



# **RAPPORT ANNUEL DE GESTION**

de

## **L'OFFICE DE L'EAU RÉUNION**

### **Exercice 2021**

*Conseil d'administration de l'Office de l'eau Réunion du 2 mars 2022*

## SOMMAIRE

1	LE PROGRAMME PLURIANNUEL D'INTERVENTION DU BASSIN 2016-2021 A DYNAMISÉ LA GESTION GLOBALE DE L'EAU .....	3
1.1	COORDONNER LES FINANCEMENTS POUR GAGNER EN EFFICIENCE.....	4
1.2	LE PROGRAMME PLURIANNUEL D'INTERVENTION EST PRINCIPALEMENT FINANCE PAR LES USAGERS .....	5
1.3	AMENAGER DURABLEMENT LES TERRITOIRES.....	6
1.4	LES AIDES FINANCIERES ONT TRES LARGEMENT BENEFICIE AUX SERVICES PUBLICS D'EAU .....	7
2	LE DEVELOPPEMENT DURABLE AU CŒUR DES ACTIVITÉS DES SERVICES.....	9
2.1	LA MONTÉE EN COMPÉTENCE FAVORISÉE PAR LES LIGNES DIRECTRICES DE GESTION .....	9
2.2	BIEN-ÊTRE ET RÉSILIENCE.....	10
2.3	LA DIGITALISATION DURABLE DES ACTIVITÉS.....	10
2.4	LE FUTUR SIÈGE CONCERNÉ PAR LA TRANSITION ENVIRONNEMENTALE.....	11
3	ASSURER L'ANCRAGE TERRITORIAL DES POLITIQUES PUBLIQUES DE L'EAU .....	12
3.1	DECLINER LA STRATEGIE GLOBALE DANS LES TERRITOIRES .....	12
3.2	PRODUIRE ET PARTAGER LES CONNAISSANCES POUR DEVELOPPER LES ACTIONS ET LES TRAVAUX .....	13
3.3	FACILITER LA PROGRAMMATION DES PROJETS .....	13
4	CONSCIENTISER AUX ENJEUX DE L'EAU .....	16
4.1	LA COMMUNICATION PERMANENTE ET VIRALE .....	16
4.2	MUTUALISER LE SAVOIR-EDUQUER .....	16
4.3	SE FIER AUX JEUNES GENERATIONS .....	17
5	DÉVELOPPER LES SERVICES PUBLICS D'EAU.....	18
5.1	ACCOMPAGNER LA REALISATION DES INFRASTRUCTURES.....	18
5.2	AMELIORER LA PERFORMANCE DES EQUIPEMENTS .....	19
5.2.1	Un assainissement collectif de plus en plus performant.....	19
5.2.2	Répondre aux enjeux quantitatifs et qualitatifs de la distribution domestique de l'eau .....	20
5.2.3	Gérer les eaux pluviales urbaines .....	20
5.3	PARTAGER LES EXPERTISES POUR AMELIORER LA PROGRAMMATION DES PROJETS .....	20
6	CONTRIBUER A LA GESTION INTEGRÉE DES RESSOURCES EN EAU.....	22
6.1	DES PRESSIONS ANTHROPIQUES RECURRENTES .....	22
6.1.1	Les micropolluants persistent dans les eaux .....	22
6.1.2	Une qualité globalement satisfaisante vis-à-vis des nutriments.....	22
6.1.3	Des dégradations émergentes .....	22
6.2	L'HYDROLOGIE PROBABLEMENT IMPACTEE PAR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE.....	23
6.2.1	Les déficits perdurent pendant la saison des pluies 2020-2021 .....	23
6.2.2	Une période de basses eaux plutôt favorable pour les ressources en eau .....	23
6.3	APPREHENDER LES PROCESSUS HYDROLOGIQUES .....	24
6.3.1	Caractériser les volumes ruisselés dans les hauts de l'ouest.....	24
6.3.2	Création d'un outil de traitement des signaux piézométriques .....	25
6.3.3	Modélisation hydrogéologique de la Plaine des Fougères .....	25
7	PRIORISER LA RESTAURATION DES MILIEUX AQUATIQUES.....	26
7.1	EVALUER L'ETAT DE LA BIODIVERSITE AQUATIQUE .....	26
7.2	MIEUX COMPRENDRE LA DYNAMIQUE DES POPULATIONS DES ESPECES AQUATIQUES .....	26
7.3	CONTRIBUER AUX REFLEXIONS POUR UNE GESTION OPTIMALE DES RESSOURCES .....	27

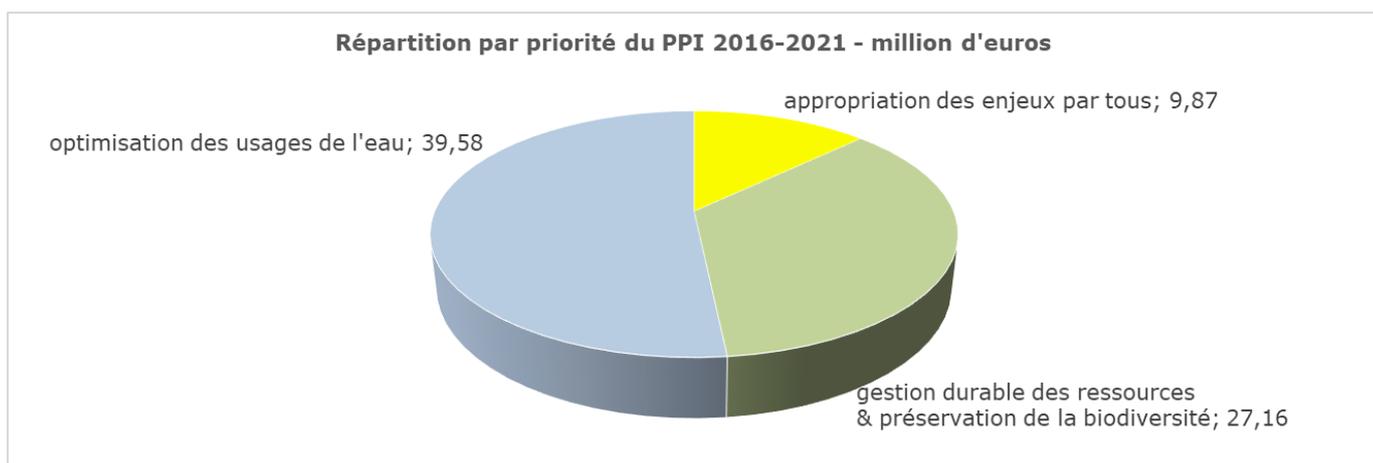
## 1 LE PROGRAMME PLURIANNUEL D'INTERVENTION DU BASSIN 2016-2021 A DYNAMISÉ LA GESTION GLOBALE DE L'EAU

L'enveloppe globale du programme pluriannuel d'intervention 2016-2021 est passée de 67,05 millions d'euros, initialement, à **76,61 millions d'euros**.

**25,90 millions d'euros** ont été consacrés, par les collaborateurs de l'Office de l'eau Réunion, à la gouvernance de l'eau, à l'observation de la ressource en eau et des milieux aquatiques ou littoraux, et à la diffusion de la connaissance.

Les programmes d'action des opérateurs de La Réunion ont été accompagnés, à hauteur de **50,71 millions d'euros**, aux fins de (1) rétablir et préserver les fonctionnalités des milieux aquatiques, (2) préserver durablement la ressource en eau, (3) satisfaire durablement à tous les usages de l'eau, (4) lutter contre les pollutions et (5) promouvoir les enjeux de l'eau pour leur appropriation par tous.

<b>Programme pluriannuel d'intervention du bassin 2016 - 2021 : 76,61</b> (million d'euros)			
<b>Activités menées par l'Office de l'eau Réunion :</b>		<b>25,90</b>	
<b>Aides financières du PPI 2016-2021 :</b>		<b>50,71</b>	
Rétablir et préserver les fonctionnalités des milieux aquatiques	0,38	8,50	8,88
Préserver durablement la ressource en eau	16,66	4,10	20,76
Satisfaire durablement à tous les usages de l'eau	17,42	1,40	18,82
Lutter contre les pollutions	15,68	2,60	18,28
Promouvoir les enjeux de l'eau pour leur appropriation par tous	0,57	9,30	9,87

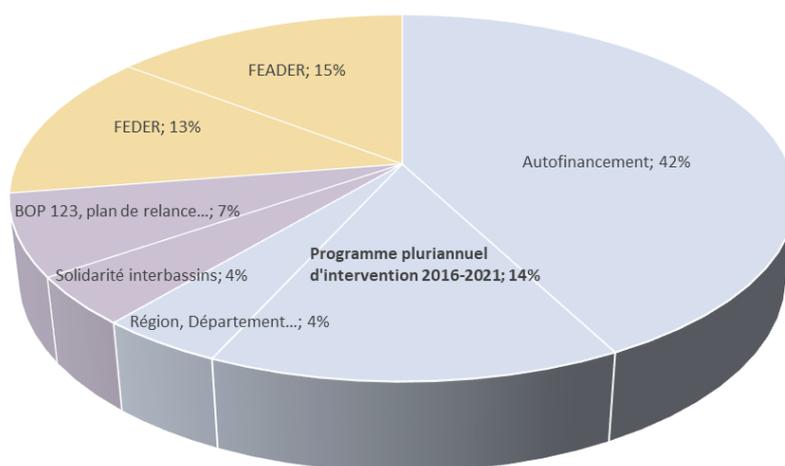


## 1.1 Coordonner les financements pour gagner en efficience

Le montant total des financements engagés, sur la période 2016-2021, en faveur de l'eau et des milieux aquatiques, à La Réunion, est évalué à **535,5 millions d'euros**.

<b>Autofinancement</b>	42%	<b>227,0</b>
Capacité d'autofinancement, emprunts...		227,0
<b>Programme pluriannuel d'intervention 2016-2021</b>	14%	<b>76,6</b>
Rétablir et préserver les fonctionnalités des milieux aquatiques		8,9
Préserver durablement la ressource en eau		20,8
Satisfaire durablement à tous les usages de l'eau		18,8
Lutter contre les pollutions		18,3
Promouvoir les enjeux de l'eau pour leur appropriation par tous		9,9
<b>Région, Département...</b>	4%	<b>23,3</b>
Contrepartie nationale...		23,3
<b>Solidarité interbassins</b>	4%	<b>22,8</b>
Extension de réseaux...		22,8
<b>BOP 123, plan de relance...</b>	7%	<b>38,3</b>
		38,3
<b>FEDER</b>	13%	<b>69,8</b>
Biodiversité		0,8
Potabilisation de l'eau		58,5
Aménagements hydrauliques structurants		10,6
<b>FEADER</b>	15%	<b>77,7</b>
Eau et agriculture		77,7
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>535,5 535,5</b>

Répartition des financements engagés en 2016-2021



La part de l'autofinancement constitue **42%** de la totalité ;

**58%** du financement a été assuré par les acteurs du territoire, dont **14%** en provenance du programme pluriannuel d'intervention du Bassin 2016-2021.

## 1.2 Le programme pluriannuel d'intervention est principalement financé par les usagers

La redevance pour pollution de l'eau d'origine domestique rapporte **45 millions d'euros**, soit 67% des redevances totales.

Les recettes de redevances sont recouvrées essentiellement sur la facture d'eau des ménages : sur les 66,7 millions d'euros de redevances, perçues par l'Office de l'eau, **88,2%** proviennent directement de la facture d'eau des abonnés des services publics d'eau.

<b>FINANCEMENT DU PPI 2016- 2021</b> (million d'euros)			
<b>Redevances usages domestiques</b>		<b>58,8</b>	<b>88,2%</b>
prélèvement sur la ressource en eau - domestique	6,6		
pollution domestique	45,0		
modernisation des réseaux de collecte domestique	7,3		
<b>Redevances usages économiques</b>		<b>4,7</b>	<b>7,0%</b>
prélèvement sur la ressource en eau - économique	1,3		
Pollution non domestique	3,1		
modernisation des réseaux de collecte non domestique	0,3		
<b>Redevances usages agricoles</b>		<b>3,1</b>	<b>4,6%</b>
prélèvement sur la ressource en eau - agricole	0,3		
Pollutions diffuses	2,7		
Elevage	0,0		
<b>Redevances biodiversité</b>		<b>0,1</b>	<b>0,1%</b>
Obstacle sur cours d'eau	0,1		
Protection des milieux aquatiques	0,1		
<b>TOTAL DES REDEVANCES</b>	<b>66,7</b>	<b>66,7</b>	<b>87%</b>
Subventions, rémunérations...	5,2	5,2	6,8%
Report, désengagement...	4,7	4,7	6,1%
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>76,6</b>	<b>76,6</b>	<b>100%</b>

La part des redevances mutualisées par l'Office de l'eau dans le prix moyen de l'eau est de **6,5%**. Cette part est restée stable sur le cycle 2016-2021 ; elle représente entre 4,9% et 9,4% du prix de l'eau selon les communes.

Au 1<sup>er</sup> janvier 2020, le montant de la facture moyenne pour une consommation d'eau annuelle de 120 m<sup>3</sup> pour un abonné aux services publics d'eau potable et d'assainissement collectif s'établit à 300 € : un ménage consommant 120 m<sup>3</sup> d'eau par an et raccordé au réseau d'assainissement collectif, dépense en moyenne **19 euros par an** pour le paiement des redevances d'usage de l'eau ; un ménage consommant 120 m<sup>3</sup> d'eau par an et vivant en zone d'assainissement non collectif dépense, pour sa part, en moyenne **14 euros par an** pour le paiement des redevances d'usage de l'eau.

Sur la base de la consommation moyenne annuelle d'eau par abonné effective, la facture d'un abonné à l'eau potable raccordé au réseau d'assainissement collectif à la Réunion s'établit à 465,00 € TTC par an dont **29 euros** pour le paiement des redevances d'usage de l'eau ; l'abonné en zone d'assainissement non collectif dépense lui en moyenne 229 € pour la fourniture d'eau potable dont **22 euros** pour le paiement des redevances d'usage de l'eau.

### 1.3 Aménager durablement les territoires

Consécutivement au solde de 4,36 millions d'euros du programme pluriannuel d'intervention 2010-2015, et au désengagement du reliquat des opérations terminées sur la période 2016-2021, l'enveloppe des aides financières dans le programme pluriannuel d'intervention 2016-2021 est passé de 42,15 millions d'euros, initialement, à **50,7 millions d'euros**.

Les 50,7 millions d'euros destinés aux aides financières ont été quasi-intégralement engagés.

Pétitionnaire	Aide financière	Dépense éligible	Dépense globale	Nombre de projet
CASUD	8 340 502,84 €	20 015 398,64 €	21 933 932,69 €	13
CINOR	6 821 431,97 €	13 140 110,62 €	18 095 560,30 €	31
La Créole	4 170 243,95 €	7 857 797,01 €	11 323 457,09 €	23
Commune de la Plaine des Palmistes	3 567 717,60 €	6 110 936,59 €	6 175 725,79 €	13
Commune de Saint-Pierre	3 261 123,07 €	6 151 191,00 €	11 836 019,30 €	12
CIVIS	2 941 012,62 €	5 111 669,06 €	9 830 500,36 €	17
Commune de Salazie	2 429 936,63 €	3 637 887,00 €	4 876 087,00 €	3
Commune des Avirons	2 164 432,99 €	5 952 883,50 €	6 123 546,00 €	5
Commune de Trois-Bassins	1 871 004,99 €	3 381 155,39 €	4 051 605,39 €	5
Commune de Petite-Ile	1 646 327,95 €	3 019 601,84 €	4 037 902,98 €	6
Commune de Saint-Denis	1 551 104,43 €	3 833 455,47 €	10 377 567,74 €	7
Commune de Sainte-Suzanne	1 534 595,21 €	3 836 488,02 €	4 142 488,02 €	2
Commune de Saint-André	1 502 400,00 €	2 504 000,00 €	6 320 386,66 €	1
Commune du Port	1 419 641,38 €	4 350 443,48 €	4 586 067,04 €	6
Commune de Saint-Leu	1 347 778,06 €	5 703 463,94 €	7 334 405,35 €	10
Commune de Saint-Louis	1 286 993,39 €	3 474 721,64 €	4 965 063,93 €	13
Commune de L'Etang-Salé	890 453,46 €	2 850 239,92 €	5 823 841,16 €	5
Commune de la Possession	664 200,00 €	1 228 400,00 €	3 028 981,40 €	2
CIREST	662 128,91 €	1 088 634,44 €	1 212 246,33 €	8
Commune de Sainte-Rose	634 097,31 €	1 532 056,61 €	3 103 521,61 €	2
Commune de Sainte-Marie	518 687,40 €	2 902 385,00 €	2 902 385,00 €	3
Commune de Bras-Panon	396 885,75 €	876 545,00 €	1 045 000,00 €	3
Commune de Saint-Benoît	326 021,34 €	1 011 366,35 €	1 876 706,70 €	9
TCO	300 748,10 €	520 800,00 €	815 182,96 €	4
Fédération départementale de pêche de la Réunion	122 624,29 €	279 106,30 €	330 946,00 €	10
Chambre d'agriculture	81 328,20 €	205 531,00 €	205 531,00 €	3
Université de la Réunion	45 182,53 €	110 019,00 €	245 490,00 €	2
Centre Hospitalier Universitaire Sud Réunion	30 000,00 €	235 950,00 €	235 950,00 €	1
SIAPP	28 980,00 €	82 800,00 €	296 891,07 €	1
SREPEN-RNE	26 092,91 €	38 637,00 €	46 116,82 €	1
Association Lycéens en Action	22 000,00 €	40 000,00 €	55 833,00 €	1
Commune de Saint-Paul	15 750,00 €	31 500,00 €	31 500,00 €	1

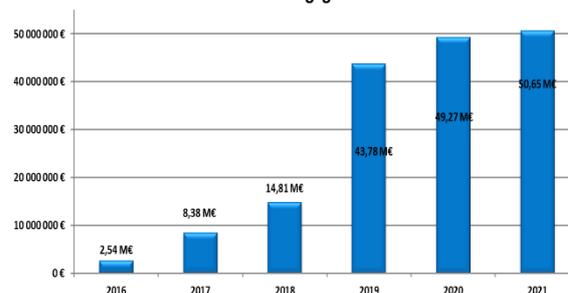
EPLFPA	8 460,00 €	14 100,00 €	14 100,00 €	1
Régie RNNESP - Réserve naturelle nationale de l'étang de St Paul	7 152,00 €	11 920,00 €	11 920,00 €	1
UICN	6 888,00 €	9 840,00 €	12 840,00 €	1
Association ENERVAL	4 516,89 €	18 067,57 €	18 067,57 €	1
M. Joseph VIRAMA	380,05 €	1 085,87 €	1 085,87 €	1
<b>Pétitionnaire</b>	<b>Aide financière</b>	<b>Dépense éligible</b>	<b>Dépense globale</b>	<b>Nombre de projet</b>

12 dossiers pour un montant total de 2,4 millions d'euros ont été agréés au titre de la mesure transitoire et émarginant par anticipation dans le programme pluriannuel d'intervention 2022-2027.

En cours de cycle, le cadre d'intervention s'est ajusté aux stratégies des opérateurs pétitionnaires.

Le relèvement du taux de base à 50%, à partir de 2019, a contribué à dynamiser la programmation des actions et des travaux ; l'exercice 2019 constitue une année exceptionnelle avec près de 29 millions d'euros d'aides financières octroyées aux opérateurs des territoires de La Réunion.

Evolution cumulée des engagements financiers



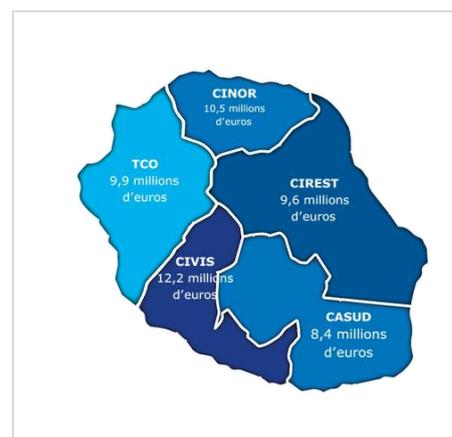
Le taux moyen d'intervention représente **46 %** des dépenses éligibles et **32 %** du coût total de projet.

L'injection des 50,7 millions d'euros d'aide financière engendre la réalisation de **157 millions d'euros** d'actions et de travaux.

La gestion globale de l'eau et la préservation de la biodiversité bénéficient de **16,2 millions d'euros** d'aide financière.

**34,4 millions d'euros** sont consacrés à l'optimisation des usages de l'eau.

Le transfert des compétences de l'eau et des milieux aquatiques a été accompagné pour 4 intercommunalités à hauteur de 540.000 euros.



**21.111** personnes sont davantage conscientisées aux enjeux de l'eau ; **14** actions ont concouru à la protection des milieux aquatiques.

## 1.4 Les aides financières ont très largement bénéficié aux services publics d'eau

**99,4%** des aides financières ont bénéficié aux services rendus à la population par les communes et les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI).

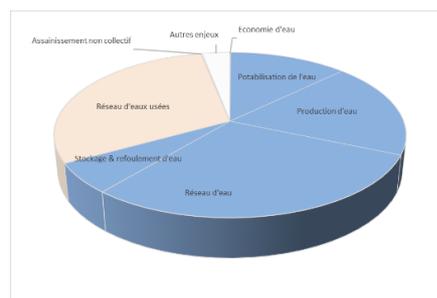
INDICATEURS	Communes & EPCI	Le monde agricole	Associations...	TOTAL
<b>Nombre de projet</b>	206	4	18	<b>228</b>
<b>Aide attribuée</b>	50 367 511,85 €	16 855,75 €	264 456,62 €	<b>50 648 824,22 €</b>
Répartition	<b>99,4%</b>	0,1%	0,5%	<b>100,0%</b>
<b>Montant éligible</b>	110 352 555,52 €	74 091,87 €	743 539,87 €	<b>111 170 187,26 €</b>
Taux d'intervention	46 %	23 %	36 %	<b>46 %</b>
<b>Dépense globale</b>	156 293 196,87 €	74 091,87 €	957 163,39 €	<b>157 324 452,13 €</b>
Taux d'intervention	32 %	23 %	28 %	<b>32 %</b>

L'investissement annuel moyen apporté par les subventions de l'Office s'établit à **10 € par habitant** et à **22 € ramené à l'abonné**.

Les aides financières du programme pluriannuel d'intervention 2016-2021 ont contribué principalement à la maîtrise des pollutions, à la sécurisation de l'alimentation en eau potable et à l'amélioration de la qualité de l'eau distribuée dans les territoires.

Enjeu	Aide financière	Dépenses éligibles		Dépenses globales	
Economie d'eau	30 000,00 €	235 950,00 €	12,7%	235 950,00 €	12,7%
Potabilisation	6 434 295,81 €	15 653 418,06 €	41,1%	16 206 312,05 €	39,7%
Production d'eau	9 466 538,65 €	23 047 827,06 €	41,1%	30 942 719,38 €	30,6%
Réseau d'eau	14 997 233,19 €	31 420 292,81 €	47,7%	42 765 179,46 €	35,1%
Stockage & refoulement d'eau	2 977 814,98 €	5 593 971,38 €	53,2%	18 276 806,89 €	16,3%
Réseau d'eaux usées	15 140 543,30 €	31 273 107,42 €	48,4%	43 603 417,23 €	34,7%
Assainissement non collectif	93 429,19 €	359 847,98 €	26,0%	396 407,98 €	23,6%
Programmation	1 188 484,45 €	2 678 475,09 €	44,4%	3 533 244,81 €	33,6%
Sensibilisation	146 565,88 €	352 729,30 €	41,6%	412 048,82 €	35,6%
Biodiversité	133 339,30 €	430 395,72 €	31,0%	749 214,07 €	17,8%
Coopération	26 516,89 €	58 067,57 €	45,7%	73 900,57 €	35,9%
Connaissance	13 682,53 €	65 019,00 €	21,0%	128 165,00 €	10,7%
Réseau agricole	380,05 €	1 085,87 €	35,0%	1 085,87 €	35,0%

67% des aides financières attribuées, soit 30,9 millions d'euros, ont permis aux services publics d'eau de répondre aux enjeux **de sécurisation de l'alimentation en eau et d'amélioration de la qualité de l'eau** distribuée dans les territoires : **118** kilomètres de canalisation d'eau améliorés ; **182** actions pour améliorer la desserte en eau de **130 735** habitants ; **8** opérations de potabilisation de l'eau.



30% des subventions, soit 15,1 millions d'euros de financement du programme pluriannuel d'intervention du bassin, ont été consacrées en 2016-2021 à **la maîtrise des pollutions** : **80** kilomètres de canalisation d'eaux usées améliorés ; **3 000** fosses septiques vérifiées.

## 2 LE DÉVELOPPEMENT DURABLE AU CŒUR DES ACTIVITÉS DES SERVICES

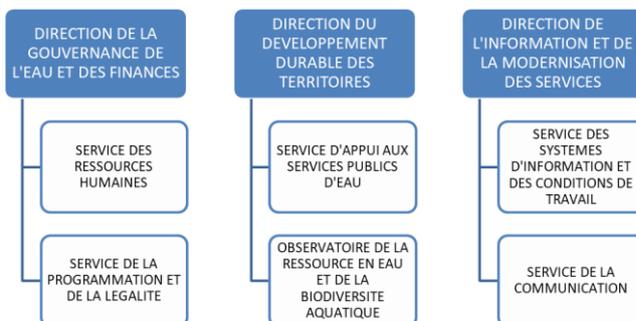
### 2.1 La montée en compétence favorisée par les lignes directrices de gestion

**37 postes** sont prévus au tableau des effectifs de l'Office de l'eau : 36 sont pourvus et une procédure de recrutement se conclut au début de 2022.

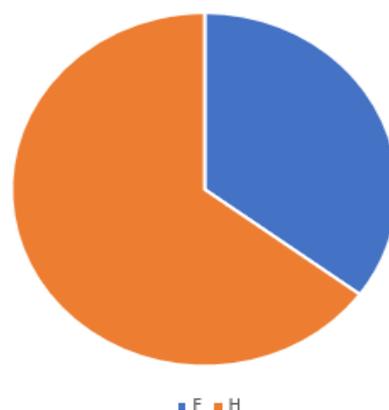
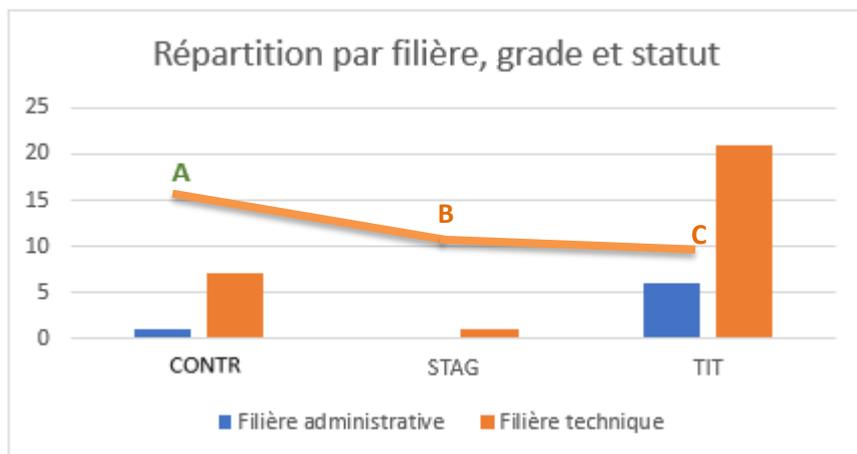
En 2021, un nouveau collaborateur en alternance a remplacé celui qui est dans l'équipe depuis 2020 et a obtenu une licence professionnelle *Maintenance et technologie*.

12 stagiaires, pour un total de 106 semaines, ont été intégrés dans nos activités.

L'effectif total est composé de **13 femmes** (F) et **23 hommes** (H), dont une grande majorité dans la filière technique, expliquée par la nature des missions de l'Office.

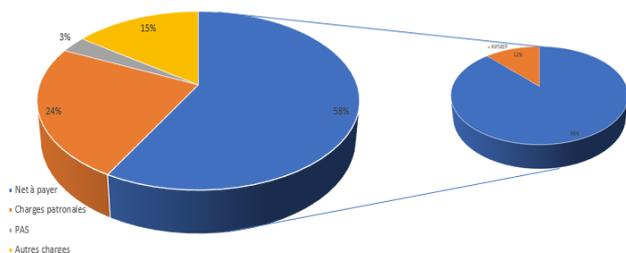


Ci-dessous, est présentée la répartition d'une part entre les contractuels (CONTR), les stagiaires (STAG) et les titulaires (TIT), et d'autre part dans les catégories A, B ou C.



Le plan pluriannuel de formation validé en 2021 fixe les repères pour accéder aux attentes de compétence des agents, concernant plus particulièrement la mobilisation du compte personnel de formation.

5 agents, dont 2 par deux fois, sont lauréats de concours de la fonction publique territoriale en 2021.



PAS – prélèvement de l'impôt à la source

La masse salariale s'est élevée, en 2021, à **2,33 millions d'euros**, dont **1,35 millions d'euros** bénéficiant directement au personnel, le RIFSEEP (régime indemnitaire lié aux fonctions, sujétions, expertise, engagement professionnel) servi représentant 12% de la masse salariale.

## 2.2 Bien-être et résilience

La prévention des risques est consolidée en partenariat avec le Centre de gestion de la fonction publique de La Réunion et s'appuie sur les cycles de formation mise en œuvre grâce à l'agente de prévention dédiée à ces questions.

L'environnement de travail a été configuré quasiment en temps réel pour assurer les activités pendant la crise sanitaire liée au Covid.

**La flexibilité des horaires de travail** transcende la capacité d'adaptation de l'ensemble des équipes : les activités sont possibles du lundi au vendredi, de 6H30 à 18H30 ; le nombre de jours de télétravail peut être organisé sur le mois, jusqu'à 3 jours par semaine.

### Optimisation du temps et des espaces de travail Amélioration du bilan carbone

40% de l'effectif de l'Office habite entre le sud, l'est et l'ouest de La Réunion.

Selon une étude de l'Ademe de 2015, le télétravail fait baisser le nombre de déplacements, d'environ 69% sur une journée et permet de diminuer d'environ 30% les impacts environnementaux associés aux trajets domicile-bureau ; ce gain atteindrait les 58% pour les émissions de particules fines en suspension.

L'Ademe estime ainsi que la réduction des trajets domicile-travail engendre un bénéfice environnemental moyen de 271 kilogrammes équivalent carbone\* (kg eqCO<sub>2</sub>) annuels, par jour de télétravail hebdomadaire.

Le télétravail associé à la flexibilité de l'occupation des postes de travail contribue aussi à améliorer le bilan carbone : cela représente une baisse supplémentaire des émissions de carbone de 234 kg eqCO<sub>2</sub>/an par jour de télétravail hebdomadaire.

*\*L'équivalent CO<sub>2</sub> (eqCO<sub>2</sub>) est, pour un gaz à effet de serre, la quantité de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) qui provoquerait le même forçage radiatif que ce gaz, c'est-à-dire qui aurait la même capacité à retenir le rayonnement solaire. Il exprime un potentiel de réchauffement global.*

L'Office organise le développement personnel de ses collaborateurs selon une approche globale et intégrée.

L'amélioration du bien-être des personnes et l'environnement de travail tendent à encourager les comportements vertueux ; de plus, l'instauration de 200 euros de prime annuelle pour l'utilisation de vélo ou de covoiturage encourage la mobilité durable.

Les agents bénéficient désormais des prestations du Comité national de l'action sociale auquel l'Office a adhéré.

Une collaboratrice a pour mission de faciliter la communication interne et de stimuler la cohésion de groupe.

L'animation sociale des équipes est également mise à profit pour inciter aux comportements respectueux de l'environnement : usage de contenants durables ; réutilisation des matières et tri des déchets ; utilisation des appareils électriques concourant à la transition énergétique...

## 2.3 La digitalisation durable des activités

L'accessibilité aux données et les échanges d'informations sont d'une importance capitale pour les activités de l'Office de l'eau, en rapport avec la flexibilité du temps et des lieux de travail largement mise en œuvre au sein des équipes de l'Office de l'eau.

### Impact environnemental du numérique

Les agents sont dotés d'équipement informatique nomade utilisable aussi bien au bureau qu'en télétravail, afin d'en éviter la duplication et ainsi optimiser la consommation des matériaux nécessaires à leur fabrication tout en réduisant la production de déchets électroniques.

Envoyer un e-mail de 1 Mo à 1 personne correspond à l'émission de 20 g de CO<sub>2</sub>, soit, sur la base de 20 mails par jour, annuellement par personne, l'équivalent de 1000 km parcourus en voiture.

Le personnel de l'Office est donc particulièrement sensibilisé aux bonnes pratiques de la messagerie électronique, conservation réfléchie des courriels, liens hypertexte préférés aux pièces jointes, ciblage efficace des destinataires..., et encouragé à utiliser les moyens de communication alternatifs mis à leur disposition comme la messagerie instantanée du réseau social d'entreprise.

Une visioconférence a une empreinte carbone moyenne d'un gramme par minute et par participant, soit, pour une réunion virtuelle de 10 personnes durant une heure et demi, un kilo d'équivalent CO<sub>2</sub> émis, équivalent à un trajet de 8 km en voiture... Cette empreinte carbone peut être considérablement réduite grâce à des pratiques simples telles que privilégier l'audio au lieu de la vidéo, qui est conservée uniquement pour les moments de convivialité au début et à la fin de session.

Aussi les enjeux sont-ils d'assurer **l'intégrité des données et des systèmes d'information**, de sécuriser, organiser et faciliter leur disponibilité permanente ; dans ce but, les dispositifs comme le VPN (réseau virtuel privé), la visioconférence, le réseau social d'entreprise, associés à des formations et à des protocoles de bonne utilisation, sont mis à disposition et font l'objet d'amélioration continue.

Les agents sont régulièrement sensibilisés aux cyber-risques (phishing, ransomware...) qui sont en constante augmentation et constituent le principal danger inhérent à la digitalisation des activités.

## 2.4 Le futur siège concerné par la transition environnementale

L'intégration des infrastructures dans le paysage concourt à la biodiversité : *le bois noir*, situé en position centrale du site, est conservé pour devenir un élément pivot de l'aménagement paysager ; 2 000 plantes endémiques sont mises en terre ; le projet adhère à l'opération *1 million d'arbres* portée par le Département de La Réunion.

L'infiltration des ruissellements de l'eau de pluie est facilitée : traitement des espaces en noues ; maîtrise de la circulation des eaux par les rochers et le végétal.

Pour contribuer à l'optimisation des usages de l'eau, deux réseaux distincts sont prévus : l'un pour la distribution de l'eau potable et l'autre d'eau brute destiné à l'arrosage, au ménage, aux toilettes.

Les chasses d'eau sont à double commande et les robinets mitigeurs sont équipés de mousseur.

Sur les 79 310 kWh de consommation énergétique, 20 934 kWh d'électricité photovoltaïque sont produits par 53 panneaux solaires.

La climatisation est organisée préférentiellement au moyen de la ventilation naturelle et par occultation des rayonnements solaires.

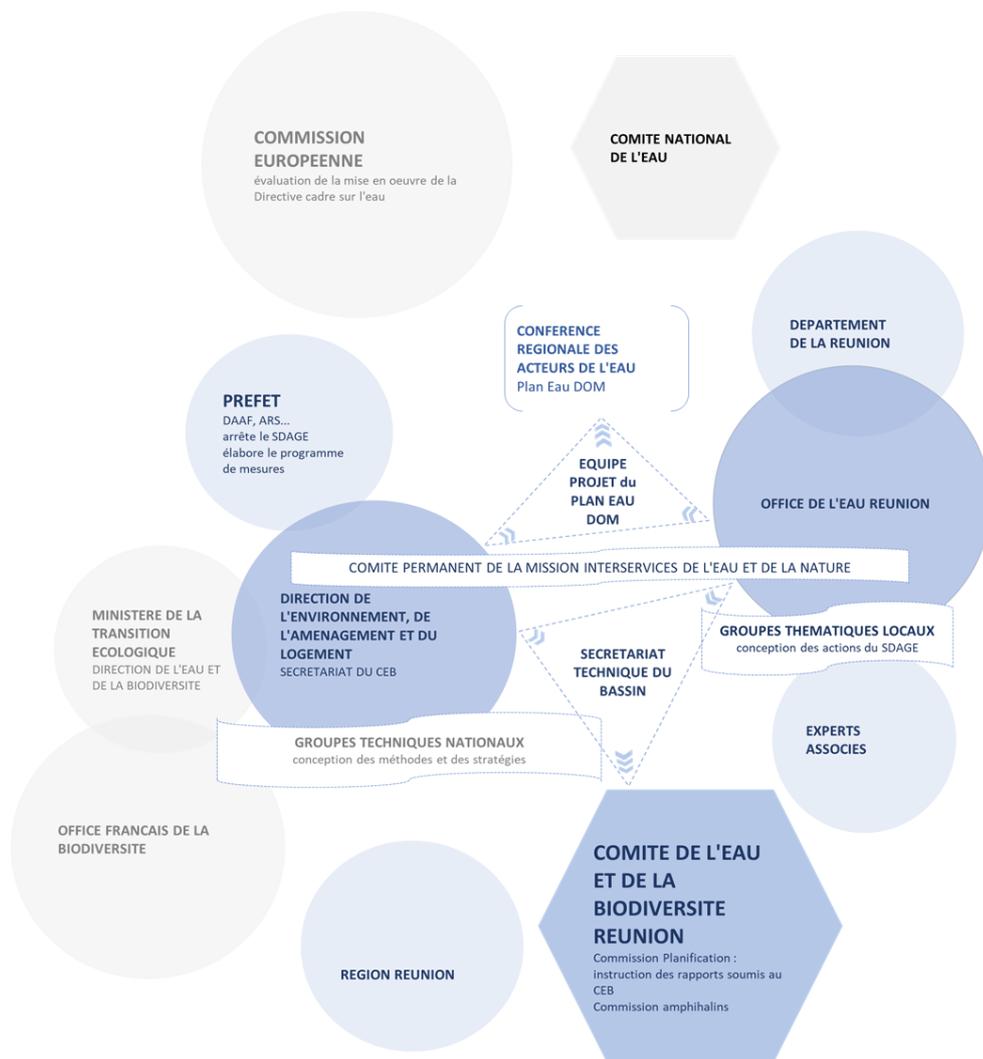
L'édification effective du futur siège de l'Office a démarré au deuxième semestre 2021.



L'achèvement des travaux est prévu en fin de septembre 2022.

### 3 ASSURER L'ANCRAGE TERRITORIAL DES POLITIQUES PUBLIQUES DE L'EAU

#### 3.1 Décliner la stratégie globale dans les territoires



La convention, entre la Direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement de La Réunion d'une part, et l'Office de l'eau d'autre part, ayant pour objet l'organisation de leur collaboration relative à la mise en œuvre des politiques publiques de l'eau et des milieux aquatiques dans le bassin Réunion, a été renouvelée pour la période 2022-2027.

La plateforme ainsi constituée prépare les travaux du Comité de l'eau et de la biodiversité, et anime la coordination des parties prenantes opérant à La Réunion dans les domaines de l'eau et des milieux aquatiques.

Pour l'Office de l'eau, cela s'illustre notamment par des contributions aux projets de territoire et de gouvernance portés par les gestionnaires d'eau et d'écosystèmes aquatiques, et par l'animation des politiques publiques d'eau dans le bassin.

En 2021, la révision du schéma directeur d'aménagement et de gestion de l'eau, SDAGE, a continué.

**Le projet de SDAGE 2022-2027** adopté en 2020 par le Comité de l'eau et de la biodiversité a été soumis à la consultation des institutions et du public entre le 1<sup>er</sup> mars et le 1<sup>er</sup> septembre 2021.



Le partage des grands enjeux et des stratégies à mettre en œuvre pour une gestion équilibrée des ressources et des milieux aquatiques questionne les capacités socio-économiques pour répondre à ces ambitions, notamment de bon état des écosystèmes, et l'appropriation des problématiques par le grand public.

Le projet de SDAGE 2022-2027 a été ajusté afin de prendre en compte les observations recueillies.

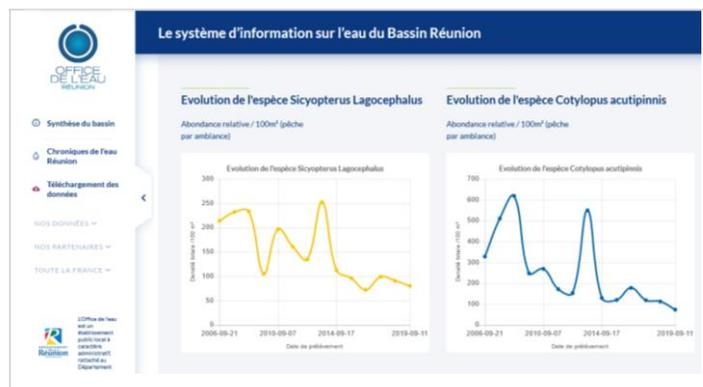
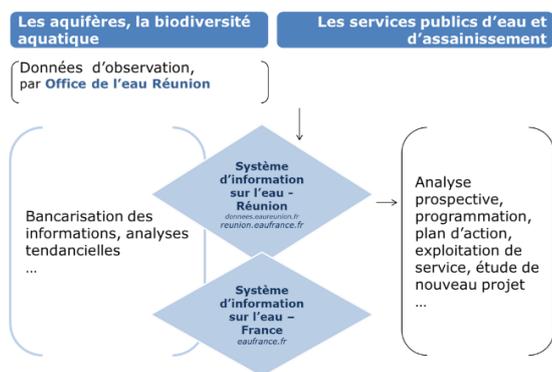
## 3.2 Produire et partager les connaissances pour développer les actions et les travaux

L'Office de l'eau est l'administrateur pour le bassin Réunion du **Systeme d'information sur l'eau**.

Le portail numérique **reunion.eafrance.fr** donne accès aux données et informations en rapport avec l'eau et les milieux aquatiques.

L'Office de l'eau y met à disposition les données sur la ressource en eau et les milieux aquatiques, produits grâce aux réseaux d'observation qu'il déploie sur l'ensemble du territoire ;

Il héberge également les indicateurs techniques ou socioéconomiques des usages de l'eau.



En 2021, l'Office de l'eau a consolidé les chroniques d'observation produites depuis les années 2000 sur les eaux continentales et littorales afin de pouvoir les diffuser au plus grand nombre. C'est ainsi que les données d'abondance relative et de richesse spécifique peuvent maintenant être utilisées pour étudier la biodiversité aquatique des milieux continentaux et littoraux.

Par ailleurs, l'ensemble des données de hauteurs d'eau, de débits et de niveaux piézométriques sont accessibles en téléchargement au pas d'acquisition de 6 minutes et 30 minutes sur une page dédiée : <https://donnees.eaureunion.fr/opendata>.

## 3.3 Faciliter la programmation des projets

L'Office a élaboré, en concertation avec les instances et les différents acteurs de La Réunion, le programme pluriannuel d'intervention du bassin pour la période 2022-2027, en se basant sur les orientations fondamentales du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et en prenant en compte les programmes opérationnels des aménageurs des territoires de La Réunion.

Attentes du Bassin en million d'euros		
Gestion de la biodiversité	2,1%	16,5
Eaux agricoles	15,8%	125,0
Equipements structurants d'eau brute	14,5%	115,0
Eau domestique - études prospectives	3,2%	25,0
Eau domestique - mobilisation de ressource	7,3%	58,0
Eau domestique - stockage & refoulement	9,0%	71,0
Eau domestique - potabilisation	10,9%	86,0
Eau domestique - distribution	13,1%	104,0
Eaux usées - études prospectives	0,5%	4,0
Eaux usées - collecte	19,6%	155,0
Eaux usées - traitement	3,8%	30,0
Eaux usées - non collectif	0,3%	2,0
Estimation globale des attentes à l'horizon de 10 ans	100%	791,5
<b>Capacité de programmation sur 6 ans</b>	<b>100%</b>	<b>395,8</b>

**Le programme pluriannuel d'intervention du bassin** a l'ambition de s'ajuster à la capacité d'autofinancement des maîtres d'ouvrage et de s'articuler avec les autres cofinancements.

Les attentes dans le domaine de l'eau sont estimées à **791,5 millions d'euros** sur une dizaine d'années.

La capacité de programmation des opérateurs sur un cycle de 6 ans est de l'ordre de 400 millions d'euros.

Par rapport à une capacité de financement de **77,5 millions d'euros** du programme pluriannuel d'intervention du bassin sur la période 2022-2027, **45 millions d'euros** sont dédiés aux aides financières, lesquelles s'inscrivent dans le cadre général d'un équilibre optimisé entre usages et protection de la ressource en eau et des écosystèmes aquatiques.

<b>Aides financières du PPI 2022-2027 (millions d'euros)</b>	<b>45,0</b>
<b>1. Caractériser le fonctionnement des écosystèmes aquatiques et littoraux, et en préserver la biodiversité</b> 1.1 Planifier la préservation de la biodiversité 1.2 Compréhension des espèces et de leurs écosystèmes 1.3 Amélioration de la continuité écologique 1.4 Maintien et reconquête de la fonctionnalité des écosystèmes 1.5 Développer les services de gestion des milieux aquatiques	<b>3,2</b>
<b>2. Gérer les ressources en eau et en optimiser la préservation</b> 2.1 Planifier la préservation de la ressource en eau 2.2 Comprendre le fonctionnement des masses d'eau 2.3 Maîtrise de l'utilisation des substances polluantes des masses d'eau 2.4 Optimisation des réserves d'eau 2.5 Mobilisation de nouvelle ressource en eau	<b>8,6</b>
<b>3. Développer les usages durables de l'eau</b> 3.1 Planifier l'amélioration de la satisfaction des usages de l'eau 3.2 Modernisation des services publics d'eau 3.3 Protection d'aire d'alimentation de captage 3.4 Production d'eau à usage domestique 3.5 Optimisation de la gestion quantitative et sécurisation qualitative de l'eau domestique 3.6 Traitement d'eau domestique 3.7 Gestion des stockages d'eau domestique 3.8 Réalisation de réseaux de distribution d'eau domestique	<b>20,4</b>
<b>4. Traiter les eaux usées et les effluents</b> 4.1 Planifier l'amélioration du traitement des eaux usées et la maîtrise des ruissellements pluviaux urbains 4.2 Modernisation des services publics d'assainissement 4.3 Réalisation de réseaux d'assainissement collectif 4.4 Epuration des eaux usées 4.5 Réhabilitation des systèmes d'assainissement non collectif	<b>12,9</b>

Le cadre d'intervention des aides financières du programme pluriannuel d'intervention vise à faciliter le financement des projets et à prioriser les actions dont la programmation est opérationnelle ; il incite à la gestion durable des ressources en eau et à la préservation des écosystèmes aquatiques.

Les 45 millions d'euros d'aides financières sont **fongibles** et mis en œuvre dès lors que les opérations présentées satisfont aux critères du cadre d'intervention.

L'aide financière obtient un agrément préalable, qui est confirmé par un acte de démarrage effectif de l'opération concernée ; à défaut, l'agrément devient caduc pour une réintégration du montant de l'aide financière dans l'enveloppe à la disposition des pétitionnaires.

Le taux de base de l'aide financière est de 30% ; ce taux peut être augmenté par pas de 5%, selon **des critères à vocation « vertueuse »**, tels que :

- (1) Action prévue dans le Programme de mesures avec des objectifs mesurables explicites
- (2) Action prévue dans le plan climat-air-énergie territorial avec des objectifs mesurables explicites
- (3) Mobilisation substantielle et directe d'énergie renouvelable

- (4) Vocation à préserver une espèce fortement menacée, en référence à la liste rouge de l'UICN (Union internationale pour la conservation de la nature) en vigueur pour La Réunion, catégorie « en danger critique » ou « en danger »
- (5) Projet mis en œuvre substantiellement, au moins 10% du coût, dans une approche de conscientisation et d'appropriation
- (6) Montant de la taxe GEMAPI (gestion des milieux aquatiques et de la prévention des inondations) en vigueur lors du dépôt de la demande d'aide dans le territoire, supérieur ou égal à la moyenne de La Réunion
- (7) Prix de l'eau, pratiqué dans le territoire de réalisation des travaux et calculé à partir de la consommation annuelle moyenne effective par abonné, supérieur de 10% à la moyenne de La Réunion, en référence aux dernières données disponibles. Dans l'hypothèse où les travaux se situent sur plusieurs territoires, prise en compte du prix pratiqué par le territoire sur lequel les coûts de l'opération sont majoritaires
- (8) Prix de l'assainissement, pratiqué dans le territoire de réalisation des travaux et calculé à partir de la consommation annuelle moyenne effective par abonné, supérieur de 10% à la moyenne de La Réunion, en référence aux dernières données disponibles. Dans l'hypothèse où les travaux se situent sur plusieurs territoires, prise en compte du prix pratiqué par le territoire sur lequel les coûts de l'opération sont majoritaires
- (9) Action prévue dans le plan de gestion de la sécurité sanitaire des eaux avec des objectifs mesurables explicites
- (10) Existence des diagnostics réglementaires permanents et périodiques des systèmes d'assainissement collectif
- (11) Existence des diagnostics réglementaires des systèmes d'assainissement non collectif de 8 ans au plus
- (12) Indice linéaire de pertes amélioré de 1 m<sup>3</sup>/km/j sur les deux derniers exercices connus ; dans l'hypothèse où les travaux se situent sur plusieurs territoires, prise en compte de l'indice linéaire de pertes dans le territoire où les coûts de l'opération sont majoritaires

Le taux d'intervention est donc théoriquement compris entre 30% et 90% ; cependant, une règle d'écrêtement à 80% du taux cumulé de l'ensemble des subventions est mise en place.

Des mécanismes de plafonnement de certaines assiettes d'action sont aussi prévus, pour un lissage de répartition équitable de l'enveloppe totale des aides financières.

## 4 CONSCIENTISER AUX ENJEUX DE L'EAU

### 4.1 La communication permanente et virale

Le site institutionnel **eaureunion.fr** constitue l'ossature des systèmes d'information.

Le site internet **eaureunion.fr** informe sur **les enjeux de l'eau à La Réunion.**

Le portail digital **reunion.eaufrance.fr** ouvre **aux connaissances scientifiques, techniques, socio économiques** sur l'eau et les milieux aquatiques.

**Les chroniques de l'eau Réunion** formulent des analyses périodiques sur l'eau et ses usages, et sur la biodiversité aquatique.

L'école en ligne **lecoleh2o.eaureunion.fr** s'adresse **aux jeunes générations** pour gérer durablement la ressource en eau et préserver la biodiversité aquatique.

**Les animateurs médiateurs de l'Office de l'eau Réunion** interviennent **auprès de la population, dans les écoles et les entreprises**, pour optimiser l'utilisation de l'eau et prendre conscience de l'importance vitale des écosystèmes aquatiques.

La page Facebook « Eau de La Réunion » est suivie par 1484 abonnés.

Le compte Instagram « @eaureunion » a 266 abonnés ; il a pour objectif de sensibiliser le public, par l'image, à la préservation des milieux aquatiques et il relaye également des informations sur l'eau et des publications ou stories de partenaires engagés dans le domaine de l'eau.

Les 291 abonnés du compte Twitter « @eaureunion » sont principalement des professionnels dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques ; ils sont informés de la publication des *Chroniques de l'eau* et des rapports, ou des décisions et des informations contribuant à la réalisation d'actions et de travaux en lien avec l'eau.

### 4.2 Mutualiser le savoir-éduquer

Une convention pluriannuelle entre La Fédération départementale de pêche et de protection du milieu aquatique de La Réunion (FDPPMA) et l'Office cible la préservation de la biodiversité aquatique ;

La CINOR, dans le cadre du Plan climat air énergie territorial, a sollicité l'Office de l'eau Réunion pour intervenir dans les écoles sur l'eau et l'assainissement ;

Le Rectorat met à disposition un professeur-relais pour accompagner l'animateur-médiateur scientifique de l'Office de l'eau dans la réalisation de ressources pédagogiques en adéquation avec le programme scolaire, et faciliter leur diffusion auprès du corps professoral.

De nouveaux partenariats émergent également avec la Réserve nationale marine et la Réserve naturelle nationale de l'étang Saint-Paul dans le cadre des aires éducatives.

Dans le cadre de l'appel à projets « eau et biodiversité » relatif à l'éducation, l'environnement et le développement durable, deux conventions sont établies avec l'Office. La première porte sur la découverte d'une zone humide, projet piloté par l'association agréée pour la pêche et la protection

des milieux aquatiques de Saint-André (APPMASA). La seconde concerne la réalisation d'une exposition photographique, hors les murs, sur les fonctions et usages des zones humides. Ce projet est impulsé par la Réserve naturelle nationale de l'étang de Saint-Paul (RNNESP).

### 4.3 Se fier aux jeunes générations

L'Office de l'eau Réunion agit auprès des jeunes générations.

Des ateliers de démonstration ou de manipulation sont réalisés par l'animateur-médiateur scientifique sur des thématiques telles que la qualité de l'eau, le cycle de l'eau, les économies d'eau, le fonctionnement des écosystèmes aquatiques... dans le cadre d'interventions pédagogiques dans les établissements scolaires ou auprès d'associations ;

Des ressources pédagogiques sont développées et mises en libre téléchargement sur les sites *internet* de l'Office, comme des livrets pédagogiques, des jeux interactifs, un livret de coloriage...

Une exposition artistique, composée de toiles peintes et de poèmes autour des grands enjeux mondiaux de l'eau est aussi à disposition des événements.

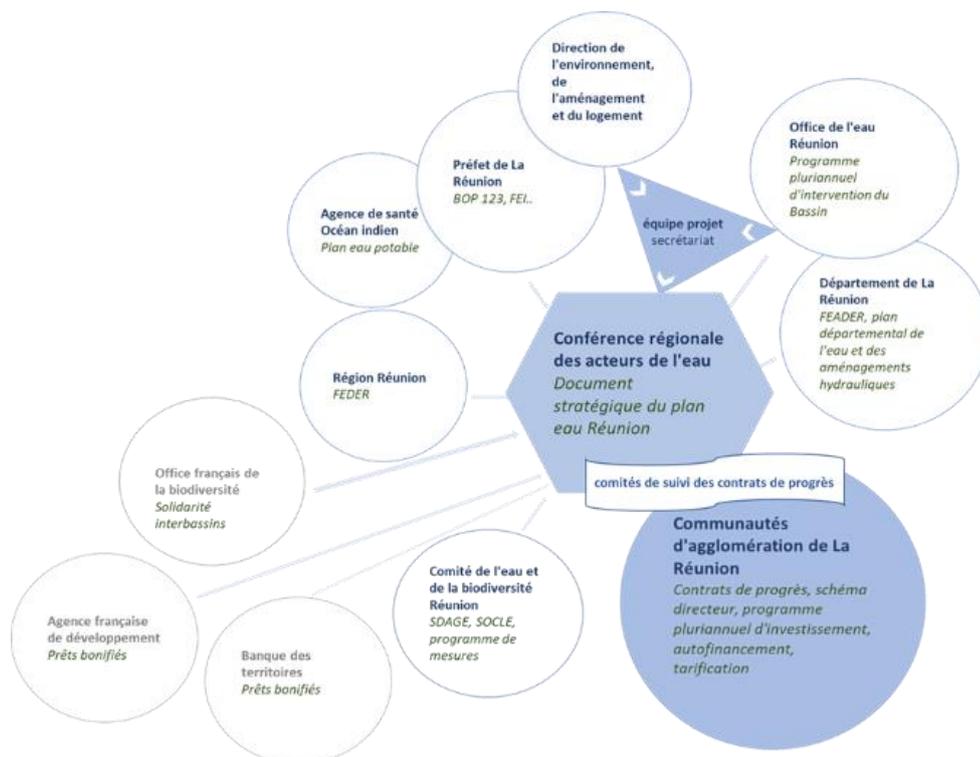
L'Office de l'eau Réunion participe régulièrement aux évènements tels que La Journée mondiale des zones humides, la Journée mondiale de l'eau, la Semaine européenne du Développement Durable, la Fête de la Science, etc.

Les interventions presse, télévision, radio et écrite, sont réalisées sur les thématiques suivantes : ressources en eau, biodiversité aquatique, le prix de l'eau, ou encore les économies d'eau.

Par ailleurs, l'établissement contribue, selon l'opportunité, aux magazines, suppléments, etc. édités sur le territoire : à titre d'exemple, le Quotidien des jeunes (promotion de *l'école h2o*), Jardin Réunion (les économies d'eau dans le jardin) ...

## 5 DÉVELOPPER LES SERVICES PUBLICS D'EAU

### 5.1 Accompagner la réalisation des infrastructures



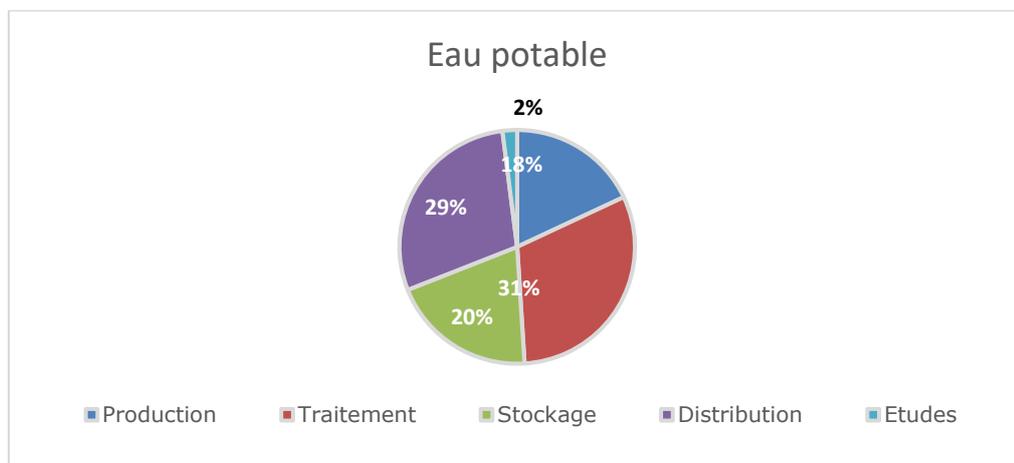
Dans le cadre du **plan d'actions pour les services d'eau potable et d'assainissement en Guadeloupe, Guyane, Martinique, à La Réunion, Mayotte et Saint-Martin**, les comités de suivi des contrats de progrès se sont tenus entre juin et octobre 2021 pour quatre autorités organisatrices.

La structuration des services et la consolidation des perspectives financières sont à poursuivre.

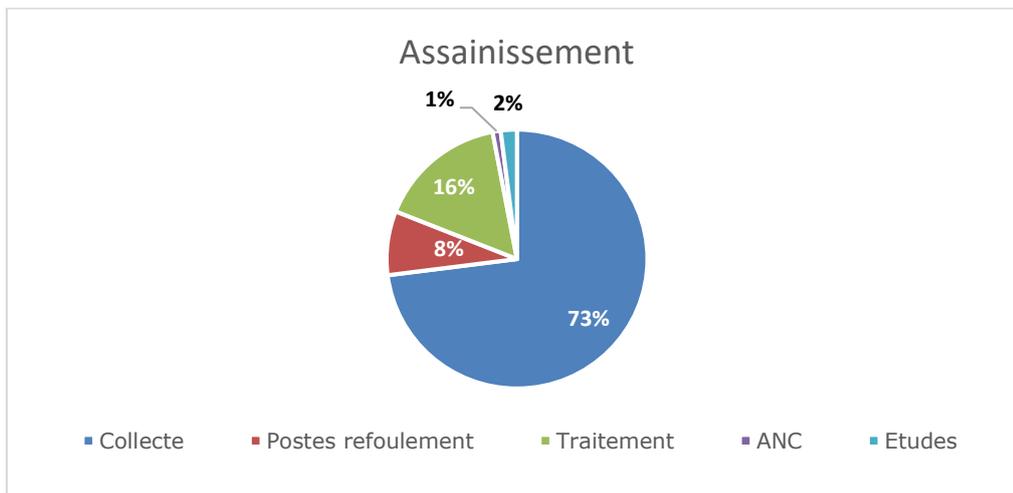
En effet, plusieurs schémas directeurs intercommunaux devraient être lancés en 2022 ; la performance des infrastructures est ciblée, en particulier les réseaux d'eau potable ; l'amélioration de la qualité de l'eau distribuée progresse avec la mise en service de nouvelles unités de potabilisation ; la collecte des eaux usées se développe.

Les outils tels que les contrats de progrès, les programmes pluriannuels d'investissement et les schémas directeurs définissent la prospective technique et financière des services publics d'eau et d'assainissement.

**540 millions d'euros d'investissement** sont envisagés entre 2020 et 2024 et concernent, pour deux tiers, l'eau potable et, un tiers, l'assainissement.



Dans le domaine de l'eau potable, les projets, estimés à 348 millions d'euros sur la période 2020-2024, se concentrent sur la distribution, le traitement et le stockage.

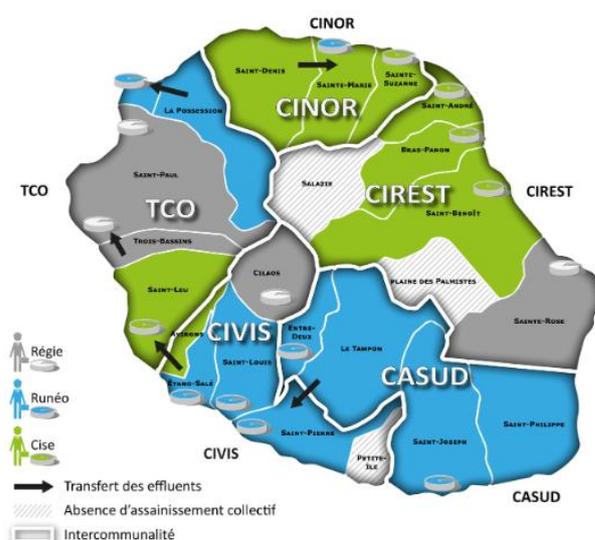


En matière d'assainissement, les besoins évalués à 192 millions d'euros sur la période 2020-2024 se regroupent essentiellement sur la collecte des effluents, les réseaux et les postes de relèvement.

Enfin, 4,7 millions d'euros sont programmés pour la gestion des eaux pluviales urbaines ; cette estimation est amenée à augmenter significativement dans les années à venir après l'élaboration des schémas directeurs intercommunaux d'eaux pluviales.

## 5.2 Améliorer la performance des équipements

### 5.2.1 Un assainissement collectif de plus en plus performant



**Organisation de l'assainissement collectif au 31 décembre 2021**

Les eaux usées de plus de 200 000 abonnés sont traitées sur les 16 stations d'épuration de l'île, qui rejettent près de 28 millions de mètres cube d'effluent traité sur l'année, principalement dans les eaux littorales.

La part de la population raccordée à l'assainissement collectif augmente ; la collecte des eaux usées se fait via 1 700 km de canalisation, linéaire en augmentation de 9% depuis 2016.

L'assainissement non collectif reste un enjeu puisque 47% des foyers disposent d'un système de traitement en assainissement non collectif, soit l'équivalent de 182 000 dispositifs répartis sur le territoire.

Au titre de l'assistance technique, l'évaluation des systèmes de traitement des eaux usées se poursuit : l'expertise du traitement des effluents concerne 10 stations d'épuration, représentant 285 000 équivalents habitants cumulés ; la caractérisation de l'autosurveillance porte sur 32 postes de refoulement qui disposent d'un point de déversement dans le milieu naturel.

Ces audits donnent lieu à 20 rapports d'expertise, aide à la décision aux maîtres d'ouvrage et exploitants en vue d'optimiser le fonctionnement des ouvrages : les dispositifs et les données d'autosurveillance sont examinés et sont transmis aux autorités organisatrices, aux exploitants et aux services de la direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement. L'expertise de plus de 50 000 jeux de données depuis 2017 a permis d'améliorer la qualité et la fiabilité de l'autosurveillance, tant en ce qui concerne l'acquisition et la transmission des données que la fiabilité et le contrôle des dispositifs.

Ces dernières années, l'autosurveillance des stations d'épuration s'est consolidée ; les pistes de développement portent sur l'autosurveillance du réseau et des points de déversement dans le milieu naturel.

### 5.2.2 Répondre aux enjeux quantitatifs et qualitatifs de la distribution domestique de l'eau

Plus de 146 millions de mètres d'eau sont prélevés dans les rivières et les aquifères pour alimenter quelque 384 000 abonnés de La Réunion à travers 7 000 km de canalisation.



Entre 2013 et 2019, le volume annuel prélevé par abonné est passé de 404 m<sup>3</sup> à 388 m<sup>3</sup>.

Les niveaux de performance progressent notamment vis-à-vis des fuites et des pertes sur les réseaux ; le rendement moyen est de l'ordre de 62 %.

25 unités de potabilisation assurent le traitement de l'eau sur l'île, et plusieurs unités de traitement sont en cours de mise en service afin d'améliorer la distribution vers plus de 154 000 habitants.

Les services d'eau potable se structurent depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2020, date de la prise de compétence par les communautés d'agglomération à La Réunion, en particulier sur les sujets de potabilisation, de renouvellement et de planification (schémas directeurs, plan de gestion de la sécurité sanitaire des eaux...).

### 5.2.3 Gérer les eaux pluviales urbaines

La prise de compétence de la gestion des eaux pluviales urbaines est effective par les intercommunalités. La déclinaison opérationnelle vise l'amélioration de la connaissance et de la gestion patrimoniale, afin de mieux délimiter le champ d'intervention et déployer une stratégie adaptée, le renforcement de la gestion quantitative des eaux pluviales et des ruissellements, en coordination avec l'aménagement urbain, ainsi que la préservation des milieux naturels, exutoire des réseaux d'eaux pluviales, à travers une gestion qualitative adaptée.

## 5.3 Partager les expertises pour améliorer la programmation des projets



La dynamique territoriale s'appuie sur des réseaux métiers (i) pour consolider la culture collective en termes de pratiques et de relation à l'utilisateur, (ii) pour développer la compétence des services publics via des formations et des échanges d'expérience.

Ces réseaux métiers sont déclinés par thématique : eau potable, assainissement collectif et assainissement non collectif.

Le réseau d'acteurs thématique concernant la gestion des eaux pluviales est initialisé en octobre 2021.

Ces réseaux regroupent plus de 50 agents des autorités organisatrices, des opérateurs ainsi que les services de l'Etat qui se réunissent régulièrement pour approfondir et partager les enjeux identifiés pour les services d'eau et d'assainissement.

En 2021, plusieurs moments significatifs ont été élaborés.



Une journée technique consacrée à l'harmonisation des diagnostics permanents, suivie d'un groupe de travail, a permis à 22 agents d'améliorer leurs connaissances et de partager les outils permettant d'assurer un suivi régulier du fonctionnement des systèmes d'assainissement ;

29 participants ont échangé sur la mise en œuvre des périmètres de protection autour des captages d'eau potable, l'objectif étant de rappeler les règles de mise en œuvre des périmètres de protection et d'identifier les freins ainsi que les outils facilitateurs ;

Le raccordement au réseau d'eaux usées et ses enjeux organisationnels, techniques et financiers, ont réuni 11 agents ;

Une plaquette de communication sur les règles d'usage et procédures lors des travaux d'assainissement non collectif destinée à sensibiliser les usagers a été élaborée de concert par les autorités organisatrices ;

Une feuille de route du réseau sur la gestion des eaux pluviales est initiée : les priorités partagées sont d'améliorer la qualité des rejets d'eaux pluviales, de développer les interfaces avec les services d'urbanisme et d'accroître l'intelligence collective entre différentes collectivités, et ainsi mieux définir les périmètres d'intervention...

La présentation des réalités territoriales dans la stratégie de l'assainissement non collectif en outre-mer, la caractérisation des missions des services publics d'assainissement non collectif, les règles de construction des ouvrages, les performances sanitaires et environnementales, la réglementation et les dispositions techniques concernant l'infiltration sont autant de sujets abordés lors des réunions du réseau ad hoc.

En association avec la délégation Réunion du Centre national de la fonction publique territoriale, l'Office de l'eau continue la professionnalisation des agents et des services par l'organisation de sessions de formation en 2021 : intervention de la Fédération Nationale des Collectivités Concédantes et Régies, FNCCR, sur le dimensionnement des installations d'assainissement non collectifs à laquelle 16 agents ont participé pendant 3 jours ; intervention de l'Office international de l'eau, OIE, sur l'exploitation des stations d'épuration à réacteurs biologiques spécifiques, qui a réuni 14 participants pendant 4 jours ; intervention de la directrice générale adjointe du Département des Hautes Alpes sur le suivi et le contrôle de délégation de service public, avec la participation de 9 agents pendant 3 jours ; intervention de l'Office international de l'eau, OIE, sur les modalités de mise en œuvre des réseaux d'eau à destination de 18 agents pendant 3 jours.

## 6 CONTRIBUER À LA GESTION INTÉGRÉE DES RESSOURCES EN EAU

### 6.1 Des pressions anthropiques récurrentes

#### 6.1.1 Les micropolluants persistent dans les eaux

8 stations de suivi des cours d'eau sur 22 affichent plus de 20 détections de **micropolluants organiques**, les stations les plus touchées étant la Grande Rivière Saint-Jean au Quartier Français et la Rivière Sainte-Suzanne au radier Niagara.

Dans les nappes, 3 stations affichent plus de 20 détections de micropolluants organiques : le « Puits du Chaudron » à Saint-Denis, le forage « P11 Bis Plaine des Galets » et le forage « F5 Ter Plaine Saint-Paul ».

5 stations sur 10 suivies dans les cours d'eau de l'Est présentent plus de 10 détections de **pesticides** lors des campagnes de mesure : les stations les plus impactées se situent sur la Grande Rivière Saint-Jean au Quartier Français et le Bras Panon aux Avocats.

Dans les nappes de l'Est, toutes les stations suivies affichent plus de 10 détections de pesticides en 2020 ; les stations les plus touchées concernent le forage « F2-BIS Terre Rouge » et le forage « Dioré ».

L'atrazine et ses métabolites représentent 40% des détections annuelles de phytosanitaires dans les rivières et les aquifères. Les concentrations sont faibles et traduisent un lessivage progressif des molécules depuis l'arrêt de l'usage de l'herbicide en 2004.

Depuis la mise en place du suivi du **perchlorate** en 2017, ce micropolluant est le plus quantifié à La Réunion. Les concentrations moyennes annuelles restent inférieures à 3 µg/L. Cependant, les teneurs dépassent la valeur fixée par l'OMS de 4 µg/L en 2019 et 2020 à la Rivière des Galets, au forage « P11-Bis de la Plaine des Galets » et au « Puits Roches Maigres » à Saint-Louis.

En 2021, une première investigation sur l'origine potentielle des perchlorates indique d'une part une composante naturelle volcanique et des embruns marins et d'autre part des activités anthropiques multiples : activité agricole par l'emploi d'herbicides chlorés et azotés notamment en canne à sucre ; 57 sites industriels inventoriés tels que la fabrication de produits azotés et engrais, de PVC, de produits détergents, le stockage de produits chimiques ou le traitement électrolytique, ainsi que les sites de collecte de déchets dangereux, les décharges de déchets industriels spéciaux, les décharges sauvages. Les perchlorates pourraient également être issus des activités pyrotechniques, militaires et minières présentes sur l'île. Des investigations sur les isotopes du chlore et de l'oxygène permettraient de préciser ces origines.

#### 6.1.2 Une qualité globalement satisfaisante vis-à-vis des nutriments

Les concentrations moyennes annuelles en **nitrites** et en **orthophosphates** indiquent une qualité satisfaisante des rivières.

En ce qui concerne les eaux souterraines, une amélioration globale des teneurs en nitrites est observée. Toutefois, 4 stations présentent des teneurs et/ou des tendances préoccupantes.

Au niveau du forage « PIB6 les Cocos » à Saint-Louis, une tendance à la hausse est observée et les concentrations en nitrites oscillent autour du seuil des 50 mg/L ; les concentrations du forage « F5 Ter Plaine Saint-Paul » restent supérieures à 30 mg/L malgré une légère baisse ; les concentrations évoluent entre 25 et 30 mg/L, dans les forages « F1 Ermitage » et « Oméga ».

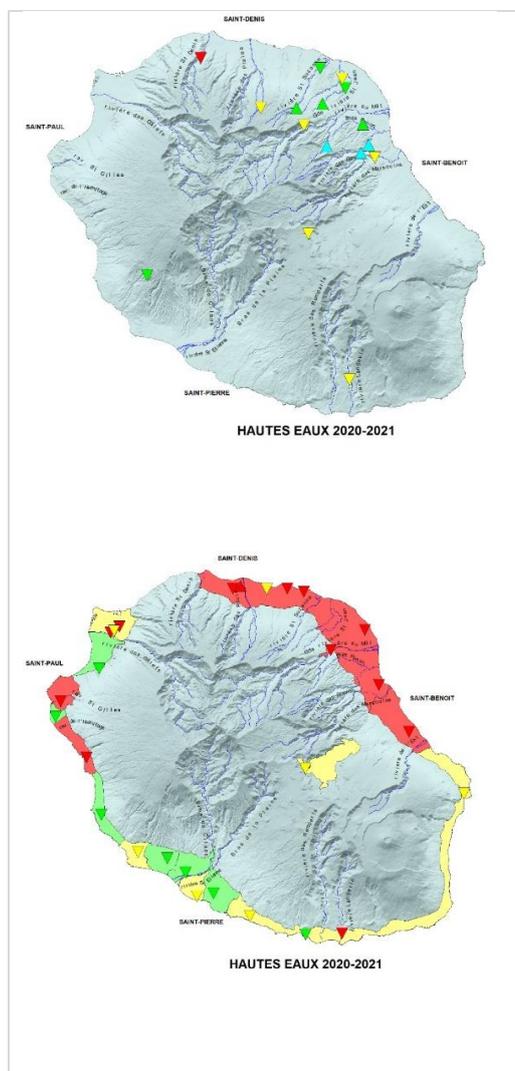
#### 6.1.3 Des dégradations émergentes

Plusieurs prélèvements mettent en évidence des **polluants émergents** dans les cours d'eau et les nappes tels que des médicaments (carbamazépine, ibuprofène, paracétamol...). Depuis 2017, l'effort de surveillance dans les cours d'eau révèle également la présence de caféine, de cotinine et de methylparaben.

## 6.2 L'hydrologie probablement impactée par le changement climatique

### 6.2.1 Les déficits perdurent pendant la saison des pluies 2020-2021

La pluviométrie observée de janvier à mars 2021 est déficitaire. Les secteurs Nord, des cirques de Salazie et Cilaos, de la Plaine des Cafres et du Volcan sont très déficitaires. Le mois d'avril 2021 est marqué par des records d'excédents dans le secteur Est.



Par rapport à la période de hautes eaux 2019-2020, les débits médians des rivières affichent une tendance à la baisse dans le Nord, le Sud et les Plaines où la situation est déficitaire.

Un nouveau débit minimum est ainsi observé sur la Rivière Saint-Denis à 560 L/s, soit 300 L/s en dessous de la valeur attendue sur la période.

Dans l'Ouest, le débit de la Source Dussac est également en baisse sans déclasser son état qui reste normal.

L'état des cours d'eau est plus variable sur le secteur Est. Dans le Sud, les rivières Langevin et Remparts enregistrent leurs premières crues le 21 avril 2021.

En ce qui concerne l'eau souterraine, les niveaux des nappes sont en baisse sur 26 des 27 stations suivies ; 13 des 27 stations de mesures affichent un état fortement déficitaire ; des valeurs inférieures aux minimums connus pour une saison de pluies sont observées sur 10 stations.

Le Nord, l'Est et l'Ouest restent les secteurs les plus impactés par les déficits. Cette situation s'explique par un étiage très sévère en 2020 et des déficits qui n'ont pas pu être comblés par les précipitations de la saison des pluies 2021.

Le piézomètre S1 Parc des Expositions à Saint-Denis est le seul qui affiche une amélioration par rapport à 2020, malgré un niveau fortement déficitaire. L'état des nappes reste fortement déficitaire dans le Nord, l'Est et dans certaines masses d'eau de l'Ouest. Sur le Littoral Ouest, l'état reste conforme à la normale à Saint-Paul ville, à l'Hermitage et à Saint-Leu. Enfin, un état normal est observé dans les nappes de Saint-Louis et Saint-Pierre.

Le Sud reste déficitaire malgré une pluviométrie plus favorable.

#### Etat quantitatif

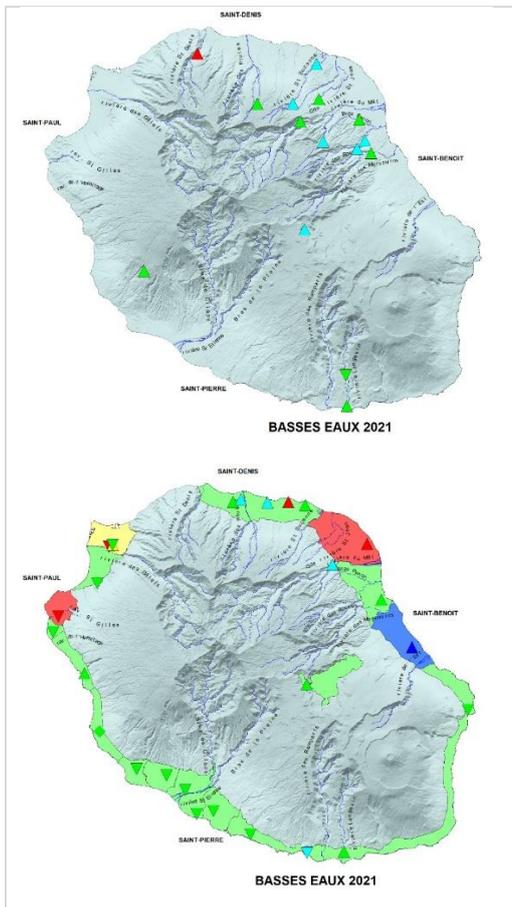
- très excédentaire
- excédentaire
- normal
- déficitaire
- très déficitaire

#### Variation par rapport à la saison précédente

- ▲ Niveau en hausse
- ◆ Niveau stable
- ▼ Niveau en baisse
- Pas de données

### 6.2.2 Une période de basses eaux plutôt favorable pour les ressources en eau

Après un mois de mai 2021 marqué par des records de déficits pluviométriques dans les secteurs Nord, Est et les Plaines, la période entre juin et novembre 2021 est conforme aux normales de saison. Le mois d'août 2021 est très excédentaire notamment dans les Cirques, les Plaines, le Sud-Ouest et le Sud.



La pluviométrie régulière enregistrée est plutôt favorable pour l'hydrologie des cours d'eau sur la période. Par rapport à la période de basses eaux 2020, les débits médians des rivières affichent une tendance à la hausse sur toutes les stations de mesure, sauf sur la Rivière Langevin à la Passerelle.

Dans l'Ouest et dans le Sud, les débits des rivières sont conformes à la normale saisonnière. Dans les secteurs de l'Est et des Plaines, l'état des cours d'eau varie entre normal et excédent. Depuis 2019, les déficits s'accumulent sur la Rivière Saint-Denis. Une légère hausse du débit est notée en 2021 mais l'état reste fortement déficitaire.

Concernant l'eau souterraine, les niveaux des nappes sont en baisse sur 13 des 27 stations suivies, notamment dans le secteur Sud-Ouest. 4 stations de mesure affichent un état fortement déficitaire.

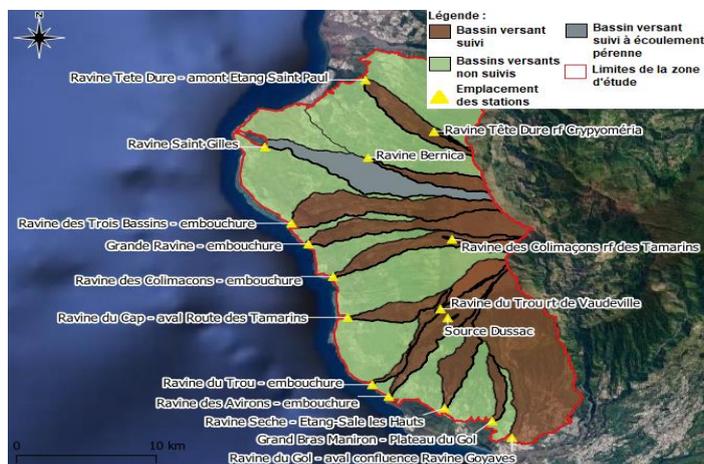
Les piézomètres du Nord, de l'Est et des Plaines affichent une hausse par rapport à 2020. Malgré cette amélioration, un niveau fortement déficitaire s'observe à la Ravine des Chèvres (Sainte-Marie) et à Champ Borne (Saint-André). L'état des nappes reste déficitaire au Port et fortement déficitaire à Saint-Gilles et à Saint-André. Une valeur inférieure au minimum interannuel pour une saison sèche est observée au piézomètre Chemin Carosse à Saint-Gilles. Ailleurs, les niveaux piézométriques restent conformes à la normale. Un état fortement excédentaire apparaît à Sainte-Anne, suite à une pluviométrie favorable dans ce secteur.



En ce qui concerne la salinité des nappes, une tendance à la hausse de la conductivité est observée en période de basses eaux dans la partie aval de la nappe des Galets et dans les nappes du littoral Ouest et Sud. Les concentrations en chlorures restent élevées dans les captages FRH5 à La Saline et Fond Petit Louis à Saint-Leu.

## 6.3 Appréhender les processus hydrologiques

### 6.3.1 Caractériser les volumes ruisselés dans les hauts de l'ouest



Sur la planèze ouest, la prédominance de ravines intermittentes interroge sur la contribution des volumes ruisselés dans le cycle de l'eau.

Afin d'évaluer les volumes ruisselés et les transferts amont-aval, l'Office de l'eau a déployé un réseau de 16 sites de mesure, répartis sur 12 bassins versants.

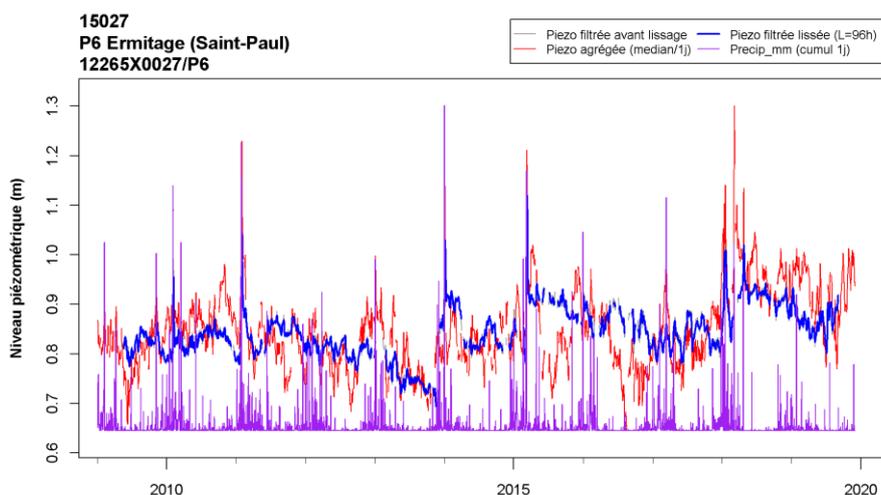
L'essentiel des écoulements des cours d'eau intermittents a lieu pendant la saison humide, évidemment plus favorable aux ruissellements.

Les volumes ruisselés sont estimés à 21.000.000 m<sup>3</sup> pendant la saison humide 2019/2020 et 11.000.000 m<sup>3</sup> sur la saison 2020/2021. La part du ruissellement représente 3% à 4% des précipitations. La Ravine Saint-Gilles représente un tiers du ruissellement de la planèze en saison humide 2019/2020 et la moitié la saison suivante.

L'infiltration totale varie considérablement selon les saisons humides. 280.000.000 m<sup>3</sup> infiltrés en 2019/2020 et seulement 74 000 000 m<sup>3</sup> en 2020/2021, soit respectivement 52% et 23% des précipitations. En déduisant de ces valeurs une réserve utile de 80 mm, soit 37.000.000 m<sup>3</sup>, la recharge globale de la planèze est estimée à environ 240.000.000 m<sup>3</sup> en 2019/2020 et 40.000.000 m<sup>3</sup> en 2020/2021. Cette recharge n'est pas homogène sur la planèze, l'excédent pluviométrique du sud induit une recharge favorable des nappes de ce secteur en 2019/2020.

### 6.3.2 Création d'un outil de traitement des signaux piézométriques

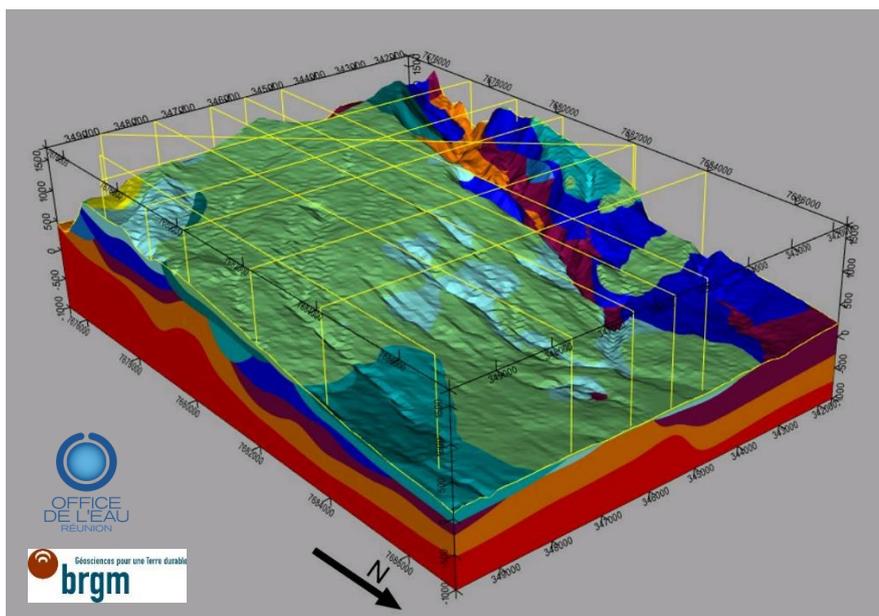
Les suivis quantitatifs réalisés dans les eaux souterraines révèlent que la piézométrie des aquifères côtiers est fortement influencée par la marée océanique. Dans les secteurs Ouest et Sud, la connaissance des niveaux d'eau peut ainsi être altérée par les effets de marée, ce qui masque l'état réel de la quantité d'eau stockée dans les nappes après une recharge.



Pour cette raison, l'Office de l'eau et le BRGM Réunion ont développé un outil de traitement des signaux piézométriques permettant de « nettoyer » les chroniques de données des influences océaniques. Ainsi, les mesures piézométriques des 21 points de suivi sont désormais filtrés afin de disposer de mesures fiables et suivre les évolutions de la ressource en eau souterraine.

### 6.3.3 Modélisation hydrogéologique de la Plaine des Fougères

Le creusement d'une galerie reliant la Rivière du Mât à la Rivière des Pluies a intercepté plusieurs venues d'eau dans le massif de la Plaine des Fougères. Envisageant la mobilisation de cette eau pour alimenter l'est et le nord de La Réunion, le Département a engagé un partenariat avec le BRGM et l'Office de l'eau Réunion, en vue de réaliser une galerie pour la récupérer.



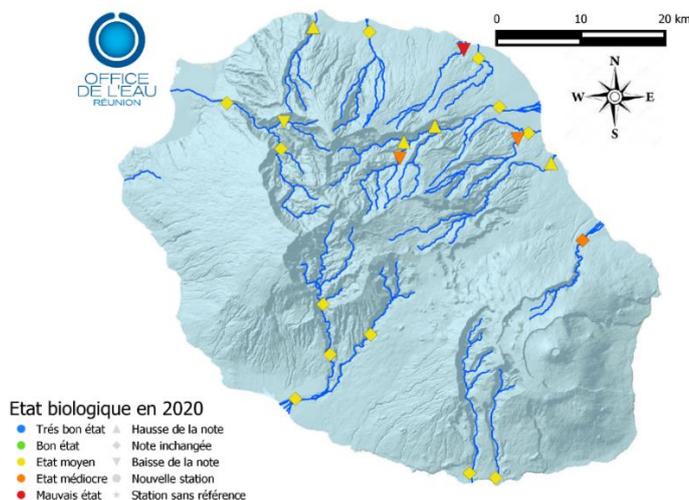
Les investigations pour reconnaître la structure du sous-sol ont consisté à acquérir des données géologiques et géophysiques profondes, dans le but de créer un modèle hydrogéologique 3D du massif de la Plaine des Fougères.

Le modèle obtenu a permis la caractérisation hydrodynamique des formations géologiques et de proposer une zone préférentielle pour l'implantation de la future galerie de captage.

## 7 PRIORISER LA RESTAURATION DES MILIEUX AQUATIQUES

### 7.1 Evaluer l'état de la biodiversité aquatique

L'état biologique des rivières de La Réunion s'évalue en croisant les résultats des trois compartiments que sont les poissons, les invertébrés et les diatomées : la classe d'état attribuée à la station est celle de l'élément de qualité biologique le plus dégradé.



En 2020, les 21 stations d'observations sont évaluées pour les trois indicateurs. Pour la première fois depuis 2012, aucune station ne présente un état biologique bon ou très bon :

- Etat très bon et bon : 0 (0%) ;
- Etat moyen : 17 (81%) ;
- Etat médiocre : 3 (14%) ;
- Etat mauvais : 1 (5%).

Les compartiments « invertébrés » et « poissons » sont très déclassants pour les masses d'eau superficielle : ils sont respectivement à l'origine du déclassement de 24% et 19% des stations ; combinés, ils sont responsables du déclassement de 29% de stations supplémentaires.

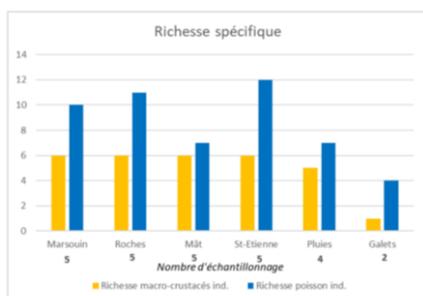
La station *Cascade Jacqueline* sur la Rivière Langevin est dégradée par les invertébrés alors que les deux autres volets la classent en très bon état.

L'élément biologique « diatomées » ne déclassé à lui seul aucune station en 2020. Il participe, au même titre que l'état biologique « invertébrés », au déclassement en état moyen des stations *Saint-Etienne* à la Chapelle, *Rivière du Mat Pont RN* et *Bras Panon avocats* qui présentent un état bon et très bon pour le volet « poissons ». Seule station classée en mauvais état biologique en 2020, la station *Radier Niagara* de la Rivière Sainte-Suzanne, est dégradée par l'élément biologique « poissons », comme régulièrement dans son historique.

### 7.2 Mieux comprendre la dynamique des populations des espèces aquatiques

Depuis janvier 2021, l'Office de l'eau Réunion et OCEA Consult' mènent une étude de recherche et de développement portant sur la colonisation des embouchures par les post-larves et juvéniles de poissons et de macro-crustacés sur 6 rivières de l'île de La Réunion : la Rivière des Marsouins, la Rivière du Mât, la Rivière des Roches, la Rivière des Pluies, la Rivière des Galets et la Rivière Saint Etienne.

Ce programme vise à élaborer des clés d'identification des stades de développement, à confirmer les fluctuations spatio-temporelles des espèces amphihalines et à caractériser les traits d'histoire de vie chez 5 à 7 espèces amphihalines parmi les genres les plus fréquents.



Les résultats des cinq premiers mois d'échantillonnage montrent des richesses variables en poisson selon les cours d'eau. La Rivière Saint-Etienne présente la plus forte richesse avec 12 espèces, la rivière des Roches et la rivière des Marsouins affichent respectivement 11 et 10 espèces.

Les richesses sont plus faibles sur la rivière du Mât, la rivière des Pluies et la rivière des Galets.

En ce qui concerne les macro crustacés, la Rivière des Galets est plus pauvre que les autres cours d'eau.

Ces premières pêches mettent également en évidence un recrutement marqué en post-larves et juvéniles de poissons sur la Rivière Saint-Etienne et la Rivière des Roches riche en juvéniles de macro-crustacés.



### **7.3 Contribuer aux réflexions pour une gestion optimale des ressources**

En 2021, l'Office de l'eau apporte son expertise dans un contexte de montée en compétences des communautés d'agglomération de La Réunion sur la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations : appui à l'élaboration de cahier des charges, suivi mutualisé des ravines sur le territoire de la côte Ouest...

L'Office de l'eau participe activement aux comités techniques sur les sujets de la gestion intégrée des ressources en eau dans la masse d'eau du Gol et de l'origine des substances dissoutes dans les captages prioritaires du Sud.

Enfin, le futur plan de gestion de la Réserve Nationale de l'Etang de Saint-Paul insiste sur le rôle central de la biodiversité aquatique dans la restauration de l'étang, de l'implication des citoyens et de l'importance d'information adaptée sur les services écosystémiques rendus par cette zone humide.