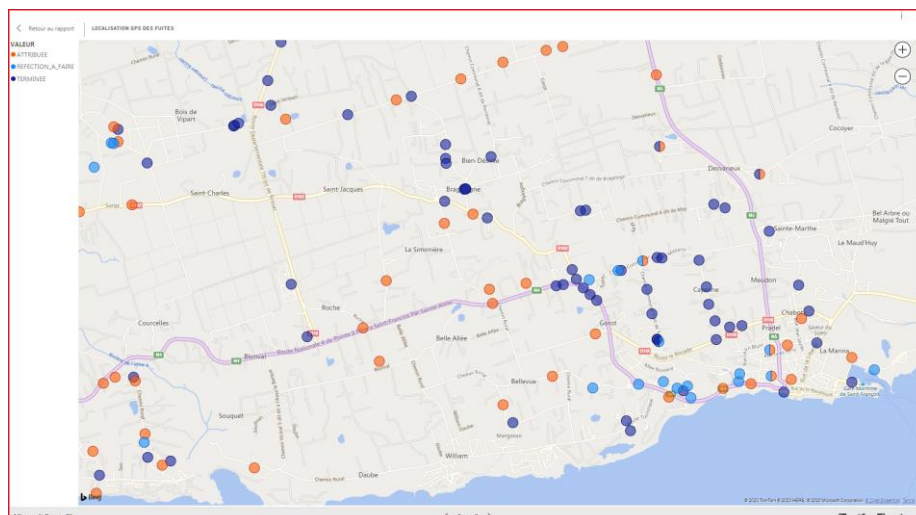
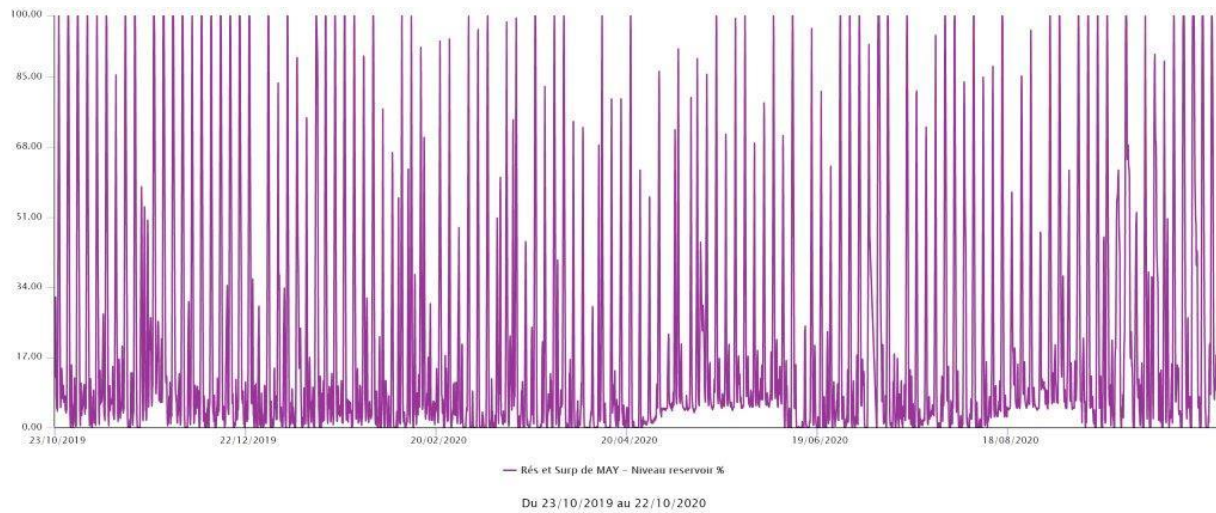


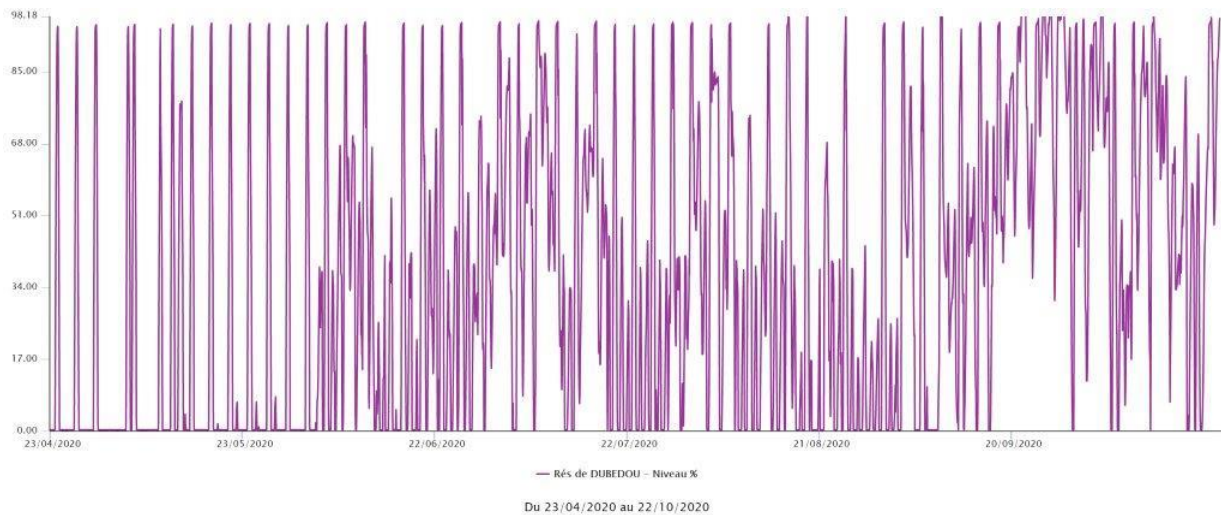
Photo : Suivi cartographique des fuites détectées et réparées

8.2 Amélioration de marnage dans les réservoirs

Exemple de reprise de marnage de réservoir



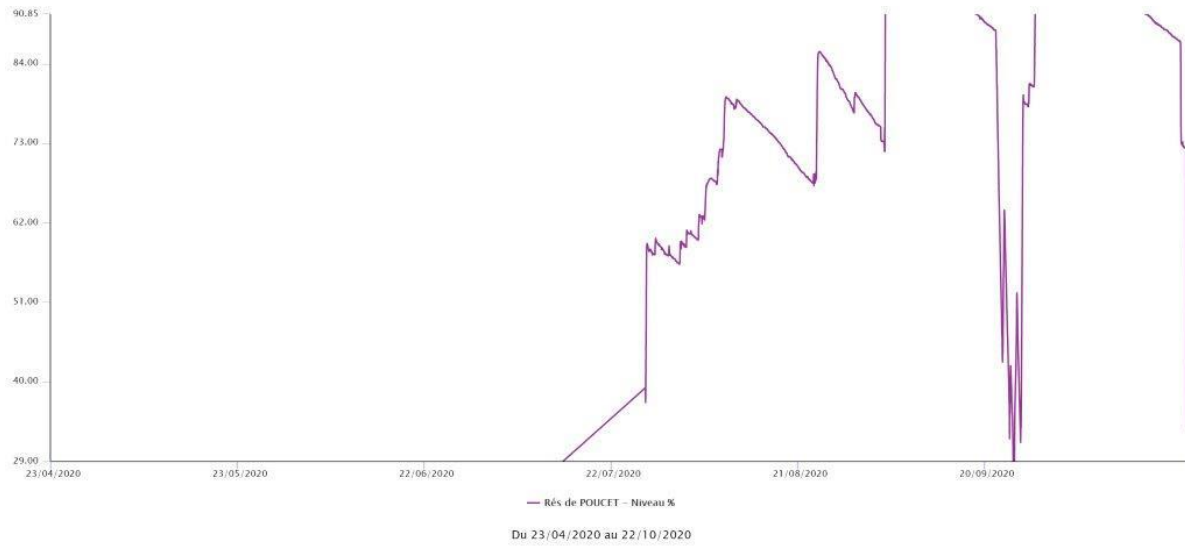
Graphique : Courbe de niveau du réservoir de Mai entre octobre 2019 et août 2020



Graphique : Courbe de niveau du réservoir de Dubédou entre avril et septembre 2020

8.3 Remise en fonctionnement de réservoirs

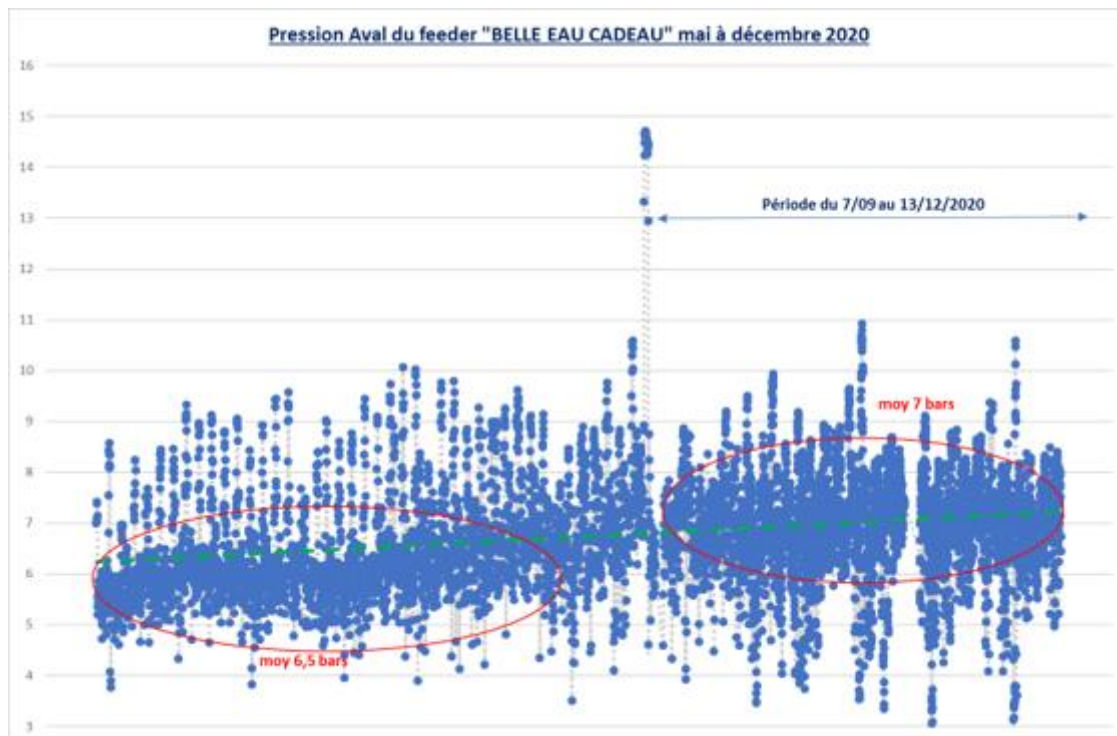
Exemple de reprise de fonctionnement de réservoir



Graphique : Courbe de niveau du réservoir de Poucet entre avril et septembre 2020

8.4 Amélioration notable de la pression sur le réseau

Cette amélioration se constate grâce à la comparaison des courbes de pression du feeder à Changy sur la période.



Graphique : Courbe d'évolution de la pression du feeder à Changy entre mai et décembre 2020

8.5 Satisfaction usagers : une baisse constatée du nombre de réclamations pour manque d'eau

- Baisse notable des réclamations des usagers (mails à la préfecture, certains élus, associations)
- Tendance à la baisse du nombre de déclarations pour tour d'eau trop long sur le site Urgence Eau Guadeloupe même si les dernières semaines nous avons pu constater un regain à la hausse. Il faut aussi tenir compte du fait que le site Urgence Eau a gagné en notoriété grâce à la communication régulière de la part de la Préfecture.
- Messages de remerciements des usagers aux experts



9.

Principaux achats de la mission Urgence Eau 2020



9.1 Principaux travaux réalisés dans les usines

Le tableau ci-dessous détaille les principaux investissements réalisés.

Tableau récapitulatif des principaux achats et travaux réalisés sur les usines - Mission Urgence Eau			
Opérateur	Secteur	EPCI	Localisation
SIAEAG	Espérance	CARL	Usine Espérance
			Type de matériel / équipement
			2 pompes + 1 Moteur Flowserve + revamping pompe 3
			Entretien des pompes 1 et 2
			Remplacement vanne d'aspiration pompe n°4
			Travaux de chaudronnerie sur les chassis des pompes 2 et 3
			Pose du moteur pompe 1 sur la pompe 3
			Fixation chassis avec des cales 1 et 2
			Extracteur de tresses
SIAEAG	Terasson	CARL	Usine Terasson
			Type de matériel / équipement
			Entretiens pompes
SIAEAG	Salines	CARL	Usine Salines
			Type de matériel / équipement
			Armoire électrique
			1 moteur
			Inversion des moteurs sur les pompes de Salines et de Mare Gaillard
SIAEAG	Belle Eau Cadeau	CAGSC	Usine Belle Eau Cadeau
			Armoire électrique TGBT
			Soudures refoulements pompes
			Pompe KSB
SIAEAG			Divers
			Type de matériel / équipement
	Mare Gaillard	CARL	Remise en état de la chemise
			Pompe Plugger
	Cavanière	CARL	Remise en état de la chemise
			Soudure tube refoulement inox
	Bois Jolan	CARL	Remplacement des roulements à billes sur les deux pompes
			Pompe CALPEDA
Saint Jacques	CARL	Pompe CALPEDA	
Réservoir CABRE	CANBT	Pompe CALPEDA	
Moreau - Goyave	CANBT	Deux pompes CALPEDA	
			Pompe Plugger
	Désert	CARL	

9.2 Achats équipements et pièces pour le réseau

Tableau récapitulatif des achats Equipements et Matériels Réseau - Mission Urgence Eau				
Opérateur/ EPCI	Secteur	Type de matériel / équipement	Fournisseur	Quantités
SIAEAG/CAGSC	Multiples	Débitmètres	SIEMENS	11
		Vannes de régulation/Hydrostabilisateurs	BAYARD	22
SIAEAG	Stock sécurité	Pièces des réseaux et branchement et compteurs	RESEAUX +	
		Complément stock réquisition 3	RESEAUX +	
SIAEAG	Terrasson	Vannes DN300 mm	BAYARD	2
SIAEAG	Multiples	Pièces pour montage des stabilisateurs	RESEAUX +	
SIAEAG	Multiples	Pièces de réseau diverses	RESEAUX +	
SIAEAG	Multiples	Compteurs + Capteurs cyble	RESEAUX +	14
CAGSC	Stock sécurité	Pièces des réseaux et branchement	RESEAUX +	

9.3 Récapitulatif des équipements de réseau posés dans le cadre de la mission et restant en stock au terme de celle-ci

Débitmètres posés durant la mission :

Opérateur	Commune	Nature de l'équipement	Modèle	Localisation	Quantité	DN	PN
SIAEAG	Capesterre	Débitmètre	SITRANS FM MAG 5100 W	Compteur Usine BEC - Sortie	1	400	10
SIAEAG	Capesterre	Débitmètre	SITRANS FM MAG 5100 W	Compteur Usine Digue - Entrée	1	600	10
SIAEAG	Capesterre	Débitmètre	SITRANS FM MAG 5100 W	Réservoir L'Habituée - entrée	1	100	16

Compteurs posés durant la mission (à la place des débitmètres initialement prévus) :

Opérateur	Commune	Nature de l'équipement	Localisation	Quantité	DN	PN
SIAEAG	Goyave	Compteur	Moreau Surpresseur	1	80	16
SIAEAG	Petit-Bourg	Compteur	Réservoir Tambour Adduction	1	150	16
SIAEAG	Petit-Bourg	Compteur	Réservoir Tambour Distribution	1	150	16

Débitmètres restant à poser post-mission :

Opérateur	Commune	Nature de l'équipement	Modèle	Localisation	Quantité	DN	PN
SIAEAG	Petit-Bourg	Débitmètre	SITRANS FM MAG 5100 W	Compteur Usine Moustique - Entrée	1	600	10
SIAEAG	Capesterre	Débitmètre	SITRANS FM MAG 5100 W	Compteur Piquage Changy	1	700	16
SIAEAG	Gosier	Débitmètre	SITRANS FM MAG 5100 W	Compteur Adduction Rés. Duthau	1	200	10

Vannes de régulation posées dans le cadre de la mission Urgence Eau

Opérateur	Localisation	Ville	Marque	Modèle	DN	Quantité	Statut
SIAEAG	Grippière Réservoir Adduction	Chemin de la madeleine Petit Bourg	BAYARD	HYD PREM XGS LIM DEB 100 PFA16 ISO PN16	100	1	Posé
	Gommier	Chemin de meynard Petit Bourg	BAYARD	HYDRO PREM XGS AM/AV DN80 PERCE 8T PFA16 ISOPN25	80	1	Posé
	Gommier Réservoir Adduction	Chemin de meynard Petit Bourg	BAYARD	HYD PREM XGS LIM DEB 100 PFA16 ISO PN16	100	1	Posé
	Lézarde Réservoir	Rue Cléde R1 Petit Bourg	BAYARD	HYDRO PREM XGS AM/AV D100 PFA16 ISO PN16	100	1	Posé
	Lézarde Réservoir adduction	Rue Cléde R1 Petit Bourg	BAYARD	HYD PREM XGS LIM DEB 100 PFA16 ISO PN16	100	1	Posé
	Grande Savane Réservoir Adduction	2457 chemin de la grande savane Petit Bourg	BAYARD	HYD PREM XGS LIM DEB 100 PFA16 ISO PN16	100	1	Posé
	Cocoyer Réservoir	allée saint ange/chemin de cléde (RD1) Petit Bourg	BAYARD	Hydrostab PREM XGS AM/AV D150 PFA16 ISO PN16	150	1	Posé
	Cocoyer Réservoir Adduction	allée saint ange/chemin de cléde (RD1) Petit Bourg	BAYARD	HYD PREM XGS LIM DEB 150 PFA16 ISO PN16	150	1	Posé
	Carangaise	rue de carangaise centre Capesterre	BAYARD	HYDRO PREM XGS AM/AV D100 PFA16 ISO PN16	100	1	Posé
	Barbotteau	D1 route de la lézarde angle D23 route de la traversée Petit Bourg	BAYARD	HYDRO XGS AM/AV DN350 PFA25 ISOPN10	350	1	Posé
	Moreau	Rue de Moreau - Goyave	BAYARD	HYDRO PREM XGS AM/AV D100 PFA16 ISO PN16	100	1	Posé
	Ty Racoon	Rue de Moreau - Goyave	BAYARD	HYDRO PREM XGS AM/AV D100 PFA16 ISO PN16	100	1	Posé
	Bourg de Goyave	RN1 sortie goyave face station total Goyave	BAYARD	HYDRO PREM XGS AM/AV D100 PFA16 ISO PN16	100	1	Posé
	La Rose	rue de la ferme C7 Goyave	BAYARD	HYDRO PREM XGS AM/AV D100 PFA16 ISO PN16	100	1	Posé
	Saint-Sauveur	rue des mineurs (bananeraie)	BAYARD	HYDRO PREM XGS AM/AV D100 PFA16 ISO PN16	100	1	Posé
Burat	2713 rue des grands fonds Sainte Anne	BAYARD	HYDRO PREM XGS AM/AV D100 PFA16 ISO PN16	100	1	Posé	
Belle Allée	route de belle vue Saint François	BAYARD	HYDRO PREM XGS AM/AV D100 PFA16 ISO PN16	100	1	Posé	

Vannes de régulation restant à poser dans le cadre de la mission Urgence Eau

Opérateur	Type d'équipement	Marque	Modèle	Diamètre	Quantité	Statut
CAGSC	Vanne de régulation	BAYARD	HYD PREM XGS LIM DEB 100 PFA16 ISO PN16	100	1	En stock
CAGSC	Vanne de régulation	BAYARD	HYDRO PREM XGS AM/AV DN65 PERCE 60/65 PFA16 ISOPN16	65	1	En stock
CAGSC	Vanne de régulation	BAYARD	HYDRO PREM XGS AM/AV D150 PFA16 ISO PN16	150	1	En stock
CAGSC	Vanne de régulation	BAYARD	HYDRO PREM XGS AM/AV DN65 PERCE 60/65 PFA16 ISOPN16	65	1	En stock
CAGSC	Vanne de régulation	BAYARD	HYDRO PREM XGS AM/AV DN65 PERCE 60/65 PFA16 ISOPN16	65	1	En stock

Equipements réseau en stock au terme de la mission

Opérateur	Nature des pièces	Informations	Quantité	Références
SIAEAG	Manchette Changy	DN700	1	SIEMENS SITRANS F M MAG 5100W
SIAEAG	Débitmètre	DN700	1	SIEMENS SITRANS F M MAG 5100W
SIAEAG	Débitmètre	DN150	3	SIEMENS SITRANS F M MAG 5100W
SIAEAG	Débitmètre	DN300	1	SIEMENS SITRANS F M MAG 5100W
SIAEAG	Débitmètre	DN600	1	SIEMENS SITRANS F M MAG 5100W N° : 7ME65206PB122AA1
SIAEAG	Afficheurs	Afficheurs	6	SIEMENS SITRANS F M MAG 6000
SIAEAG	Cables (2x30m par boîte)	Boîtes	4	Une pour chaque appareil non câblé
SIAEAG	Modbus		4	Une pour chaque appareil non câblé
SIAEAG	Résine	Boîtes	5	Une pour chaque appareil non câblé et 1 en stock
SIAEAG	Petit matériel de réseau (joints, colliers, clapets, compteurs...)	Divers		
CAGSC	Vanne de régulation + 2 manomètres	DN65	3	BAYARD DN 65 PN 10/16
CAGSC	Vanne de régulation	DN100	1	BAYARD DN 100 PN 16
CAGSC	Vanne de régulation + 1 manomètre	DN150	1	BARD DN 150 PN 10/16

9.4 Récapitulatif de la recherche et réparation de fuites par opérateur

Tableau récapitulatif de la recherche et réparation de fuites par opérateur- Mission Urgence Eau		
Opérateur	Nombre de fuites détectées	Nombre de fuites réparées
SIAEAG	2387	2189
CAGSC	1182	1097
Eau d'Excellence	586	500
RENOC	160	112
Total	4315	3898

9.5 Récapitulatif des outils informatiques mis en place durant la mission et rétrocedés aux régies au terme de celle-ci

Tableau récapitulatif des outils informatiques achetés dans le cadre de la mission et rétrocedés aux régies au terme de la réquisition	
Opérateur	Outils informatiques
Tous les opérateurs	Application GESTRAV
Tous les opérateurs	Web Usagers
Tous les opérateurs	Rapport GESTRAV/PowerBI
RENOC	Interfaçage GESTRAV/Wat.Erp
	5 tablettes Samsung Activtech 8'
Eau d'Excellence	28 tablettes Samsung Activtech 8'
SIAEAG	11 tablettes Samsung Activtech 8'
	PC Win Télégestion

10.

Recommandations



La mission Urgence Eau a apporté des améliorations notables sur le réseau, tant au niveau de la production que de la distribution. Les axes de travail de celle-ci ont porté majoritairement sur l'amélioration de l'exploitation et non en priorité sur l'investissement. Le besoin d'investissement est tout aussi important et primordial en Guadeloupe, mais l'objectif de cette mission était d'améliorer l'exploitation du réseau sur un temps restreint compte-tenu de l'urgence de la situation sanitaire. L'un des facteurs de réussite réside dans l'instauration d'un pilotage et d'une coordination centralisés des moyens humains et financiers.

S'agissant des réseaux interconnectés, la réquisition offrait par ailleurs l'avantage de s'affranchir des limites administratives des opérateurs actuels et ainsi rétablir la cohérence technique des systèmes production/adduction/distribution, qui a notamment prévalu à la création du feeder Belle Eau Cadeau permettant le transfert de l'eau produite en Basse-Terre vers la Grande-Terre.

Plus de 1 700 km de réseau inspecté et plus de 4 000 fuites réparées ont permis une économie de la ressource en eau de l'ordre de 800 m³/h. Le travail de sectorisation et le déploiement de la télégestion structurée sur l'ensemble du périmètre Belle Eau Cadeau constituent une vraie avancée en matière de gestion des réseaux d'eau en Guadeloupe. En parallèle, la création d'un web usagers et le traitement de plusieurs dossiers complexes de fuites en domaine privé ont permis de rétablir une communication minimale entre les régies et les usagers.

Une vraie collaboration entre DIGITOM et Karuker'Ô/SUEZ a permis de développer des outils informatiques spécialement adaptés pour le pilotage des réseaux d'eau en mission d'urgence : GESTRAV pour la recherche et réparation de fuites, Site Urgence Eau Guadeloupe pour la communication avec les usagers, le PC Win pour une vision précise des pertes en eau dans les zones de distribution grâce à la télégestion ainsi que les tableaux de bord permettant de suivre en temps réel l'évolution des indicateurs.

A compter du 18 décembre 2020, ces outils ont été rétrocédés aux régies (conventions de cession des outils informatiques à titre gratuit signées le 18 janvier 2021).

Néanmoins, cette mission ne constitue qu'une première étape dans la remise en état d'un réseau largement dégradé au fil des années. On estime qu'il faut détecter et réparer plus de 5 000 fuites pour assurer une fiabilisation des tours d'eau avant de commencer à les supprimer.

Les équipes de la préfecture et de Karuker'Ô/SUEZ ne peuvent qu'encourager les régies à poursuivre ce travail et s'approprier au maximum les outils informatiques créés dans le cadre de la mission. Leur utilisation en interne facilitera le suivi des indicateurs, de la télégestion, du pilotage de la recherche de fuites et l'ordonnancement des interventions travaux pour espérer

rétablir un service minimum aux usagers. Dans la continuité, il est également conseillé de faire vivre le site Web-usagers afin de conserver le contact avec les clients et capter des informations issues du terrain (fuites, respect des tours d'eau...) qui permettent de mesurer l'efficacité de la gestion du service.

Pour assurer la continuité de la mission Urgence Eau et faciliter la passation, les experts ont identifié des axes de travail à poursuivre en priorité afin de maintenir la dynamique engagée ces derniers mois dont le but commun est de réduire les pertes en eau et donc de commencer à supprimer les tours d'eau en Guadeloupe

10.1 Recommandations des experts pour les usines et stations de pompage



Fiche bilan des travaux à faire en priorité - Post mission Urgence Eau



USINES / STATIONS DE POMPAGE

Numérotation de l'action (attribuée pour faciliter le tri des informations)	Localisation (usine, ZD, secteur...)	Nature des travaux		Action initialement prévue dans le cadre de la mission Urgence Eau ? <i>(Liste déroulante)</i>	Niveau d'urgence de l'action (1 à 3) 1 : Urgent 2 : A faire rapidement 3 : Sera à faire
		Type d'intervention <i>(liste déroulante)</i>	Autre (précisez)		
U1	Bois Jolan	Travaux électriques	commande de vanne des reservoirs	Oui	1
U2	Bois Jolan	Autre	Vérification fixation du châssis sur le socle existant + le renforcer selon résultat de la vérification	Non	2
U3	Bois Jolan	Autre	Remplacement des roulements à billes sur les 2 pompes	Oui	1
U4	Bois Jolan	Autre	Faire des mesures sur chaque pompe à des fréquences différentes afin d'identifier celles qui mettent la structure en résonance. En attendant de traiter le problème, éviter de faire fonctionner les pompes aux fréquences identifiées.	Non	1
U5	Bois Jolan	Autre	Faire des mesures de débit/HMT sur chaque pompe à des fréquences différentes afin de vérifier que les pompes fonctionnent durant leur plage préférentielle ou recommandée.	Non	2
U6	Bois Jolan	Autre	Lancer une étude pour reprendre le refoulement des pompes qui n'a pas été réalisé selon une procédure précise	Non	2
U7	Salines	Autre	Paramétrer un défaut temporisé seuil niveau TP atteint.	Oui	2
U8	Salines	Autre	Programmation d'un second niveau d'arrêt de la première pompe à 0,9 m	Oui	1
U9	Salines	Travaux électriques	Vérifier le paramétrage d'un des 2 démarreurs car problème de verrouillage	Oui	1
U10	Salines	Autre	Vérifier le réglage du stabilisateur	Non	2
U11	Salines	Autre	Mettre un système en place pour éviter l'aspiration des bulles d'air occasionnée par la chute d'eau notamment lorsque le niveau de la bache est faible.	Non	1
U12	Salines	Autre	Reprendre les trappes d'accès à la bache pour les rendre étanches + les sécuriser en posant des cadenas	Non	2
U13	Salines	Travaux électriques	Changer la section du câble qui part du coffret EDF situé à l'extérieur jusqu'à l'armoire électrique des pompes	Non	2
U14	Mare Gaillard	Autre	Lors de sa remise en place, l'exploitant a constaté un problème d'étanchéité sur le presse étoupe du câble d'alimentation de l'ancienne pompe. Pour mémoire, cette pompe avait été diagnostiquée hors service depuis le mois d'avril 2020. L'entreprise Pompes Protelec a réalisé un nouveau diagnostic --> pompe en état de marche. Prévoir le remplacement du joint de PE et tester cette pompe avec de l'eau.	Non	2

Fiche bilan des travaux à faire en priorité - Post mission Urgence Eau



USINES / STATIONS DE POMPAGE

Numérotation de l'action (attribuée pour faciliter le tri des informations)	Localisation (usine, ZD, secteur...)	Nature des travaux		Action initialement prévue dans le cadre de la mission Urgence Eau ? (Liste déroulante)	Niveau d'urgence de l'action (1 à 3) 1 : Urgent 2 : A faire rapidement 3 : Sera à faire
		Type d'intervention (liste déroulante)	Autre (précisez)		
U15	Mare Gaillard	Autre	Faire des mesures de débit/HMT sur chaque pompe à des fréquences différentes afin de vérifier que les pompes fonctionnent durant leur plage préférentielle ou recommandée.	Non	2
U16	Mare Gaillard	Autre	Reprendre les protections au niveau des fenêtres du château d'eau pour éviter que les volatiles ne pénètrent à l'intérieur	Non	2
U17	Cavaniere	Autre	Poser les 2 clapets sur le refoulement de chaque pompe	Oui	1
U18	Cavaniere	Autre	Faire des mesures de débit/HMT sur chaque pompe à des fréquences différentes afin de vérifier que les pompes fonctionnent durant leur plage préférentielle ou recommandée.	Non	1
U19	Cavaniere	Travaux électriques	Les pompes qui peuvent fonctionner en simultanée sont commandées par un variateur pour la première et par un démarreur pour la seconde. Il faut harmoniser le type de gestion des pompes en fonction du besoin (2 variateurs ou 2 démarreurs).	Non	2
U20	Cavaniere	Autre	Réaliser des supports de chemises selon des procédures adaptées	Non	2
U21	Cavaniere	Autre	Sortir l'ancienne pompe de sa chemise et vérifier l'encrassement dans la chemise et au niveau de la grille d'aspiration de la pompe	Non	2
U22	Cavaniere	Autre	Modifier l'emplacement et remplacer la ventouse (mettre plus haut) + mettre une vanne de sectionnement en amont.	Oui	1
U23	Cavaniere	Autre	Investigation sur la ou les canalisations qui partent du réservoir 500 jusqu'à l'aspiration des pompes.	Non	1
U24	Cavaniere	Autre	le réseau a évolué par rapport au choix des pompes d'origine qu'il faudra probablement remplacer par d'autres équipements de pompage	Non	1
U25	Cabre	Autre	Une pompe neuve a été installée. Elle ne fait pas la même Q/HMT que celle qui est en place. Sur les documentations d'origine, il est mentionné que les pompes peuvent fonctionner en simultanée. Les pressions aspi et ref de chaque pompe ont été relevés mais impossible de récupérer un débit (compteur tourne mais ne donne pas les bonnes valeurs). Faire une nouvelle campagne de mesure Q/HMT lorsque le compteur sera remplacé.	Non	1
U26	Cabre	Travaux électriques	Problème de gestion des pompes (marche d'une pompe 24h/24 en manu – pas de régulateur ni de sécurité pour protéger les pompes.	Non	1
U27	Cabre	Travaux électriques	Remplacer les 2 protections thermiques (GV2) qui ont un calibre trop élevé par des calibres correspondant à l'intensité mentionnée sur la plaque signalétique.	Non	1
U28	Cabre	Pose de compteur	Remplacer le compteur	Non	1
U29	Cabre	Autre	La station est ancienne (environ 30 ans). Il serait souhaitable de calculer le Q/HMT de distribution nécessaire pour l'alimentation du bassin versant actuel qui est peut être différent de celui d'origine.	Non	2
U30	Cabre	Autre	L'anti belier ne semble plus être en état de service. Il n'est pas isolable du réseau surpressé (absence de vanne)	Non	2

Fiche bilan des travaux à faire en priorité - Post mission Urgence Eau					
USINES / STATIONS DE POMPAGE					
Numérotation de l'action (attribuée pour faciliter le tri des informations)	Localisation (usine, ZD, secteur...)	Nature des travaux		Action initialement prévue dans le cadre de la mission Urgence Eau ? (Liste déroulante)	Niveau d'urgence de l'action (1 à 3) 1: Urgent 2: A faire rapidement 3: Sera à faire
		Type d'intervention (liste déroulante)	Autre (précisez)		
U31	Cabre	Autre	Le réservoir de cabre est alimenté par 2 surpresseurs qui sont dans l'enceinte de l'usine de Vernou récemment rénovée. Il n'y a pas de régulation pour la mise en marche et l'arrêt de ces surpresseurs en fonction de la pression sur le refoulement ou en fonction du niveau du réservoir de cabre. Un des 2 surpresseurs est en marche continu alors que le robinet flotteur est très souvent fermé. Un des 2 surpresseurs est déjà hors service.	Non	1
U32	Saint Jacques	Autre	Reprendre la trappe d'accès (qui est ouverte) + mettre cadenas au niveau du toit du château d'eau	Non	2
U33	Moreau	Autre	Fixer le châssis de supportage des pompes au sol.	Non	2
U34	Moreau	Autre	Variateur HS ; ballon HS ; vérifier clapets refoulement des 2 pompes, vérifier boîte à boue ou clapet ; mise en place d'une vanne d'isolement au refoulement, remplacement des protections ventilateur moteur	Non	1
U35	Moreau	Autre	Installer une sonde piezo 4-20 ma afin de mettre des niveaux anti marche à sec, trop plein et afin de visualiser la courbe en cas de problème pour en expliquer la cause	Non	2
U36	Moreau	Autre	Au début de la mission, le surpresseur fonctionnait et démarrait 4 fois par minute. L'entreprise Pompes Protelec est intervenue sur site pour reprendre les réglages. Cependant, impossibilité de les tester puisqu'il y avait un problème d'alimentation d'eau. Après vérification le fonctionnement est bon mais la pompe fonctionne 23h /24. Il faudrait vérifier le débit sur place entre 2 et 4h afin de vérifier l'absence de fuites.	Non	1
U37	Desert	Pose de pompe	Dépose de la 2ème chemise de pression du site (à transférer à PROTELEC) pour y installer la pompe neuve	Oui	1
U38	Desert	Autre	mesures Q HMT à effectuer	Oui	1
U39	Morne rouge	Autre	En cas d'arrêts prolongés, il s'écoule plus de 15 min avant que l'eau remplisse le réservoir à la reprise. --> faire des investigations pour trouver l'origine de cet abaissement de niveau. Mettre un manomètre au refoulement de Mornes rouge, attendre que l'abaissement de la pression soit stable puis à l'aide du profil en long, essayer de trouver la zone qui correspond à cette pression	Non	1
U40	Morne rouge	Autre	Installer une mesure de pression au refoulement des pompes et la raccorder à la supervision	Non	2
U41	BEC	Pose de pompe	Récupération pompe chez PROTELEC pour stockage sur site	Oui	1
U42	BEC	Pose de débitmètre	Raccordement électrique du débitmètre neuf (alimentation eau traitée) et récupération du signal 4-20 Ma sur la supervision-> Raccordement au S500 à finaliser	Oui	1
U43	La Digue	Travaux électriques	Raccordement du signal déporté du débitmètre de sortie de la station. (Fourniture d'un transmetteur adapté pour DN400)	Non	1
U44	Terrasson	Pose de débitmètre	Remplacer le débitmètre	Non	1
U45	Multi sites	Autre	Faire un audit de tous les sites et lister tous ce qui n'est pas conforme ou qui ne fonctionne pas bien. Récupérer le point de fonctionnement Q/HMT demandé à l'origine. Mesurer le point réel d'aujourd'hui. Estimer le Q/HMT d'aujourd'hui. En fonction des résultats lancer une étude et un plan d'actions pour une remise à niveau globale.	Non	1,2 ou 3 selon les cas

10.2 Recommandations des experts pour l'entretien et l'amélioration de la performance du réseau de distribution



Mission Urgence Eau - Fiche bilan des travaux restant à faire

POSE ET MAINTENANCE SUR LE RÉSEAU (RÉSERSOIRS, DÉBITMÈTRES, STABILISATEURS)

Numérotation de l'action (attribuée pour faciliter le tri des informations)	Localisation (usine, ZD, secteur...)	Nature des travaux		Nombre	Action initialement prévue dans le cadre de la mission Urgence Eau ? (Liste déroulante)	Niveau d'urgence de l'action (1 à 3) 1: Urgent 2: A faire rapidement 3: Sera à faire	Observations / opérations associées
		Type d'intervention (liste déroulante)	Autre (précisez)				
D1	Usine de Deshauteurs sortie	Pose de débitmètre	Soucis de vannes	1 Qm à commander	Oui	3	un DN400 et le débitmètre actuel fonctionnerait (mal) + soucis de vanne => étude à refaire.
D2	Regard de Changy	Pose de débitmètre		1 QM DN700 PN 16	Oui	2	Débitmètre commandé, arrivée prévue mi-Janvier 2021
D3	Réservoir de Duthau	Pose de débitmètre	Refaire chambre amont et remplacer une vanne DN300 puis réhabiliter la chambre :poser une ventouse neuve, supprimer l'ancienne 'seconde vanne', supprimer les 2 vannes de régulation, supprimer le compteur DN300 mécanique, mettre une plaque pleine sur l'arrivée Vernou avec massif béton. Attention, prévoir prioritairement le changement de la 'première vanne' DN 300 simultanément avec la coupure pour installer le Qm 700 de Changy	1 Qm 200 disponible + toutes les pièces décrites pour l'opération	Oui	2	Refaire étude pour équipement chambre amont.
D4	Chambre Courcelle Belle Allée	Pose de débitmètre	Prévoir un Qm autonome car pas d'électricité sur place	1 Qm à définir	Oui	2	Préciser le DN du Qm et passer commande
D5	Changy	Pose de stabilisateur		1xDN65 disponible	Oui	2	La vanne amont est introuvable, prévoir des recherches au pied du regard pour retrouver la vanne

10.3 Recommandations des experts pour l'amélioration de la connaissance du réseau



Mission Urgence Eau - Fiche bilan des travaux à faire en priorité

GESTION DU RÉSEAU - CONNAISSANCES DU RÉSEAU, SECTORISATION

Numérotation de l'action (attribuée pour faciliter le tri des informations)	Localisation (usine, ZD, secteur...)	Nature des travaux		Action initialement prévue dans le cadre de la mission Urgence Eau ? (Liste déroulante)	Observations / opérations associées
		Type d'intervention (liste déroulante)	Autre (précisez)		
R1	Baie-Mahault 16,2442888 / -61,5874257 Est sur le BEC	Réparation fuite		Non	Pas le temps nécessaire pour réparation avant le 18/12/20
R2	Arnouville Fuite vince (apres station vito arnouville à droite) Sur le feeder de moustique	Réparation fuite		Non	Pas le temps nécessaire pour réparation avant le 18/12/20
R3	Delair- Sainte Anne - sur le feeder BEC	Réparation fuite		Non	Pas le temps nécessaire pour réparation avant le 18/12/20 A faire pendant période de sécheresse
R4	Saint-François	Réparation fuite		Non	N° fiche : Suez_004273 Sur la RN Ventouse sur le BEC à redresser quand un arrêt d'eau du BEC sera réalisé
R5	Saintes - Rue Benoît CASSIN	Réparation fuite		Non	Trop tard pour intervenir dans le cadre de la mission, à suivre par la CAGSC
R6	Saintes - Rue Benoît CASSIN	Réparation fuite		Non	Trop tard pour intervenir dans le cadre de la mission, à suivre par la CAGSC

R7	Saintes - résidence Caraïbes à Marigot	Réparation fuite		Non	Trop tard pour intervenir dans le cadre de la mission, à suivre par la CAGSC
R8	Saint-Sauveur	Autre	lage ancienne canal	Non	à la hauteur de l'impasse souffleur et en bas au niveau du rond-point de l'hôpital
R9	Réservoir Bel Air	Réparation fuite		Non	voir Raphael Malpezard (aqua TP) qui connait ce dossier
R10	Moulin à Eau	Autre	Revoir la ZD	Non	revoir la ZD après travaux sur les réservoirs
R11	Les Saintes - Terre de Haut	Changement compteur		Non	envisager changements des 3 compteurs
R12	Les Saintes - Terre de Bas	Pose équipement télégestion		Non	installer un LS sur le compteur de terre de bas
R13	Grande Anse 3 rivières	Pose de stabilisateur		Non	Poser une stabilisateur sur le départ des saintes (point le plus haut à 309 m sur terre de haut) au minimum puis voir si il en faut 1 sur le départ de terre de bas – enquête pression à faire
R14	ZD Ste Marie	Changement de vanne		oui	changement d'une vanne au départ du compteur pour faciliter la sectorisation + recherche avec terrassement des 3 vannes dans le carrefour

R15	ZD Carangaise	Autre	de pression sur zone	Non	faire recherche de la canalisation (en bleu sur photo) qui rentrerait dans le lotissement (attention certains branchements n'auraient pas de compteur) + faire sectorisation (+ écoute) sur l'antenne (en jaune) pour suivre le débit de nuit et voir si ce n'est pas une fuite qui crée cette chute de pression
R16		Réparation fuite		oui	fuite FVM91 : branchement à supprimer et raccorder sur la conduite située sur la N1 ou sur la rue de Carangaise – M. Nirhou voit avec les releveurs le nombre précis de branchement et faire étude chiffrée par la suite
R17	Petit-Bourg	Pose de vanne		Non	Pose vanne pour sectorisation sur ZD Bovis
R18	Feeder BEC	Autre		oui	Contrôle existence et bon fonctionnement des ventouses sur le BEC + zones où il y a les tours d'eau en priorité
R19	Bananier	Pose compteur		Non	Poser compteur sur départ canalisation Bananier : compteur tester en DN 150 mm mais poser des soucis de manque d'eau - envisager un débitmètre autonome en DN 200 mm
R20	Piquage courcelles	Changement compteur		oui	renouvellement des 2 compteurs avec 2 prise de pression et telegestion

R21	La Désirade	Changement compteur		Non	prévoir renouvellement compteurs (compteur arrivée La gare + compteur La ramée + maston + colin + distribution sortie réservoir) et mise en place télégestion – contrôle global du nombre de compteurs à faire
R22	Fromager	Autre	sectorisation	oui	M. Denys à fait le nécessaire pour avoir accès aux vannes en S50. Mail fait le 15/12 afin que CACSG soit autonome. Si pas fait en janvier à mettre en place pour trouver le secteur le plus fuyard.
R23	Marquisat	Autre	sectorisation	oui	1ere sectorisation faite en S50. Poser 2 vannes pour faciliter la sectorisation d'un secteur avec 45 m3/h
R24	Ste Anne - Bois Jolan	Autre	sectorisation	oui	envisager sectorisation (nécessite contrôle d'accès vanne par le siaeag) + pose d'une vanne supplémentaire

10.4 Recommandations des experts pour la poursuite du déploiement d'une télégestion globale sur le périmètre Belle Eau Cadeau



Mission Urgence Eau - Fiche bilan des travaux à faire en priorité post mission

TÉLÉGESTION



Numérotation de l'action (attribuée pour faciliter le tri des informations)	Localisation (usine, ZD, secteur...)	Nature des travaux		Action initialement prévue dans le cadre de la mission Urgence Eau ? (Liste déroulante)	Niveau d'urgence de l'action (1 à 3) 1: Urgent 2: A faire rapidement 3: Sera à faire	Observations / opérations associées
		Type d'intervention (liste déroulante)	Autre (précisez)			
TG1	Cambrefort (BEC11, Capesterre)	Changement compteur	Diamètre 60 mm	Oui	3	Les données qui remontent sont à 0 Le compteur aurait dû être changé par le SIAEAG le 26/11/20, il n'a pas été changé et pas de compteur disponible avant la fin de mission
TG2	Maison Forestière (BEC20, Goyave)	Changement compteur	Diamètre 65 mm	Oui	3	Fosse neuve, mais le compteur en 65 ne permet plus de poser le capteur cible de manière efficace. LS posé fin novembre, pas de compteur disponible avant la fin de mission
TG3	Duthau piquage (BEC26, Pointe à Pitre)	Changement compteur	Diamètre 200 mm	Oui	3	Déjà identifié et aurait dû être changé pendant la mission, mais problème lors de l'arrêt d'eau... manque de temps par la suite
TG4	Marina Point à Pitre (Duthau distri. sortie res. vers) (BEC28, Pointe à Pitre)	Changement compteur	Diamètre 200 mm	Oui	3	Déjà identifié et aurait dû être changé pendant la mission, mais problème lors de l'arrêt d'eau... manque de temps par la suite
TG5	Houezel surpresseur (BEC36, Gosier)	Changement compteur	Diamètre 100 mm Drainage devant la porte à prévoir	Non	3	Pas prévu initialement. Découvert en fin de mission, suite aux remontées incohérentes des données de Télégestion, ou informations discordantes du SIAEAG. Fosse pleine à cause du terrain, prévoir un drainage devant la porte si l'on veut éviter ce problème Compteur non disponible dans le temps imparti de la fin de mission
TG6	Dubelay RESERVOIR adduction (BEC50-1, Ste Anne)	Changement compteur	Diamètre 150 mm	Non	3	Pas prévu initialement. Découvert en fin de mission, suite aux remontées incohérentes des données de Télégestion, ou informations discordantes du SIAEAG. Compteur non disponible dans le temps imparti de la fin de mission
TG7	Dubelay RESERVOIR adduction (BEC50-1, Ste Anne)	Pose équipement télégestion	5500 à renouveler	Oui	2	Identifier dans le devis d'Eiffage en réhabilitation mais non fait par leur sous traitant
TG8	Dubelay (Bourg) Distr (BEC50-2, Ste Anne)	Changement compteur	Diamètre 200 mm	Non	2	Pas prévu initialement. Découvert en fin de mission, suite aux remontées incohérentes des données de Télégestion, ou informations discordantes du SIAEAG. Compteur non disponible dans le temps imparti de la fin de mission
TG9	Dubelay (Bourg) Distr (BEC50-2, Ste Anne)	Pose équipement télégestion	5500 à renouveler	Oui	2	Identifier dans le devis d'Eiffage en réhabilitation mais non fait
TG10	Reservoir Grande Savane distribution (MOU03, Petit-Bourg)	Changement compteur	Diamètre 100 mm	Non	3	Pas prévu initialement. Découvert en fin de mission, suite aux remontées incohérentes des données de Télégestion, ou informations discordantes du SIAEAG. Compteur non disponible dans le temps imparti de la fin de mission

Mission Urgence Eau - Fiche bilan des travaux à faire en priorité post mission

TÉLÉGESTION



Numérotation de l'action (attribuée pour faciliter le tri des informations)	Localisation (usine, ZD, secteur...)	Nature des travaux		Action initialement prévue dans le cadre de la mission Urgence Eau ? (Liste déroulante)	Niveau d'urgence de l'action (1 à 3) 1 : Urgent 2 : A faire rapidement 3 : Sera à faire	Observations / opérations associées
		Type d'intervention (liste déroulante)	Autre (précisez)			
TG11	Arnouville (MOU09Petit-Bourg)	Autre	Aménager la fosse avec des bordures afin d'éviter les coulées de boues dans la fosse (cf Photos)	Non	2	Compteur non vérifiable, faire pomper la fosse après avoir aménagé celle-ci
TG12	Arnouville (MOU09Petit-Bourg)	Pose équipement télégestion	Pose d'une LS42			Prévoir la pose d'une LS après travaux sur le regard
TG13	Vernou Haut Adduction (VER02-1, Petit Bourg)	Changement compteur	Diamètre 65 mm	Non	3	Compteur changé par SIAEAG fin novembre par un diamètre 65. Suite vérification J Ceriac, il n'est plus possible de brancher capteur cible (obstruction afin de ne pas permettre la mise en place, sabotage ?...)
TG14	Bragelone (VER09, Baie-Mahault)	Changement compteur	Diamètre 65 mm Aménager la fosse avec des bordures afin d'éviter les coulées de boues dans la fosse (cf Photos)	Non	2	Pas prévu initialement. Découvert en fin de mission, suite aux remontées incohérentes des données de Télégestion, ou informations discordantes du SIAEAG. Compteur non disponible dans le temps imparti de la fin de mission
TG15	Bragelone (VER09, Baie-Mahault)	Pose équipement télégestion	Pose d'une LS42	Non	2	Prévoir la pose d'une LS après travaux sur le regard
TG16	Grande Savane piquage (MOU05-2, Petit-Bourg)	Autre	Réfection du regard avant pose TG	Non	2	Regard plein de terre nettoyé. Travaux non réalisables avant la fin de mission
TG17	Grande Savane piquage (MOU05-2, Petit-Bourg)	Pose équipement télégestion	Pose d'une LS42	Non	2	Prévoir la pose d'une LS après travaux sur le regard
TG18	Terre de haut (BEC01-2, Les Saintes)	Pose équipement télégestion	Non pris en compte en ZD par Artelia. Pourrait être intéressant pour une optimisation de la sectorisation mais pas primordial Pas de TG	Non	3	Prévoir la pose d'une LS, compteur en place non diagnostiqué
TG19	Terre de haut vers Terre de bas (BEC01-3, Les Saintes)	Pose équipement télégestion	Non pris en compte en ZD par Artelia. Pourrait être intéressant pour une optimisation de la sectorisation mais pas primordial Pas de TG	Non	3	Prévoir la pose d'une LS, compteur en place non diagnostiqué
TG20	Terre de bas (BEC01-4, Les Saintes)	Pose équipement télégestion	Non pris en compte en ZD par Artelia. Pourrait être intéressant pour une optimisation de la sectorisation mais pas primordial Pas de TG	Non	3	Prévoir la pose d'une LS, compteur en place non diagnostiqué
TG21	Haute Plaine surp (BEC03-2, Capesterre)	Pose équipement télégestion	Non pris en compte en ZD par Artelia. Pourrait être intéressant pour une optimisation de la sectorisation mais pas primordial Pas de TG	Non	3	Prévoir la pose d'une LS, compteur en place non diagnostiqué
TG22	Changy beaugendre (BEC12-3, Capesterre)	Pose équipement télégestion	Non pris en compte en ZD par Artelia. Pourrait être intéressant pour une optimisation de la sectorisation mais pas primordial Pas de TG	Non	3	Prévoir la pose d'une LS, compteur en place non diagnostiqué
TG23	Changy hangar (BEC12-4, Capesterre)	Pose équipement télégestion	Non pris en compte en ZD par Artelia. Pourrait être intéressant pour une optimisation de la sectorisation mais pas primordial Pas de TG	Non	3	Prévoir la pose d'une LS, compteur en place non diagnostiqué
TG24	CHU (BEC25, Abymes)	Pose équipement télégestion	Non pris en compte en ZD par Artelia. Pourrait être intéressant pour une optimisation de la sectorisation mais pas primordial Pas de TG	Non	3	Toujours raccordé au feeder BEC
TG25	Mare Gaillard sur commune de ste Anne (BEC38-2, Gosier)	Pose équipement télégestion	Non pris en compte en ZD par Artelia. Pourrait être intéressant pour une optimisation de la sectorisation mais pas primordial Pas de TG	Non	3	Prévoir la pose d'une LS, compteur en place non diagnostiqué

Mission Urgence Eau - Fiche bilan des travaux à faire en priorité post mission

TÉLÉGESTION



Numérotation de l'action (attribuée pour faciliter le tri des informations)	Localisation (usine, ZD, secteur...)	Nature des travaux		Action initialement prévue dans le cadre de la mission Urgence Eau ? (Liste déroulante)	Niveau d'urgence de l'action (1 à 3) 1 : Urgent 2 : A faire rapidement 3 : Sera à faire	Observations / opérations associées
		Type d'intervention (liste déroulante)	Autre (précisez)			
TG26	Pliane Bel Air (BEC45, Gosier)	Pose équipement télégestion	Non pris en compte en ZD par Artelia. Pourrait être intéressant pour une optimisation de la sectorisation mais pas primordial Pas de TG	Non	3	Prévoir la pose d'une LS, compteur en place non diagnostiqué
TG27	Pliane Match (BEC46, Gosier)	Pose équipement télégestion	Non pris en compte en ZD par Artelia. Pourrait être intéressant pour une optimisation de la sectorisation mais pas primordial Pas de TG	Non	3	Prévoir la pose d'une LS, compteur en place non diagnostiqué
TG28	St Felix PLiane 2 (BEC47, Gosier)	Pose équipement télégestion	Non pris en compte en ZD par Artelia. Pourrait être intéressant pour une optimisation de la sectorisation mais pas primordial Pas de TG	Non	3	Prévoir la pose d'une LS, compteur en place non diagnostiqué
TG29	Gascon (BEC48-2, Sainte-Anne)	Pose équipement télégestion	Non pris en compte en ZD par Artelia. Pourrait être intéressant pour une optimisation de la sectorisation mais pas primordial Pas de TG	Non	3	Prévoir la pose d'une LS, compteur en place non diagnostiqué
TG30	Budan (BEC48-4, Sainte-Anne)	Pose équipement télégestion	Non pris en compte en ZD par Artelia. Pourrait être intéressant pour une optimisation de la sectorisation mais pas primordial Pas de TG	Non	3	Prévoir la pose d'une LS, compteur en place non diagnostiqué
TG31	Beaumanoir (BEC48-5, Sainte-Anne)	Pose équipement télégestion	Non pris en compte en ZD par Artelia. Pourrait être intéressant pour une optimisation de la sectorisation mais pas primordial Pas de TG	Non	3	Prévoir la pose d'une LS, compteur en place non diagnostiqué
TG32	Papin (BEC48-6, Sainte-Anne)	Pose équipement télégestion	Non pris en compte en ZD par Artelia. Pourrait être intéressant pour une optimisation de la sectorisation mais pas primordial Pas de TG	Non	3	Prévoir la pose d'une LS, compteur en place non diagnostiqué
TG33	Borivaud abymes (BEC48-7, Sainte-Anne)	Pose équipement télégestion	Non pris en compte en ZD par Artelia. Pourrait être intéressant pour une optimisation de la sectorisation mais pas primordial Pas de TG	Non	3	Prévoir la pose d'une LS, compteur en place non diagnostiqué
TG34	Cambout (BEC48-8, Sainte-Anne)	Pose équipement télégestion	Non pris en compte en ZD par Artelia. Pourrait être intéressant pour une optimisation de la sectorisation mais pas primordial Pas de TG	Non	3	Compteur en place non diagnostiqué
TG35	Poirier (BEC51, Sainte-Anne)	Autre	LS42 mais que la pression qui remonte	Non	3	Compteur en place non diagnostiqué
TG36	Désirade La gare (BEC59-2, Désirade)	Pose équipement télégestion	Non pris en compte en ZD par Artelia. Pourrait être intéressant pour une optimisation de la sectorisation mais pas primordial Pas de TG	Non	3	Prévoir la pose d'une LS, compteur en place non diagnostiqué
TG37	Décharge (BEC60, Point à Pitre)	Pose équipement télégestion	Non pris en compte en ZD par Artelia. Pourrait être intéressant pour une optimisation de la sectorisation mais pas primordial Pas de TG	Non	3	Prévoir la pose d'une LS, compteur en place non diagnostiqué
TG38	Lavage filtre (BEC61, Point à Pitre)	Autre	Non pris en compte en ZD par Artelia. Pourrait être intéressant pour une optimisation de la sectorisation mais pas primordial Pas de TG	Non	3	Si intéressant, possibilité de mapper les données pour un report dans le PcwIn Pref car remonte déjà dans le PcwIn SIAEAG
TG39	Résidence Chauvel (BEC62, Abymes)	Pose équipement télégestion	Non pris en compte en ZD par Artelia. Pourrait être intéressant pour une optimisation de la sectorisation mais pas primordial Pas de TG	Non	3	Prévoir la pose d'une LS, compteur en place non diagnostiqué
TG40	Piscine (BEC63, Abymes)	Pose équipement télégestion	Non pris en compte en ZD par Artelia. Pourrait être intéressant pour une optimisation de la sectorisation mais pas primordial Pas de TG	Non	3	Prévoir la pose d'une LS, compteur en place non diagnostiqué
TG41	Montébello départ Carrere haut (MOU02-2, Petit-Bourg)	Pose équipement télégestion	Non pris en compte en ZD par Artelia. Pourrait être intéressant pour une optimisation de la sectorisation mais pas primordial Pas de TG	Non	3	Prévoir la pose d'une LS, compteur en place non diagnostiqué
TG42	Montébello départ Carrere bas (MOU02-3, Petit-Bourg)	Pose équipement télégestion	Non pris en compte en ZD par Artelia. Pourrait être intéressant pour une optimisation de la sectorisation mais pas primordial Pas de TG	Non	3	Prévoir la pose d'une LS, compteur en place non diagnostiqué

10.5 Recommandations des experts pour la poursuite du traitement des fuites en domaine privé



Actions à reprendre en cas d'une deuxième mission

GESTION DES FUITES EN DOMAINE PRIVÉ



Numérotation de l'action (attribuée pour faciliter le tri des informations)	Localisation (usine, ZD, secteur...)	Nature des travaux		Action initialement prévue dans le cadre de la mission Urgence Eau ? (Liste déroulante)	Niveau d'urgence de l'action (1 à 3) 1 : Urgent 2 : A faire rapidement 3 : Sera à faire	Observations / opérations associées
		Type d'intervention (liste déroulante)	Autre (précisez)			
C1	Périmètre SIAEAG et CASGC	Autre	Enquête fuite après compteur	Oui	3	Liste des fuites après compteur et compteurs à remplacer extraites de Gestrav transmise à SIAEAG et CASGC pour continuité

10.6 Identification de problématiques structurelles organisationnelles et pistes d'amélioration



Production

Périmètre global

- L'une des difficultés constatées réside dans le **manque de préparations des moyens humains et matériels pour réaliser les chantiers**. Cette préparation est largement insuffisante, il y a très peu d'anticipation. Certaines pièces ou outils manquent fréquemment et il n'est pas rare qu'une pompe ne puisse pas être mise en lieu et place de l'ancienne au moment du chantier. Les équipes doivent parfois s'y reprendre à plusieurs reprises.

Un **nombre trop important de services intervient pour prendre part aux chantiers**. Par exemple, à l'heure actuelle, l'organisation pour le changement d'une pompe est la suivante :

→ le responsable production organise l'intervention et sollicite le service distribution

→ Il affecte également un électromécanicien pour la consignation électrique et un sous-traitant pour la manutention.

En cas d'imprévus tels qu'une casse sur le réseau, les agents du service distribution peuvent être amenés à annuler leur présence avant ou pendant le chantier. Afin de gagner en autonomie, l'intervention du service distribution peut être évitée.

Recommandations : *Les électromécaniciens peuvent effectuer les consignes hydrauliques et s'occuper de gérer le sous-traitant pour la mise en place de la pompe. L'électromécanicien responsable du site pourrait prendre en charge l'organisation du chantier du début à la fin et solliciter le responsable production lorsqu'il a besoin de moyens humains et/ou matériels supplémentaires.*

Enfin, le responsable production doit solliciter ses agents, le responsable distribution ou ses sous-traitants suffisamment à l'avance. Il faut anticiper pour ne pas créer de situations d'urgence inutilement.

- Les experts ont constaté des **pertes de temps et des situations qui sont des sources d'erreur lorsqu'il s'agit de renouvellements d'équipements**. A l'heure actuelle, lorsqu'une pompe est hors d'usage sur un site, le conducteur d'usine ou l'électromécanicien en informe le responsable production. Ce dernier commande la pompe par rapport au marché sur lequel sont mentionnées les données techniques

des pompes. Des erreurs dans les caractéristiques des BPU des marchés ont été constatées de même que du matériel obsolète ou plus disponible sur le marché. Lors de la réception et de la mise en place sur site, on constate régulièrement que les installations ne sont plus à même de recevoir les appareils (problèmes de dimensions, d'empattements ou de gabarit).

Recommandations : *L'électromécanicien ou le conducteur de station devraient être en possession du BPU et se rapprocher du titulaire du marché afin de vérifier qu'il s'agit bien d'un remplacement à l'identique ou dans le cas contraire, identifier les modifications nécessaires pour que la mise en place puisse se faire. Il est de leur responsabilité de commander le bon matériel étant donné leur connaissance précise des sites.*

Le responsable de production devrait faire un point avec ses agents site par site pour réécrire le marché et éviter ainsi des erreurs. Une réflexion devrait également être menée avant tout projet de renouvellements à l'identique des pompes :

- *Y a-t-il eu une modification de réseau qui a déplacé le point de fonctionnement réel de la pompe et l'a fait sortir de sa zone recommandée*
- *Le mode de régulation est-il adapté ?*

Faire un audit de tous les sites et lister tous ce qui n'est pas conforme ou qui ne fonctionne pas bien. Récupérer le point de fonctionnement Q/HMT demandé à l'origine. Mesurer le point réel d'aujourd'hui. Estimer le Q/HMT d'aujourd'hui. En fonction des résultats lancer une étude et un plan d'actions pour une remise à niveau globale.

- **Des lacunes en matière de procédures à suivre et d'entretiens des sites ont été constatées**

Sur la plupart des sites, il n'y a pas de carnet d'entretien ou de consignes. Il arrive fréquemment que des agents en production ou en distribution interviennent et que cela crée un dysfonctionnement sur le site. La détection du problème est parfois longue et très chronophage. Retrouver l'historique de l'entretien ou renouvellement d'une pompe est parfois laborieux car il y a un manque de traçabilité. Enfin, certaines procédures sont inexistantes bien qu'essentielles pour éviter les erreurs.

Recommandations : *Mettre en place des carnets d'entretien et de suivi dans les stations. Améliorer les diagnostics. Améliorer la communication entre tous les agents et à tous les niveaux. Les encadrants devraient passer plus régulièrement sur les sites pour contrôler ce suivi.*

- **Manque notable de formation des agents sur les sites.**

***Recommandation** : Prévoir des formations pour une remise à niveau et pour acquérir des connaissances supplémentaires (pompage, process, automatisme...)*

- **La supervision n'est pas assez exploitée** et permettrait pourtant de faciliter la compréhension des problèmes (temps de marche ou d'arrêt trop long, trop plein atteint, nombre de démarrages anormal...).

***Recommandation** : Exploiter davantage la supervision pour une meilleure maîtrise de la production*

Distribution

Périmètre SIAEAG/CAGSC

- **Manque d'organisation des agents** engendrant une **perte de temps dans les déplacements.**

Lors des réparations de fuites, les agents sont souvent obligés d'aller chercher les pièces sur les sites d'embauche ou de les faire venir par un autre agent.

***Recommandations** : Définir la liste des pièces les plus souvent utilisées et créer un petit stock dans les fourgons afin de ne pas perdre de temps dans la recherche du matériel.*

- Constat d'un **manque de clarté dans la répartition des tâches entre les agents.** Les interventions demandées ne sont pas toujours réalisées dans le temps imparti.
- Recommandations** : Définir les rôles et tâches des agents de façon précise afin de garder le personnel sur les tâches adaptées au matériel possédé et aux compétences de chacun (privilégier les actions sur les postes de comptages et bouches à clefs).*

- **Les tours d'eau mettent à mal le réseau et contribuent d'accroître sa dégradation.** En effet, la remise en eau crée des casses supplémentaires sur le réseau.

***Recommandations** : revoir la présence et le bon fonctionnement des ventouses automatiques (ou manuelles) et si besoin, en installer des nouvelles (ou au minimum*

des manuelles). Réaliser un planning de maintenance préventive de ces ouvrages de protection.

Périmètre global

- A la suite de la campagne massive de recherche et de réparations de fuites durant la mission Urgence Eau, les experts ont constaté que les **fuites sur canalisation représentaient une petite part** (environ 5%).
Recommandations : Redonner l'accessibilité aux vannes de fermeture du réseau mais également à des branchements tous les 200 ml environ afin de permettre de faire de la corrélation acoustique.
- Les experts ont également constaté un **manque de plan de sectorisation par ZD**.
A l'heure actuelle, lors de l'augmentation des débits de nuit sur une zone de distribution, cela entraîne une recherche de fuites sur tout le périmètre.
Recommandations : Envisager un plan de sectorisation par ZD avec des vannes dont l'accessibilité et le fonctionnement sont contrôlés afin de définir plus rapidement la zone impactée.

Télégestion

Périmètre SIAEAG

- Les experts ont constaté un **manque d'utilisation de la télégestion au sein du SIAEAG** et une perte de temps importante dans l'identification des problèmes sur les sites (compteurs hors service, télégestion mal paramétrée voire inexistante, capteurs cibles hors service ou mal raccordés).
Recommandations : tous les acteurs doivent être impliqués et comprendre le bienfondé de la télégestion et de l'interprétation des données que l'on peut en faire.
- **Manque de concertation et d'organisation dans la gestion de la télégestion**. Les données peuvent être longues à remonter en télégestion (voire ne jamais remonter) il est fréquent que les releveurs débranchent les capteurs cibles pour la relève mensuelle et ne les remettent pas en place ou pas correctement.

Recommandations : Pourquoi faire une relève mensuelle ? Les experts proposent de se concentrer davantage sur les derniers compteurs non télégérés ou hors service. Un temps considérable pourrait être gagné entre le temps de trajet important entre chaque site et celui sur place. Moins de risque également d'accident avec parfois des sites dangereux à la manipulation des ouvrants, ou sur le bord de la route.

Une personne pourrait être responsable, entre autres, de la validation des données ce qui permettrait d'identifier les zones à contrôler en préventif ou bien en correctif en cas de problème.

Traitement des fuites en domaine privé

Périmètre SIAEAG

- Les experts ont constaté **un manque de disponibilité des releveurs pour accompagner les agents en charge de l'investigation des fuites en domaine privé.**
- **Recommandations** : Il serait souhaitable que le SIAEAG s'engage à libérer 1 releveur pour 1 à 2 jours par semaine, même en période de relève. Différents releveurs sont à mobiliser pour pouvoir couvrir l'ensemble du périmètre et continuer à poursuivre la résolution de fuites en domaine privé.

Périmètre global

- **Manque de petits équipements tels que des compteurs pour remplacement des compteurs bloqués ou fuyards.**
Recommandations : Il faut prévoir un budget et marché à commande pour la fourniture et le remplacement de compteurs DN15, prévoir une vingtaine de remplacement de compteurs par mois.



Prêts pour la révolution de la ressource

