



**MIEUX CONNAÎTRE  
ET MIEUX GÉRER L'EAU  
À LA RÉUNION**

RAPPORT ADOPTÉ PAR L'ASSEMBLÉE PLÉNIÈRE DU CESER DU 1<sup>ER</sup> DÉCEMBRE 2017



# Rapport :

## « MIEUX CONNAÎTRE ET MIEUX GÉRER L'EAU À LA RÉUNION »

**ÉLABORÉ PAR LA COMMISSION  
« AMÉNAGEMENT, DÉVELOPPEMENT DURABLE, ÉNERGIE ET DÉPLACEMENTS »  
DU CONSEIL ÉCONOMIQUE, SOCIAL ET ENVIRONNEMENTAL RÉGIONAL**

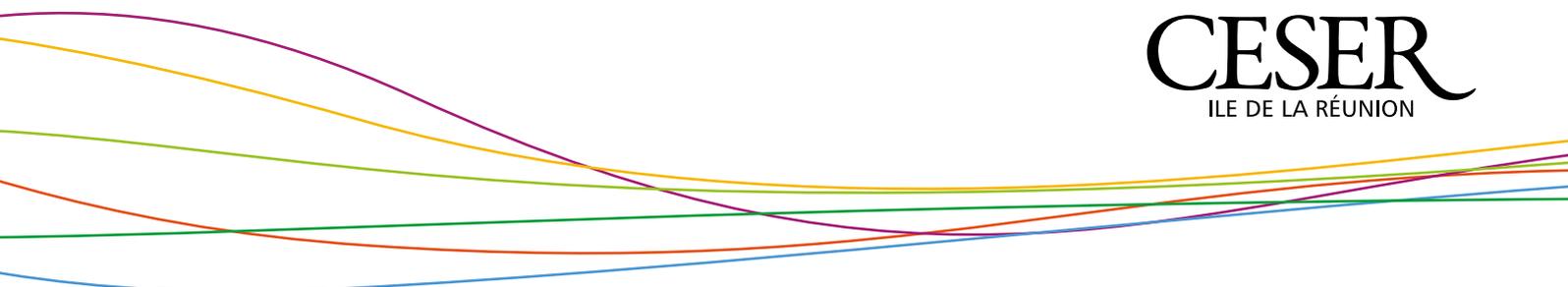
**PRÉSIDENT** : M. ÉRIC MARGUERITE  
**VICE-PRÉSIDENT** : M. MARCEL BOLON  
**RAPPORTEUR** : M. GÉRARD MOUTIEN

**LA COMMISSION :**

M. HUGUES ATCHY/ M. MARCEL BOLON/ MME FLORENCE CAZAL/ M. PATRICK CORRE/ M.  
JEAN-FRANÇOIS FROMENS/ M. AMAURY DE LAVIGNE/ M. ERIC MARGUERITE/ M. THIERRY  
MOULAN/ M. GÉRARD MOUTIEN/ M. MICHEL OBERLE/ M. PIERRICK OLLIVIER/ M. PIERRE  
PAUSE/ M. CHRISTIAN PICARD/ M. ALEX SAVRIAMA

**CHARGÉE D'ÉTUDES** : MME YVETTE CHEN YEN SU

**CESER**  
ILE DE LA RÉUNION





# Avis des commissions

« Affaires générales, financières et des Relations  
internationales »  
et « Développement économique »

« Éducation et Formation professionnelle »  
et « Affaires sociales, culturelles, sportives,  
Solidarité et Égalité des chances »

Avis présentés à l'Assemblée plénière du CESER  
du 1<sup>er</sup> décembre 2017.

# « Affaires générales, financières et des Relations internationales » & « Développement économique »

## **Les Commissions tiennent à souligner le travail réalisé par la Commission « Aménagement, Développement durable, Énergie et Déplacements ».**

Elles relèvent que La Réunion dispose de ressources potentielles en eau très importantes (plus de 5 milliards de m<sup>3</sup>). Elles insistent sur la nécessité de tout mettre en œuvre pour essayer d'améliorer le captage et de mieux utiliser la ressource existante.

Elles tiennent à rappeler, en matière d'irrigation agricole, l'intérêt à poursuivre les efforts financiers en faveur de la multiplication de retenues collinaires.

Dans la mesure où l'eau est abondante mais répartie de façon inégale sur l'île, les Commissions auraient souhaité que le rapport aborde, en complément du projet ILO (Irrigation du Littoral Ouest), l'interconnexion générale des réseaux qui, selon elles, est fondamentale. Elles ont ainsi noté, dans le rapport (partie relative au financement), que dans le cadre du Programme Opérationnel FEDER 2014-2020, l'une des actions a pour objectif de « développer et interconnecter des réseaux hydrauliques structurants dans le cadre de la poursuite de l'interconnexion à l'échelle de l'île ».

Par ailleurs, les Commissions considèrent qu'il serait judicieux de s'interroger sur les écarts de prix de l'eau d'une commune à l'autre.

Enfin, elles souhaitent que soit indiquée, en début du rapport, la mention : « Le CESER ne peut se baser que sur les informations qui lui ont été fournies par les institutions ».

# « Éducation et Formation professionnelle » & « Affaires sociales, culturelles, sportives, Solidarité et Égalité des chances »

**Au préalable, les Commissions soulignent la qualité du travail réalisé par la Commission « Aménagement, Développement durable, Énergie et Déplacements ».**

Elles notent que, même si des améliorations évidentes ont été réalisées dans le domaine de l'eau à La Réunion, l'équilibre reste encore fragile. Elles mentionnent à titre d'exemple les nombreuses coupures d'eau effectuées suite à des fortes précipitations dans l'île qui rendent l'eau turbide donc impropre à la consommation.

De plus, les Commissions évoquent le problème d'alimentation en eau de la population dans les hauts et plus particulièrement dans le cirque de Mafate. Cela est non seulement préjudiciable à la population réunionnaise concernée, mais aussi en termes de développement économique, car il s'agit de lieux touristiques d'excellence.

Des efforts doivent en outre être poursuivis sur certains points comme le taux de rendement des réseaux de distribution d'eau potable et l'interconnexion des réseaux. Le développement d'interconnexion constitue en effet une priorité pour une alimentation plus régulière en eau sur toute l'île.

Concernant l'assainissement, les Commissions regrettent que les fosses septiques ne soient pas suffisamment contrôlées, car cela entraîne des conséquences néfastes en termes de pollution.

Enfin, dans la perspective des évolutions démographiques que va connaître La Réunion, de nouvelles solutions d'approvisionnement en eau doivent être anticipées. À cet égard, la poursuite des recherches sur les réserves en eaux souterraines et la réutilisation des eaux usées, après traitement, sont des réponses possibles.



# rapport

" MIEUX CONNAÎTRE ET MIEUX GÉRER L'EAU  
À LA RÉUNION "

**Élaboré par la Commission « Aménagement, Développement durable, Énergie et Déplacements » du Conseil Économique, Social et Environnemental Régional**

**Adopté à la majorité des membres présents ou représentés (1 contre)**

(Ont voté pour : Michèle ANDRÉ, Hugues ATCHY, Maximin BANON, Jasmine BÉTON-MATAUT, Marcel BOLON, Robert BOULANGER, Nicolas CARMi (représenté par Robert BOULANGER), Florence CAZAL, Patrick CORRÉ (représenté par Maximin BANON), Philippe DOKI-THONON, Jean-René ÉNILORAC, Didier FAUCHARD, Thierry FAYET, Patrick GEIGLÉ, Judex GOPAL, Chantal GRÉGOIRE, Louise HOAREAU, Théodore HOAREAU, Yvès-Claude HOAREAU, Ivan HOAREAU, Marie-Claire HOAREAU, Jérôme ISAUTIER, Abdoullah LALA (représenté par Jean-Raymond MONDON), Amaury de LAVIGNE, Jean-Marie LE BOURVELLEC, Sylvie LE MAIRE, Georges-Marie LÉPINAY, Céline LUCILLY, Bruno MILLOT, Jean-Yves MINATCHY, Jean-Raymond MONDON, Thierry MOULAN, Chryslène MOUTIAMA, Gérard MOUTIEN, Théophile NARAYANIN, Stéphane NICAISE, Christine NICOL, Michel OBERLÉ, Pierrick OLLIVIER, Pierre PAUSÉ, Christian PICARD, Jean-Louis PRADEL, Maryvonne QUENTEL (représentée par Jean-Pierre RIVIÈRE), Corine RAMOUNE, Jean-Pierre RIVIÈRE, Alex SAVRIAMA, Joël SORRES, Dominique VIENNE.

A voté contre : Alain IGLICKI)

# sommaire

<b>AVIS DES COMMISSIONS DU CESER</b>	<b>5</b>
<b>INTRODUCTION</b>	<b>13</b>
<b>PREMIÈRE PARTIE : LE CONSTAT</b>	<b>15</b>
<b>1. La ressource en eau</b>	<b>16</b>
1.1. Données géographiques et climatiques	
1.1.1. des disparités géographiques et saisonnières	
1.1.2. l'impact du changement climatique à l'échelle de la Réunion	17
a. le constat	
b. les projections	18
1.2. L'eau en quelques chiffres	
1.3. La qualité de l'eau distribuée	19
1.3.1. l'aspect technique et opérationnel	20
1.3.2. les aspects sanitaires	
<b>2. Le cadre légal et les institutions</b>	<b>23</b>
2.1. Le cadre légal	
2.2. Les différentes institutions	
2.2.1. l'Union européenne et ses directives	24
2.2.2. l'État	
2.2.3. les collectivités territoriales	
a. les communes	
b. les Établissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI)	
c. le Conseil départemental	
d. le Conseil régional	25
2.3. L'articulation entre le SDAGE <sup>1</sup> et les autres documents de planification	
2.4. Les différents modes de gestion de l'eau potable	26
2.4.1. la gestion directe	
2.4.2. les différents types de gestion déléguée	27
2.4.3. d'autres modes de gestion en essor : les EPL <sup>2</sup>	
2.5. Les organismes de gestion	28
2.5.1. le Comité de l'Eau et de la Biodiversité	
2.5.2. l'Office de l'Eau Réunion	29
<b>3. Les infrastructures existantes et les projets</b>	<b>30</b>
3.1. Le captage	
3.2. Le stockage	31
3.3. Le traitement de l'eau distribuée	32

<sup>1</sup> Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau  
<sup>2</sup> Établissement Public Local

3.4 Le transport	32
3.5 L'assainissement	32
<b>4. Le financement</b>	<b>34</b>
4.1. Les aides financières	
4.1.1. les aides de l'Union européenne	
4.1.2. le Programme Pluriannuel d'Intervention (PPI) 2016-2021	36
4.2. La tarification du service	
<b>DEUXIÈME PARTIE : QUELQUES PISTES POUR PRÉSERVER LA RESSOURCE</b>	<b>39</b>
<b>1. Mieux gérer la ressource en eau</b>	<b>40</b>
1.1. Mieux maîtriser la consommation d'eau	
1.2. S'approprier le cadre de référence du bâtiment durable	41
1.3. Continuer les efforts d'amélioration du réseau	42
1.4. Améliorer la qualité de l'eau potable destinée à la population	43
1.5. Disposer d'une meilleure couverture de la connaissance hydrologique sur toute l'île	44
1.6. Ne pas réinjecter l'eau dans la nappe phréatique	45
<b>2. Maintenir la diversité institutionnelle des moyens pour la gestion de l'eau</b>	<b>45</b>
2.1. Identifier le niveau d'intervention et de gestion le plus adéquat	
2.2. Renforcer les dispositifs de formation continue	
<b>3. Mettre en place un nouvel indicateur de gestion, le « Non-Revenue Water »</b>	<b>46</b>
<b>4. Explorer de nouvelles ressources en eau</b>	<b>47</b>
4.1. Récupérer les eaux pluviales sous réserve du strict respect des exigences de sécurité sanitaire	
4.2. Intensifier le recyclage des eaux usées	48
4.3. Envisager le dessalement de l'eau de mer	49
4.4. Capter de l'eau en mer profonde	
<b>CONCLUSION</b>	<b>51</b>
<b>ANNEXES</b>	<b>55</b>
<b>GLOSSAIRE</b>	<b>83</b>
<b>REMERCIEMENTS</b>	<b>85</b>



# Introduction

2013 a été proclamée par les Nations Unies année de la Coopération dans le domaine de l'eau. Cette décision rappelle à quel point l'eau est un élément primordial pour l'ensemble des espèces vivant sur notre planète. Sa gestion, au sens large, relève de l'intérêt général d'une société.

L'eau est, à La Réunion, une ressource naturellement abondante et nous n'en utilisons qu'une faible partie pour nos besoins. Toutefois son prélèvement est soumis à de fortes contraintes géographiques, qui affectent sensiblement son coût d'exploitation.

Cette vulnérabilité est issue d'une part des difficultés intrinsèques à notre territoire (insularité, sensibilités aux changements climatiques, topographie accidentée, microclimats et pluviométrie contrastés) et d'autre part de nos usages (démographie, habitat diffus mal maîtrisé, utilisation de produits toxiques et médicamenteux) qui affectent également sa qualité.

Pouvoir disposer en permanence d'une eau de bonne qualité et en quantité suffisante est une aspiration constante des Hommes. Notre île, avec ses ressources naturelles, ses moyens techniques pour la capter garantit-elle à ses habitants un approvisionnement à long terme ? Son utilisation est-elle rationnelle ? Après le recyclage des eaux usées, en progression, quelles autres pistes à explorer ?

Ce présent rapport du Conseil Économique, Social et Environnemental Régional de La Réunion sur l'eau se veut être une réflexion pour contribuer à mieux connaître nos atouts et nos perspectives pour une meilleure maîtrise de cet élément vital.

Loin d'être exhaustif, il tend à faire l'inventaire des différents organismes impliqués dans sa gestion et à faire connaître leur rôle et à inciter à approfondir nos recherches pour une meilleure gestion de notre potentiel hydrique.

Le CESER ne peut se baser que sur les informations qui lui ont été fournies par les institutions .

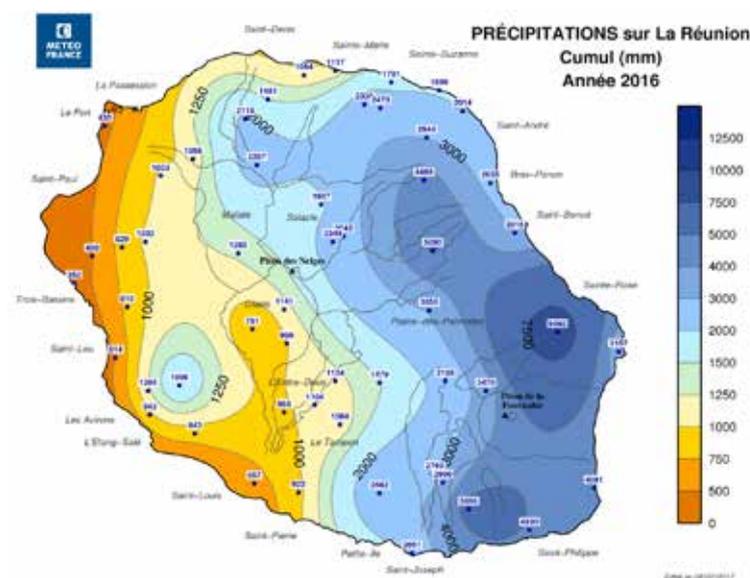


# Première partie : Le constat

## 1. LA RESSOURCE EN EAU

### 1.1. Données géographiques et climatiques

#### 1.1.1. des disparités géographiques et saisonnières



L'île de La Réunion, située dans l'hémisphère Sud par 55°32' de longitude Est et 21°08' de latitude Sud, fait partie de l'archipel des Mascareignes. Son climat tropical est marqué par deux saisons :

- celle « des pluies », comprise entre janvier et mars, correspond à l'été austral ;
- celle « sèche », de mai à novembre, constitue l'hiver austral.

Les mois de transition, avril et décembre, peuvent être très pluvieux ou très secs.

Les variations des précipitations sont à la fois saisonnières et géographiques. Elles sont caractérisées par de fortes disparités entre l'Est et l'Ouest de l'île. Les hauts reliefs du Piton des Neiges et du Piton de la Fournaise sont les causes de cette dissymétrie.

Les masses nuageuses viennent de l'océan Indien. Elles sont poussées par des vents vers la côte Est et Sud-Est. Les nuages qui ne peuvent franchir la barrière des montagnes donnent des pluies abondantes sur cette zone dite « au vent »<sup>3</sup>. L'autre partie de l'île, à l'Ouest, est à l'abri du relief. Elle est plus sèche et constitue la région dite « sous le vent »<sup>4</sup>.

<sup>3</sup> Elle s'étend du Nord (région de Saint-Denis) au Sud de l'île (région de Saint-Joseph), en passant par l'Est.

<sup>4</sup> Elle s'étend sur les littoraux et pentes basses du Nord (région de Saint-Denis) au Sud de l'île (région de Saint-Joseph), en passant par l'Ouest (région de Saint-Gilles).

La topographie de notre île explique la répartition de la ressource en eau sur notre territoire. Les pluies abondantes dans la région « au vent » à l'Est génèrent des eaux superficielles importantes. Une partie de ces eaux s'infiltre dans les zones perméables de notre sol volcanique. Elle forme alors les nappes phréatiques lorsqu'elle rencontre les couches imperméables du sous-sol.

### 1.1.2. l'impact du changement climatique à l'échelle de La Réunion

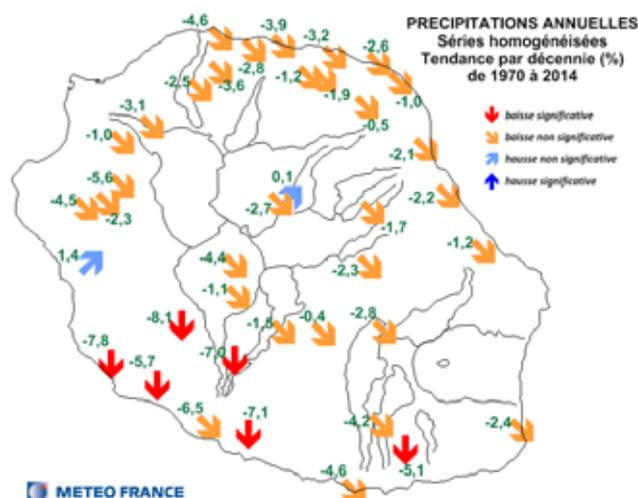
Dans son 5<sup>ème</sup> rapport, le Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC) dresse un bilan de l'état des connaissances sur le changement climatique au niveau mondial. Le rapport indique que les impacts pourront être très différents d'une région à l'autre du globe.

Visant à remédier au manque de données pour la zone océan Indien, le bureau d'études de la Direction Interrégionale de Météo-France pour l'Océan Indien (DIROI) a mené un certain nombre de travaux pour affiner le constat et les projections climatiques à l'échelle de La Réunion.

#### a. le constat

Le constat réalisé, en 2015 (basé sur les tendances des quarante dernières années) indique:

- Une hausse des températures moyennes de l'ordre de 0,15°C à 0,20°C par décennie (soit un peu moins de 1°C en un demi-siècle) ;
- Une plus grande hétérogénéité spatiale pour les précipitations en raison du relief marqué de l'île ;
- Une forte variabilité de l'activité cyclonique sur le bassin Sud-Ouest de l'océan Indien selon les années et les décennies.



L'examen de la carte montre une tendance générale à la diminution des précipitations pour l'ensemble de l'île. Cette baisse est plus particulièrement importante dans la région du Sud-Ouest (de l'ordre de 7 à 8 %).

### b. les projections

Les projections pour la fin du siècle prédisent :

- une hausse des températures moyennes de 1,7 à 2,6°C ;
- des alizés plus vigoureux en hiver ;
- des impacts sur les précipitations :
  - annuellement, des pluies moins fréquentes mais plus intenses ;
  - leur augmentation (de +10 à +20 %) pendant la saison de l'été austral avec un prolongement de cette saison des pluies sur le mois d'avril voire mai ;
  - leur baisse pendant la saison dite « sèche » sur une grande moitié Ouest de l'île (de -10 à -20%).
- une hausse du niveau de la mer :

À l'échelle mondiale, l'élévation moyenne du niveau des mers pour 2100 sera probablement comprise entre 30 cm et 1 m selon le scénario retenu. L'augmentation du niveau des mers ne se fait pas de façon uniforme sur le globe. Ainsi dans certaines régions, le niveau de la mer a augmenté 3 à 4 fois plus vite entre 1993 et 2013 que la moyenne globale. Ceci s'explique en grande partie par le fait que les océans ne stockent pas la chaleur qu'ils emmagasinent de manière homogène.

Selon le projet Acclimate de la Commission de l'Océan Indien (COI)<sup>5</sup>, les mesures montrent que la température de surface de la mer augmente depuis les années 1960 d'environ +0,12°C par décennie dans le Sud-Ouest de l'océan Indien. Il est difficile de préciser son impact sur l'augmentation du niveau de la mer et par conséquent, les risques en matière d'intrusion saline au niveau des nappes phréatiques.

On constate que le niveau de la mer s'est accru de manière non uniforme dans le Sud-Ouest de l'océan Indien au cours des deux dernières décennies (entre +1 mm/an et +6 mm/an selon les lieux).

## 1.2. L'eau en quelques chiffres

La quantité d'eau de pluie annuelle moyenne qui tombe sur La Réunion est supérieure à 5 milliards de m<sup>3</sup>. Pour 2015, environ 200 millions de m<sup>3</sup> d'eau ont été prélevés, soit environ 4 % de la ressource, pour répondre aux divers besoins (domestiques, agricoles et industriels), hors hydroélectricité.

La topographie de notre île explique la répartition de la ressource en eau sur notre territoire. Les pluies abondantes dans la région « au vent » à l'Est génèrent des eaux superficielles importantes. Une partie de ces eaux s'infiltr

<sup>5</sup> Acclimate est un projet de la COI financé par le Fonds Français pour l'Environnement Mondial (FFEM), le Ministère français des Affaires Étrangères, l'Agence Française de Développement (AFD) et la Région Réunion. Il a été conçu pour renforcer les capacités d'adaptation de la COI et de ses États membres au changement climatique. Synthèse des travaux du projet Acclimate (COI) – novembre 2012.

dans les zones perméables de notre sol volcanique. Elle forme alors les nappes phréatiques lorsqu'elle rencontre les couches imperméables du sous-sol.

**Évolution des prélèvements sur la ressource en eau brute en m<sup>3</sup>**

Usage	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Adduction Eau Potable (AEP)	144 691 868	142 537 274	142 759 161	140 761 674	141 801 422	140 024 377
Irrigation agricole	61 357 904	63 728 616	70 122 282	63 115 380	64 232 493	48 456 095
Industriel	10 497 502	11 410 434	10 682 384	10 717 328	10 600 802	10 439 820
Autres usages	5 486 773	9 504 314	2 063 899	1 081 186	1 215 838	798 749
<b>Total</b>	<b>222 034 047</b>	<b>227 180 638</b>	<b>225 627 726</b>	<b>215 675 568</b>	<b>217 850 555</b>	<b>199 719 041</b>

sources : Chroniques de l'eau Réunion – Office de l'Eau Réunion – N° 74 – 17/10/16 et N° 87 – 26/04/17

Par « Autres usages », il faut entendre principalement les volumes d'eau restitués au milieu naturel, notamment au niveau du chantier de la galerie Salazie Amont et à la Rivière des Galets. Ces derniers sont en forte augmentation entre 2010 et 2011 du fait de la hausse de ceux arrivant de la galerie Salazie Amont, la régulation du niveau des réservoirs de « Mon Repos » étant la restitution dans le milieu naturel. À partir de 2012, des travaux ont permis de commander les vannes à distance, ce qui a amélioré la gestion des volumes.

**Répartition de l'eau selon les usages et son origine en 2015**

Usage	Volume (m <sup>3</sup> )	Part	Origine	
			Souterraine	Superficielle
Adduction eau potable	140 024 377	70,11%	49%	51%
Irrigation agricole	48 456 095	24,26%	6%	94%
Industriel	10 439 820	5,23%	27%	73%
Autre	798 749	0,4%	1%	99%
<b>Total</b>	<b>199 719 041</b>	<b>100%</b>	<b>37%</b>	<b>63%</b>

sources : Chroniques de l'eau Réunion – Office de l'Eau Réunion – N° 74 – 17/10/16 et N° 87 – 26/04/17

En 2014, la consommation moyenne d'eau potable par jour et par habitant pour la France est de 145 litres<sup>6</sup>. Pour La Réunion, elle est de 230 litres<sup>7</sup> par jour/habitant, pour l'année 2015.

### 1.3. La qualité de l'eau distribuée

La gestion de l'eau est basée à la fois sur des directives européennes spécifiques et sur la législation française.

La Directive 98/83/CE du Conseil de l'Union européenne du 3 novembre 1998 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine a pour objectif de « protéger la santé des personnes des effets néfastes de la contamination des eaux destinées à la consommation humaine<sup>8</sup> en garantissant la salubrité et la propreté de celles-ci ».

<sup>6</sup> Observatoire des services publics d'eau et d'assainissement – Panorama des services et de leur performance en 2014 – mai 2017.

<sup>7</sup> Office de l'Eau Réunion.

<sup>8</sup> Eaux destinées à la consommation humaine : toutes les eaux, soit en l'état, soit après traitement, destinées à la boisson, à la cuisson, à la préparation d'aliments ou à d'autres usages domestiques. Elles peuvent provenir du robinet, d'un camion-citerne ou d'un bateau-citerne, ou être fournies en bouteilles ou en conteneurs.

Aujourd'hui, la compétence de l'eau est partagée entre plusieurs institutions. D'une part, la DEAL<sup>9</sup> et l'Office de l'Eau Réunion mettent en œuvre les objectifs du Ministère de la Transition écologique et solidaire, soit une approche environnementale sur le bon état écologique des masses d'eau. D'autre part, l'ARS OI<sup>10</sup> a la responsabilité du contrôle sanitaire de l'eau.

### 1.3.1. l'aspect technique et opérationnel

Selon l'Office de l'Eau Réunion, les eaux sont globalement de bonne qualité dans l'île.

Les eaux de surface captées en altitude (entre 300 et 1 200 mètres) sont distribuées gravitationnellement. Leur potabilisation est plus complexe, car la qualité de l'eau est plus sensible d'une part aux sources de pollution et d'autre part, aux précipitations fréquentes (matières en suspension qui arrivent jusqu'au captage).

Les eaux souterraines sont de qualité constante mais il existe un risque de salinisation par l'eau de mer en cas de pompage excessif. Plus faciles à rendre potables, elles sont concentrées sur la frange littorale où vit 75 % de la population. Néanmoins, elles ne sont pas suffisantes pour subvenir aux besoins. En outre, le pompage présente un coût énergétique important. Par conséquent, cette ressource constitue avant tout une source complémentaire.

### 1.3.2. les aspects sanitaires

L'ARS OI est chargée de l'organisation du contrôle sanitaire de la qualité des eaux distribuées, afin d'assurer la sécurité de la population et l'information qui doit être la plus large possible. Un site Internet « Quelle est la qualité de l'eau du robinet à La Réunion ? », lancé en septembre 2016, permet de consulter les données sur la qualité de l'eau grâce à une carte interactive<sup>11</sup>.

La qualité des eaux distribuées à la population est donc mesurée par un contrôle sanitaire quotidien en divers points de surveillance. L'eau est analysée conformément aux directives européennes<sup>12</sup>. En moyenne, 3 000 prélèvements sont effectués annuellement.

Au contrôle sanitaire, il faut ajouter l'auto-surveillance de l'exploitant des réseaux. Il doit mesurer quotidiennement la qualité de l'eau qu'il distribue et informer ses abonnés lorsque celle-ci est non-conforme. Trois indicateurs doivent être pris en compte :

- les risques microbiologiques ;
- les quantités de nitrates contenues ;
- les quantités de pesticides contenues.

<sup>9</sup> DEAL : Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement.

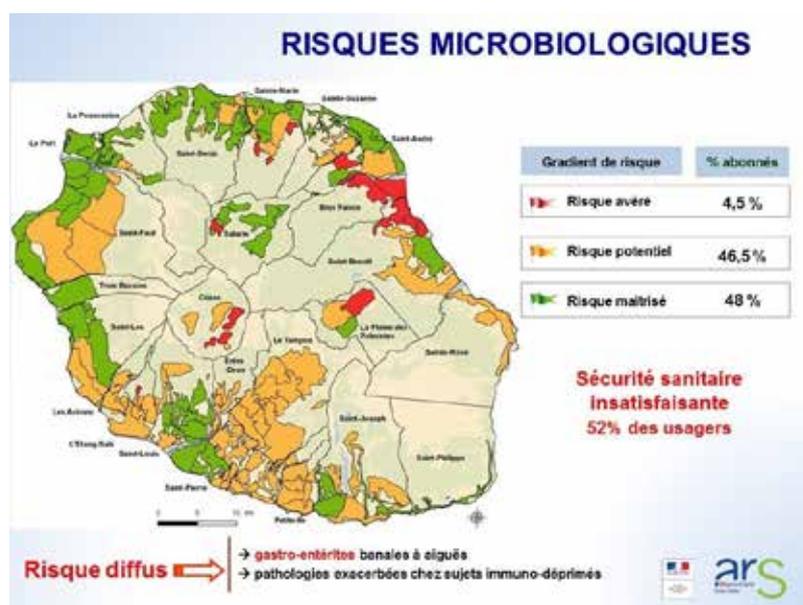
<sup>10</sup> ARS OI : Agence de Santé Océan Indien.

<sup>11</sup> Réalisé par l'ARS OI, le site [www.eaudurobinet.re](http://www.eaudurobinet.re) informe le public de la qualité de l'eau du robinet à la Réunion.

<sup>12</sup> En 2015, la Commission a adopté la directive (UE) 2015/1787 introduisant de nouvelles règles européennes pour améliorer le contrôle des eaux destinées à la consommation humaine. Cette directive de la Commission du 6 octobre 2015 modifie les annexes II et III de la Directive 98/83/CE du Conseil européen relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

## LES RISQUES MICROBIOLOGIQUES

### Sécurité sanitaire de l'eau distribuée à La Réunion en 2016



L'ARS OI distingue trois niveaux de risques sanitaires évalués en fonction de l'équipement des réseaux :

- **Risque microbiologique maîtrisé :**  
Le réseau est alimenté par une eau bénéficiant d'un traitement de potabilisation adapté à la qualité des eaux brutes prélevées (eau souterraine chlorée et/ou eau d'origine superficielle filtrée et chlorée).
- **Risque microbiologique potentiel :**  
Le réseau est alimenté en tout ou partie par une eau d'origine superficielle ne bénéficiant pas de traitement de potabilisation adapté (absence de filtration).
- **Risque microbiologique avéré :**  
Le réseau est alimenté par une eau ne bénéficiant d'aucun traitement de potabilisation (absence de chloration) et/ou par une eau dans laquelle ont été détectés des parasites intestinaux.

6 Observatoire des services publics d'eau et d'assainissement – Panorama des services et de leur performance en 2014 – mai 2017.

7 Office de l'Eau Réunion.

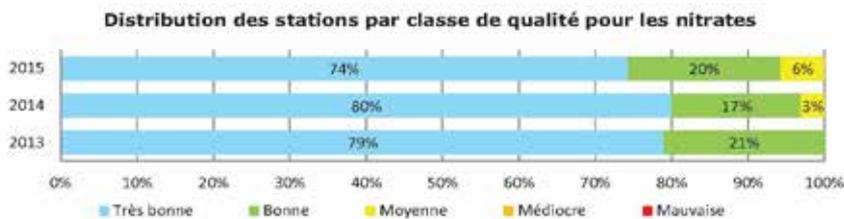
8 Eaux destinées à la consommation humaine : toutes les eaux, soit en l'état, soit après traitement, destinées à la boisson, à la cuisson, à la préparation d'aliments ou à d'autres usages domestiques. Elles peuvent provenir du robinet, d'un camion-citerne ou d'un bateau-citerne, ou être fournies en bouteilles ou en conteneurs.

## LA PRÉSENCE DE NITRATES

Concentration NO <sub>3</sub> (mg/l)	≤ 2	]2 à 10]	]10 à 25]	]25 à 50]	≥ 50
Classe de qualité	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais

*Classes plus discriminantes pour l'évaluation du paramètre Nitrates*

### – l'évolution de nitrates dans les cours d'eau

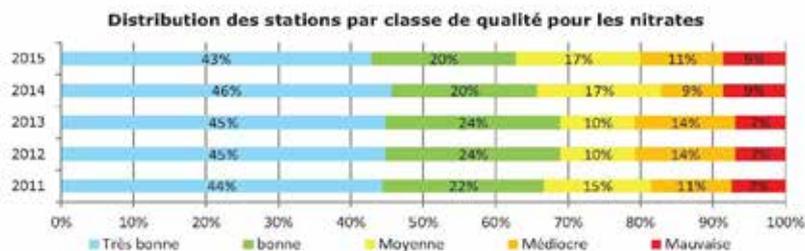


source : Chroniques de l'eau Réunion – Office de l'Eau Réunion – N° 71 – 09/08/16

En majeure partie, les cours d'eau de La Réunion présentent une concentration en nitrates inférieure à 2 mg/l. Il existe cependant des cours d'eau où les concentrations peuvent être supérieures à ce taux (cf. annexe n°1).

### – l'évolution de nitrates dans les eaux souterraines

Aujourd'hui, la qualité des eaux souterraines se dégrade par rapport à ce qui était connu précédemment. Bien que la teneur en nitrates reste au-dessous du seuil légal, la tendance est à la dégradation de la qualité. Sur les 35 stations de mesure, 7 présentent une concentration moyenne annuelle supérieure à 15 mg/l<sup>13</sup>. Les points de suivi de la qualité des eaux souterraines sont localisés en zone littorale. Ils sont situés dans la partie basse des zones d'alimentation, ce qui a pour conséquence une présence de nitrates plus importante due en grande partie à l'assainissement et à l'agriculture.

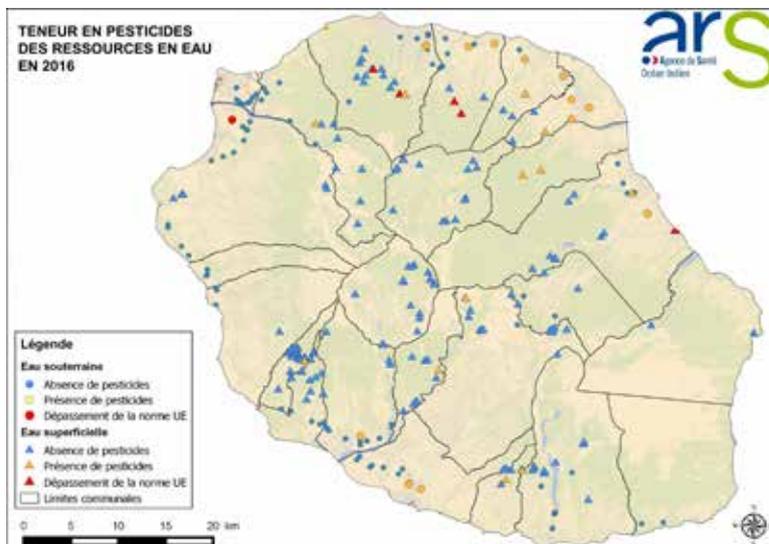


source : Chroniques de l'eau Réunion – Office de l'Eau Réunion – N° 71 – 09/08/16

<sup>13</sup> Les forages : « PIB6-Les Cocos » sur l'aquifère Entre-Deux – Cilaos (38,17 mg/L) ; « F5-ter Plaine Saint-Paul » sur l'aquifère de Saint-Paul (31 mg/L) ; « F1 Ermitage » sur l'aquifère de Trois-Bassins (30,75 mg/L) ; « Puits du Chaudron » sur l'aquifère de Saint-Denis (21,65 mg/L) ; « la Salette » sur l'aquifère Petite-Île – Saint-Pierre – Tampon (20,67 mg/L) ; « F1-bis Montée Panon – Trou d'eau » sur l'aquifère de Trois-Bassins (18,20 mg/L) ; « Cocos CGE » sur l'aquifère Entre-Deux – Cilaos (15,97 mg/L).

## LA PRÉSENCE DE PESTICIDES

Les pesticides peuvent être entraînés vers les cours d'eau ou s'infiltrer dans les sols jusqu'aux nappes profondes. Les limites de quantité sont fixées, par le Code de la Santé publique, à 0,2 µg/l pour chaque pesticide dans les eaux brutes et à 0,1 µg/l dans l'eau du robinet.



## 2. LE CADRE LÉGAL ET LES INSTITUTIONS

### 2.1. Le cadre légal

En application de l'article L. 2224-7 du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT), « tout service assurant tout ou partie de la production par captage ou pompage, de la protection du point de prélèvement, du traitement, du transport, du stockage et de la distribution d'eau destinée à la consommation humaine » constitue un service public d'eau potable.

### 2.2. Les différentes institutions

La situation juridique de l'eau, en France, mobilise une multitude d'acteurs dont l'Union européenne, l'État et les collectivités territoriales qui interviennent à différents niveaux dans ce domaine (cf. annexe n°2, le tableau de répartition des compétences en matière d'eau et d'assainissement).

### 2.2.1. l'Union européenne et ses directives

L'Union européenne fixe un cadre général pour la gestion et la protection de l'eau dans chaque État membre. La directive-cadre européenne sur l'eau définit la notion de « bon état des eaux » vers lequel doivent tendre tous les États membres.

### 2.2.2. l'État

L'État met en place la politique nationale de l'eau en cohérence avec les directives européennes. Il assure la police des eaux (définition et mise en œuvre de la réglementation et contrôle de son respect).

### 2.2.3. les collectivités territoriales

#### a. les communes

L'article L. 2224-7-1 du CGCT pose le principe d'une compétence obligatoire des communes en matière de distribution d'eau potable. Ce principe a été assorti de l'obligation d'arrêter un schéma de distribution d'eau potable en vue de délimiter les zones desservies par le réseau de distribution et donc in fine les zones dans lesquelles une obligation de desserte s'applique. Dans ces zones, la commune ne peut refuser le branchement à l'un de ses administrés sauf dans des cas très particuliers tels qu'une construction non autorisée ou de façon plus générale en méconnaissance des règles d'urbanisme.

Par ailleurs, les collectivités gérant la distribution d'eau potable doivent s'assurer du respect des exigences fixées par le Code de la Santé publique<sup>14</sup> pour les eaux destinées à la consommation humaine (limites de qualité, etc.).

Les communes ont la possibilité, jusqu'en 2019 de transférer les compétences « eau et assainissement » à l'intercommunalité.

#### b. les Établissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI)

Leur situation est en cours d'évolution. En effet, la loi NOTRe<sup>15</sup> prévoit le transfert, à titre obligatoire, au 1<sup>er</sup> janvier 2020, des compétences « eau » et « assainissement » des communes aux communautés de communes et aux communautés d'agglomération.

#### c. le Conseil départemental

Il participe notamment au financement des travaux dans le domaine de l'eau, avec ses partenaires : le Conseil régional, l'État et l'Europe.

<sup>14</sup> L'article R. 1321-2 du Code de la Santé publique.

<sup>15</sup> Loi n°2015-991 du 7 août 2015 portant Nouvelle Organisation Territoriale de la République.

Depuis de nombreuses années, le Département de la Réunion s'investit dans des projets d'irrigation afin de parvenir à une « distribution équilibrée et équitable » de l'eau sur toute l'île. L'ILO (Irrigation du Littoral Ouest) est l'un de ces projets. Le Conseil départemental a également réalisé, en 2014, le Plan Départemental de l'Eau et des Aménagements Hydrauliques (PDEAH).

Ce plan constitue le document d'orientation et de planification des infrastructures hydrauliques structurantes du Département de La Réunion. Il relève d'une disposition du SDAGE 2010-2015 de La Réunion.

L'objectif poursuivi est de garantir un approvisionnement en eau brute sécurisé sur l'ensemble du territoire pour les différents usages (agricoles, domestiques, industriels) et de favoriser le développement socio-économique global de l'île dans le respect des milieux aquatiques.

Le PDEAH s'appuie sur le Schéma Départemental d'Alimentation en Eau Potable (SDAEP), mené par l'Office de l'Eau<sup>16</sup>, afin d'assurer la cohérence avec les problématiques spécifiques à l'adduction d'eau potable.

Le SDAEP identifie les pistes d'action en vue de sécuriser l'approvisionnement en eau potable tant au niveau quantitatif que qualitatif à échéance 2030.

#### d. le Conseil régional

La loi NOTRe prévoit que le Conseil régional peut se voir attribuer tout ou partie des missions d'animation et de concertation dans le domaine de la gestion de l'eau et des milieux aquatiques.

### 2.3. L'articulation entre le SDAGE et les autres documents de planification

La politique de l'eau en France est fondée sur 4 grandes lois<sup>17</sup> et encadrée par la directive-cadre européenne sur l'eau publiée en 2000<sup>18</sup>. Pour atteindre les objectifs fixés par cette directive-cadre, sont élaborés le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE)<sup>19</sup>, le Programme de mesures et les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) (cf. annexe n°3).

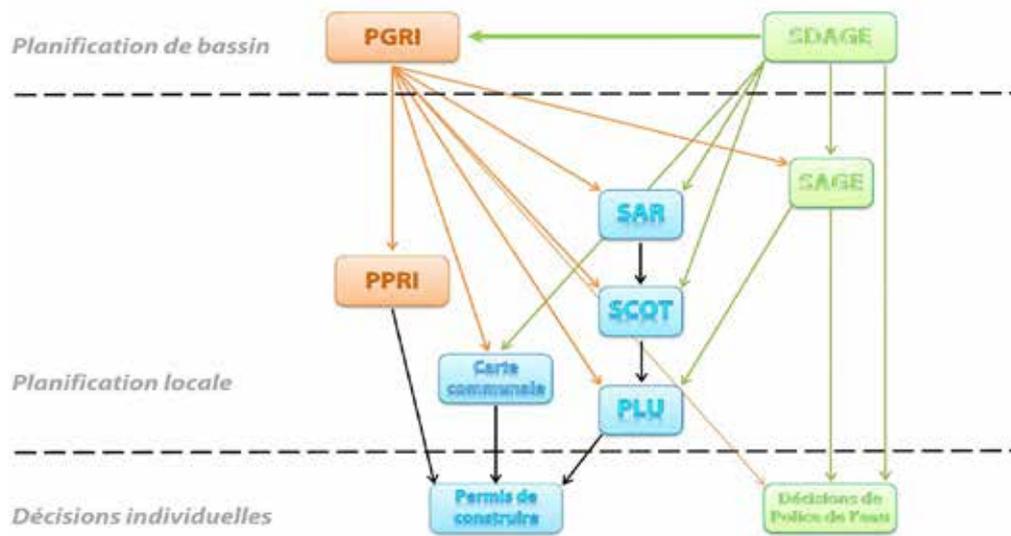
Le positionnement du SDAGE dans la hiérarchie des normes est très élevé. Ainsi, les orientations et dispositions du SDAGE s'imposent à toutes les décisions publiques en matière d'eau. Les documents d'urbanisme tels que les Schémas de Cohérence Territoriale (SCOT), les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) et les cartes communales doivent être compatibles avec les orientations et les objectifs du SDAGE.

Des interactions existent aussi entre le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) et le SDAGE. Le PGRI doit être compatible avec le SDAGE (cf. schéma ci-après).

<sup>16</sup> Schéma Départemental d'Alimentation en Eau Potable – Diagnostic et identification des leviers pour sécuriser l'alimentation en eau potable – juin 2015.

<sup>17</sup> La loi de 1964 pose le principe d'une gestion de l'eau par grands bassins versants, les bassins hydrographiques. La loi de 1992 organise la planification dans le domaine de l'eau (SDAGE). La loi de 2004 a transposé la DCE prise par l'Europe en 2000. La loi de 2006 refonde les principes de tarification.

<sup>18</sup> Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil européen du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau d'un camion-citerne ou d'un bateau-citerne, ou être fournies en bouteilles ou en conteneurs.



source : DEAL de La Réunion – PGRI de la Réunion (2016-2021)

Les orientations fondamentales du SDAGE doivent être en cohérence avec les plans et programmes à l'échelle régionale et départementale (Schéma d'Aménagement Régional (SAR), Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE), ...).

## 2.4. Les différents modes de gestion de l'eau potable

Les collectivités locales ont le choix du mode de gestion pour l'exploitation du service public d'eau potable. Elles peuvent soit le gérer directement, soit en confier la gestion à un tiers (cf. annexe n° 4, carte des divers modes de gestion).

### 2.4.1. la gestion directe<sup>20</sup>

La gestion directe est un mode de gestion par lequel la collectivité locale gère directement le service. Plusieurs catégories de régies peuvent être créées :

- La régie simple ou directe : les recettes et les dépenses sont directement imputées sur le budget propre de la collectivité.

<sup>20</sup> Les communes suivantes sont en régie communale : la Plaine des Palmistes, Sainte-Rose, Saint-Paul avec La Créole et Cilaos avec la Régie des Eaux de Cilaos (RECL).

- La régie autonome : le service est doté de l'autonomie financière mais pas de la personnalité morale. Elle a un budget propre (annexé à celui de la collectivité), un conseil d'exploitation et un directeur.
- La régie personnalisée : la régie est dotée de la personnalité morale et de l'autonomie financière. Elle est administrée par un conseil d'administration et un directeur. Elle est assimilée au régime de l'EPIC<sup>21</sup>.

#### 2.4.2. les différents types de gestion déléguée

La collectivité délègue par contrat, à un opérateur privé, l'exécution des services publics de l'eau. Les 3 principales formes de délégation sont la concession, l'affermage et la régie intéressée.

- La concession : le concessionnaire finance, réalise et exploite les équipements. Il assure l'entretien et le renouvellement des ouvrages et les remet à la collectivité en fin de contrat. Il gère le service à ses risques et périls. La rémunération du concessionnaire est assurée par les redevances versées par les usagers.
- L'affermage<sup>22</sup> : la collectivité finance les équipements et en reste propriétaire mais, l'entretien et l'exploitation sont assurés par une entreprise privée, le fermier, qui est rémunéré par les usagers. Cependant, il doit reverser à la collectivité une redevance destinée à contribuer à l'amortissement des investissements qu'elle a réalisés.
- La régie intéressée : la gestion est assurée par un régisseur sous la responsabilité financière de la collectivité qui est propriétaire des équipements. Il perçoit une redevance fixe et un pourcentage sur les résultats d'exploitation (intéressement).

#### 2.4.3. d'autres modes de gestion en essor : les EPL<sup>23</sup>

- La Société Publique Locale (SPL)<sup>24</sup> : créée par la loi du 28 mai 2010<sup>25</sup>, son capital doit être détenu à 100 % par au moins deux collectivités territoriales. Elle est régie par le Code du Commerce, ne travaille que pour ses actionnaires et exerce son activité uniquement sur leur territoire.
- La Société d'Économie Mixte<sup>26</sup> : c'est une société comportant des capitaux privés et publics, mais est une personne morale de droit privé. Elle est donc régie par les règles du droit commercial, le droit des sociétés ou le droit du travail.
- La Société d'Économie Mixte à OPération unique (SEMOP) : la loi du 1<sup>er</sup> juillet 2014<sup>27</sup> crée cette nouvelle forme de SEM. La SEMOP est une SA (Société Anonyme) associant un acteur économique (public ou privé) et au moins une collectivité territoriale. La SEMOP est constituée pour un objet limité, à la fois dans le temps et dans son contenu, exclusivement à la mission confiée par le contrat attribué par la collectivité.

21 EPIC : Établissement Public à caractère Industriel et Commercial.

22 Véolia Eau Réunion (la filiale réunionnaise de Véolia, Runéo, est créée en juillet 2017), CISE Réunion, Sudéau (société réunionnaise née d'un partenariat entre la CASUD (Communauté d'Agglomération du SUD) et CISE Réunion) et la société Derichebourg (Saint-Leu à partir de juillet 2017).

23 EPL : Établissement Public Local.

24 « SPL Sources et Eaux », créée en 2013, est composée du Syndicat mixte des Hironnelles (SIAPP les Hironnelles) et de la commune de Petite-Île.

25 Loi n°2010-559 du 28 mai 2010 pour le développement des SPL.

26 Exemple de la SAPHIR (Société d'Aménagement de Périmètres Hydro-agricoles de l'Île de La Réunion).

27 Loi n°2014-744 du 1<sup>er</sup> juillet 2014 permettant la création de sociétés d'économie mixte à opération unique.

## 2.5. Les organismes de gestion

Le territoire français est découpé en bassins. La gestion du bassin de La Réunion s'appuie sur la gouvernance d'un Comité de l'Eau et de la Biodiversité ainsi qu'une solidarité financière organisée par l'Office de l'Eau.

### 2.5.1. le Comité de l'Eau et de la Biodiversité

En France métropolitaine, les organismes de bassin (agences et comités) ont été créés par la loi du 16 décembre 1964 relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution.

Ce n'est qu'en 1992, avec la loi sur l'eau<sup>28</sup>, que les Comités de Bassin sont créés dans les DOM. La première composition du Comité de Bassin de La Réunion est arrêtée par le Préfet en mars 1996.

Les Comités de Bassin dans les DOM voient leurs champs de compétences élargis à la gouvernance de la biodiversité. En effet, dans un souci de meilleure efficacité en matière de protection de l'environnement, un rapprochement s'est opéré entre l'Eau et la Biodiversité. Ces Comités de Bassin évoluent ainsi en Comités de l'Eau et de la Biodiversité<sup>29</sup>.

Le Comité de l'Eau et de la Biodiversité de La Réunion est composé de 52 membres répartis dans 3 collèges (cf. annexe n°5) :

- le collège des représentants des collectivités territoriales (17 membres) :  
Conseil régional (4 membres), Conseil départemental (4 membres), Communes (4 membres), groupements de collectivités (5 membres) ;
- le collège des représentants des usagers (16 membres) et personnalités qualifiées (6 membres) ;
- le collège des représentants de l'État, de ses établissements publics concernés (12 membres) et des milieux socioprofessionnels (1 membre).

Le Comité de l'Eau et de la Biodiversité est une instance d'information, d'échanges et de consultation sur l'ensemble des sujets liés à la biodiversité terrestre, littorale ou marine, notamment en matière de continuités écologiques. Il peut être consulté sur tout sujet susceptible d'avoir un effet notable sur la biodiversité. Il est également associé à l'élaboration et au suivi de la stratégie régionale de la biodiversité.

Le Comité de l'Eau et de la Biodiversité assure par ailleurs le rôle et les missions du Comité de Bassin, définis par le Code de l'Environnement. Il a ainsi un rôle moteur pour ce qui concerne les orientations de la politique de l'eau au niveau du bassin. Il est notamment responsable de la rédaction du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux et du Programme de Mesures associé.

<sup>28</sup> Loi n°92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau.

<sup>29</sup> Article 16 de la loi n°2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages.

Le Comité de l'Eau et de la Biodiversité propose aussi les taux des redevances sur les usages de l'eau perçues par l'Office de l'Eau.

Il confie à l'Office de l'Eau la programmation et le financement d'actions et de travaux pour lesquels celui-ci arrête un programme pluriannuel d'intervention.

### 2.5.2. l'Office de l'Eau Réunion

Les Offices de l'Eau dans les départements d'Outre-mer ont été créés par la loi n° 2000-1207 du 13 décembre 2000 d'orientation pour l'Outre-mer (LOOM) (cf. annexe n° 6).

L'Office de l'Eau Réunion est un établissement public local à caractère administratif, rattaché au Département et administré par un conseil d'administration (cf. annexe n° 7). Celui-ci est constitué, outre la Présidence du Conseil départemental, de 18 membres répartis en 4 catégories :

- 9 représentants des collectivités territoriales et de leurs établissements publics dont :
  - 2 représentants de la Région choisis par le Conseil régional parmi ceux qu'il a désignés pour siéger au Comité de l'Eau et de la Biodiversité,
  - 2 représentants du Département choisis par le Conseil départemental parmi ceux qu'il a désignés pour siéger au Comité de l'Eau et de la Biodiversité,
  - 5 représentants des communes ou d'autres groupements de collectivités ayant compétence dans le domaine de l'eau choisis par et parmi les représentants de cette catégorie au Comité de l'Eau et de la Biodiversité.
  
- 3 représentants des services de l'État désignés par le Préfet de région ;
  
- 3 représentants des usagers et milieux socioprofessionnels choisis par et parmi les représentants de ces mêmes catégories au Comité de l'Eau et de la Biodiversité ;
  
- 3 représentants choisis par et parmi les représentants au Comité de l'Eau et de la Biodiversité des associations agréées de consommateurs et de protection de l'environnement et des personnalités qualifiées dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques et littoraux.

Un représentant du personnel siège également avec voix consultative. Le Préfet, Commissaire du gouvernement, ou son représentant, assiste de plein droit à toutes les réunions et y est entendu à chaque fois qu'il le souhaite.

Ses principales missions sont :

- L'étude et le suivi des ressources en eau, des milieux aquatiques et littoraux et de leurs usages ;
- Le conseil et l'assistance technique aux maîtres d'ouvrage, la formation et l'information dans le domaine de la gestion de l'eau et des milieux aquatiques ;
- La programmation et le financement d'actions et de travaux.

Le budget de l'Office, pour 2017, s'élève à 18,21 millions d'euros. Les recettes de fonctionnement (11,87 millions d'euros) proviennent à hauteur de 92,49 % du produit des redevances.

### **3. LES INFRASTRUCTURES EXISTANTES ET LES PROJETS**

#### **3.1. Le captage**

La Réunion compte 215 captages : 200 communaux et 15 départementaux (cf. annexe n° 8). Ils produisent environ 450 000 m<sup>3</sup> d'eau par jour. Près de 60 % de ces captages prélèvent de l'eau d'origine superficielle et contribuent à un peu plus de 50 % des débits mis en distribution à la population.

L'altitude et l'existence de nombreuses ravines rendent la pose de réseaux compliquée et onéreuse.

Selon l'ARS OI<sup>30</sup>, au 31 décembre 2013, seulement 41 % des captages bénéficient d'une Déclaration d'Utilité Publique (DUP) de mise en place de mesures de protection au titre du Code de la Santé publique. « L'instauration de périmètres de protection autour d'un captage constitue un moyen de prévention face aux pollutions ponctuelles ou accidentelles et contribue à améliorer de manière pérenne la qualité de l'eau distribuée à la population pour leurs usages alimentaires. »

Lorsque les captages sont fermés, le dispositif « puits et forages » est actionné. En matière énergétique, le coût est important puisque l'ensemble des pompes et des forages est actionné et des refoulements, sur plusieurs étages, doivent être effectués. Cela réduit également les ressources au niveau des nappes souterraines.

30 Bilan 2013 – Les périmètres de protection des captages d'eau destinée à la consommation à la Réunion – ARS OI.

### 3.2. Le stockage

À La Réunion, le volume total de stockage s'élève à plus de 410 000 m<sup>3</sup>. Sa répartition est la suivante<sup>31</sup> :

Commune	Nombre d'ouvrages de stockage	Volume de stockage (en m <sup>3</sup> )
Avirons	11	3 249
Bras-Panon	2	4 000
Cilaos	13	6 795
Étang Salé	13	5 060
Petite-Île	13	7 110
Plaine des Palmistes	NC	NC
Port	2	25 000
Possession	19	12 100
Saint-André	10	13 860
Saint-Benoît	18	16 531
Saint-Denis	44	70 120
Sainte-Marie	21	23 775
Sainte-Rose	NC	NC
Sainte-Suzanne	10	9 650
Saint-Leu	26	14 810
Saint-Louis	26	21 920
Saint-Paul	40	47 900
Saint-Pierre	31	51 980
Salazie	11	6 540
Trois Bassins	9	3 435
CA Sud	85	63 095
<b>TOTAL</b>	<b>404</b>	<b>406 930</b>

source : Office de l'Eau Réunion

Pour l'usage agricole, il existe des retenues collinaires qui n'ont pas vocation à alimenter la population en eau. Elles sont implantées dans des lieux où l'eau est rare et elles sont remplies essentiellement par les eaux de pluie.

### 3.3. Le traitement de l'eau distribuée

L'eau captée dans le milieu naturel doit passer par plusieurs étapes de traitement pour être propre à la consommation. Le traitement diffère selon l'origine de l'eau brute et il est ajusté selon les besoins.

On distingue deux étapes de traitement d'eau potable : la clarification et la désinfection ; auxquelles s'ajoutent des traitements complémentaires lorsque la qualité de l'eau brute l'exige :

- \* la clarification : élimination des particules en suspension ;
- \* la désinfection : élimination des micro-organismes pathogènes (bactéries et virus).

On dénombre, en 2016, 21 unités de potabilisation à La Réunion et des projets d'usines sont engagés par certaines collectivités (cf. annexe n°9).

<sup>31</sup> Ce tableau a été élaboré par l'Office de l'Eau Réunion sur la base des rapports d'activité 2015 des services d'eau potable.

### 3.4. Le transport

Le réseau de distribution à La Réunion compte près de 6 700 km de canalisation. Son état est variable en fonction des communes.

Selon une étude réalisée par l'Office de l'Eau et l'AFD (Agence Française de Développement<sup>32</sup>), le réseau des conduites d'eau potable à La Réunion est très hétérogène en termes de matériaux et de niveaux de dégradation. L'âge des réseaux réunionnais est très mal connu mais la répartition suivante peut être avancée :

- un tiers des réseaux a moins de 15 ans ;
- un tiers des réseaux a entre 15 et 30 ans ;
- un tiers des réseaux a plus de 30 ans.

Le rendement du réseau de distribution est le rapport entre le volume d'eau consommé et celui d'eau potable introduit dans le réseau de distribution. Ainsi, en 2015, 16 communes ont des taux inférieurs à 65 %. Parmi les 8 autres communes, seulement 3 d'entre elles ont un taux de rendement supérieur à 75 % (cf. annexe n°10). Le taux de rendement moyen pour l'ensemble de l'île est de 58,3 %.

Afin de lutter contre le gaspillage de la ressource en eau, le Grenelle de l'Environnement<sup>33</sup> avait introduit deux nouvelles obligations pour les services publics :

- Réaliser, avant fin 2013, des descriptifs détaillés des ouvrages de transport et de distribution d'eau potable et mesurer les rendements. L'objectif était de permettre aux collectivités de mieux connaître leur patrimoine afin d'identifier les priorités d'actions ;
- Mettre en place pour les réseaux les moins performants (rendement inférieur à 85 %), avant fin 2015, des plans d'actions de lutte contre les fuites.

Le SDAGE recommande d'améliorer les rendements des réseaux de distribution en eau potable dès le point de captage en formalisant des objectifs adaptés dans le SDAEP<sup>34</sup>.

### 3.5. L'assainissement

L'assainissement a pour objet la collecte et le traitement des eaux usées d'origines domestique et industrielle. Ces eaux doivent être épurées avant leur réintroduction dans le milieu naturel.

La collecte des eaux usées diffère selon le lieu de résidence :

- le raccordement au réseau public d'assainissement collectif ;
- le dispositif d'assainissement individuel.

32 Étude sur les rendements des réseaux d'eau potable des communes de l'île de La Réunion – juillet 2011.

33 Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement dite loi Grenelle 2.

34 SDAEP : Schéma Départemental d'Alimentation en Eau Potable.

À La Réunion, le traitement des eaux usées se fait à parts égales entre l'assainissement collectif et l'assainissement non collectif (soit environ 181 000 installations en 2016).

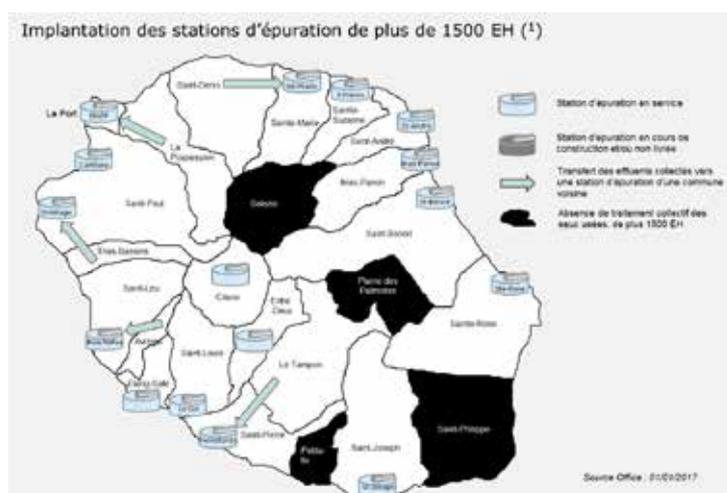
- le raccordement au réseau public d'assainissement collectif

Dans les zones relevant de l'assainissement collectif, les eaux usées partent directement vers le réseau public de collecte, appelé « le tout-à-l'égout », qui les transporte jusqu'à une station d'épuration. Au 31 décembre 2016, 16 stations d'épuration sont en fonctionnement. 11 d'entre elles ont moins de 5 ans, soit 70 % du parc. Cependant, 2 stations ont plus de 20 ans (Cilaos et Entre-Deux) (cf. annexe n°11).

La dépollution des eaux usées est une condition essentielle à la préservation de la qualité des ressources en eau et un enjeu vital de santé publique. De nombreux procédés de traitement des eaux usées répondant aux problématiques actuelles ont été élaborés :

- réduction du volume des boues d'épuration,
- optimisation de l'énergie et des réactifs consommés,
- compacité des installations,
- élimination des micropolluants (pesticides, résidus médicamenteux),
- réutilisation des eaux dépolluées.

source : Chroniques de l'eau Réunion -Office de l'Eau Réunion – N°84- 02/03/17



(1) L'équivalent-habitant (EH) est une unité de mesure de la quantité de pollution émise par personne et par jour. 1 EH = 60 g de DBO5/jour<sup>35</sup>.

<sup>35</sup> La Demande Biochimique en Oxygène (DBO) représente la quantité d'oxygène consommée par des micro-organismes leur permettant d'assimiler les substances organiques présentes. Elle est calculée sur 5 jours sur un échantillon, à 20°C et à l'obscurité. La DBO5 est utilisée pour évaluer la charge polluante des eaux usées.

- le dispositif d'assainissement individuel

Pour les habitations situées dans une zone non raccordée à un réseau public d'assainissement collectif, l'installation d'une fosse septique s'impose. Le contrôle de la conformité de ces installations relève des Services Publics d'Assainissement Non Collectif (SPANC).

Le SPANC est un service public local chargé de :

- conseiller et accompagner les particuliers dans la mise en place de leur installation d'assainissement non collectif ;
- contrôler les installations d'assainissement non collectif.

Comme pour l'assainissement collectif, ce service public fait l'objet, de la part du contribuable concerné, d'une redevance.

## 4. LE FINANCEMENT

Dans le domaine de l'eau, le principe pollueur<sup>36</sup>/payeur s'applique.

La stratégie globale de financement de l'eau se fonde sur la complémentarité entre, d'une part, les subventions de l'Union européenne, de l'Agence Française pour la Biodiversité<sup>37</sup>/État, de l'Office de l'Eau Réunion, des Conseils départemental et régional, et d'autre part, de l'autofinancement assuré par les maîtres d'ouvrage.

### 4.1. Les aides financières

#### 4.1.1. les aides de l'Union européenne (UE)

À La Réunion, l'Europe intervient dans le domaine de l'eau par l'intermédiaire de deux fonds, le FEDER<sup>38</sup> et le FEADER<sup>39</sup>. Dans le Programme Opérationnel FEDER 2014-2020 (montant UE du programme : 1 130 millions d'euros), l'une des grandes priorités de financement est l'amélioration de la gestion de l'eau.

Les actions proposées :

#### *a/ Au titre du FEDER :*

- Développement des aménagements hydrauliques structurants  
(montant : 9,98 millions d'euros)

Il s'agit en particulier de :

- développer et interconnecter des réseaux hydrauliques structurants dans le cadre de la poursuite de l'interconnexion à l'échelle de l'île ;
- sécuriser certains ouvrages stratégiques et structurants de production et d'adduction d'eau de l'île ;

<sup>36</sup> Éusager-consommateur.

<sup>37</sup> L'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA) est devenu depuis le 1er janvier 2017, l'Agence Française pour la Biodiversité.

<sup>38</sup> FEDER : Fonds Européen de Développement Régional.

<sup>39</sup> FEADER : Fonds Européen Agricole de Développement Rural.

<sup>40</sup> MEREN : Mobilisation en Eau des Ressources de l'Est et du Nord.

- réaliser une première phase du projet MEREN<sup>40</sup> pour l'adduction primaire entre les communes de Saint-André et Saint-Denis.

- Retour au bon état des milieux marins et récifaux, milieux aquatiques continentaux et eaux souterraines (montant : 1,7 million d'euros)

Cette action doit permettre de :

- restaurer la continuité écologique des cours d'eau ;
- améliorer la connaissance du fonctionnement des milieux aquatiques continentaux et marins ;
- collecter, stocker, valoriser et diffuser l'information sur l'eau, les milieux aquatiques et leurs usages en cohérence avec le Système d'Information sur l'Eau (SIE) ;
- élaborer et mettre en œuvre les plans de gestion des milieux aquatiques et zones humides associées ;
- améliorer les connaissances sur les pressions et les impacts sur les milieux aquatiques continentaux et marins.

- Création et extension d'usines de potabilisation de l'eau (montant : 45,93 millions d'euros)

Cette action doit permettre la réalisation des équipements de traitement de l'eau destinés à une meilleure potabilisation de l'eau de consommation devant répondre aux normes en vigueur.

- Lutter contre les pollutions de l'eau (montant : 19,97 millions d'euros)

Cette action doit permettre de réduire les risques de pollution organique des nappes phréatiques et des milieux aquatiques d'eau douce et d'améliorer la collecte des eaux usées. Les résultats attendus sont l'amélioration du traitement des eaux usées par l'extension et la mise aux normes des stations de traitement collectif des eaux usées. L'objectif est de faire bénéficier 40 000 habitants de plus d'un meilleur traitement des eaux usées.

*b/ Au titre du FEDER :*

**Le FEADER 2014-2020** (montant UE du programme : 385,5 millions d'euros) permettra notamment, le financement d'actions dans le domaine de l'alimentation en eau à usage agricole (développement des périmètres irrigués, financement des retenues collinaires, alimentation en eau des Hauts, etc.).

Avec les contreparties nationales, 514 millions d'euros de dépenses publiques seront investis au titre du PDRR<sup>41</sup> 2014-2020 pour le développement agricole et rural de La Réunion dont 83,48 millions d'Euros pour la gestion durable et équilibrée des ressources en eau.

Les mesures viseront à :

- Soutenir les investissements dans les exploitations agricoles

Réalisation de retenues collinaires individuelles ou autres réservoirs de stockage, pour la réhabilitation de retenues collinaires existantes ou encore pour la modernisation des dispositifs d'irrigation (à hauteur de 2,86 millions d'euros).

<sup>41</sup> PDRR : Programme de Développement Rural de La Réunion.

- Poursuivre le développement des périmètres irrigués

Développement des périmètres irrigués (à hauteur de 51,75 millions d'euros).

- Améliorer les conditions d'alimentation en eaux des Hauts ruraux

Réalisation d'infrastructures hydrauliques adaptées aux spécificités de ces espaces (faibles surfaces agricoles utiles, importance de l'activité d'élevage, relief accidenté, enclavement, potentiel agrotouristique, etc.), tout en conjuguant avec la préservation des masses d'eau (à hauteur de 8 millions d'euros).

D'autres opérations auront également un impact sur la gestion et la préservation de la ressource en « eau ». Les mesures concernées sont « Création ou modernisation des unités de production animale » et « Soutien à la production végétale ».

#### 4.1.2. le Programme Pluriannuel d'Intervention (PPI) 2016-2021

Le PPI constitue la programmation des actions et des travaux du bassin Réunion. Il est géré par l'Office de l'Eau Réunion. Ce plan d'action s'articule autour de cinq objectifs clés :

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,
5. promouvoir les enjeux de l'eau pour leur appropriation par tous.

Pour la période 2016-2021, l'enveloppe du PPI s'élève à 71,78 M€<sup>42</sup>. Sa mise en œuvre se décline selon deux axes :

- l'accompagnement financier des porteurs de projets à travers le Programme Pluriannuel d'Aides (PPA) qui se décline en 40 actions (cf. annexe n°12), le montant dédié à cet axe est de 45,88 M€ ;
- la réalisation d'opération assurée en maîtrise d'ouvrage par l'Office de l'Eau, l'enveloppe prévue est de 25,90 M€.

La maîtrise d'ouvrage de l'Office s'oriente principalement vers les actions de reconquête et de préservation des milieux aquatiques et de promotion des enjeux de l'eau.

#### 4.2. La tarification du service

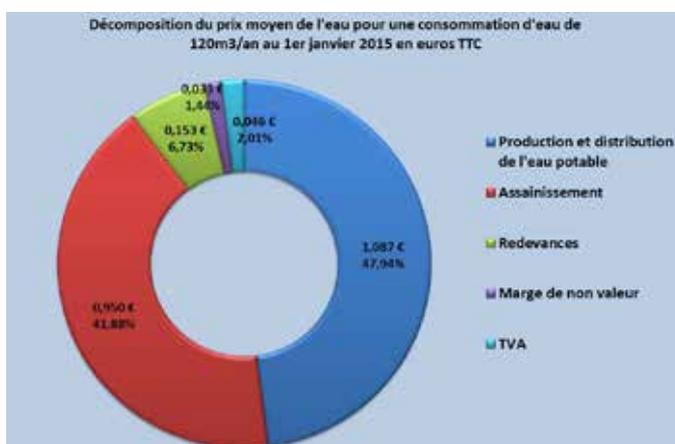
De droit, l'eau est gratuite. Le service de l'eau payé par l'utilisateur concerne les points suivants :

- le captage ;
- le traitement ;
- la distribution ;
- la consommation ;
- la collecte et le traitement des eaux usées.

42 Cf. Conseil d'administration de l'Office de l'Eau Réunion du 8 juin 2016.

La structure tarifaire du service est constituée de :

- une part fixe, l'abonnement, qui correspond à la mise à disposition du service ;
- une part proportionnelle, variable en fonction du niveau de consommation ;
- la redevance sur le prélèvement d'eau dans le milieu ;
- les redevances pour pollution ;
- la Taxe sur la Valeur Ajoutée (TVA).

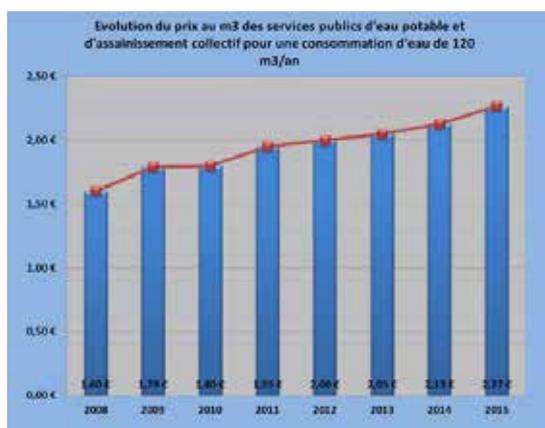


Source : Chroniques de l'eau – Office de l'Eau Réunion – N°63 – 10/02/16

(1) Marge de Non-Valeur (MNV)<sup>43</sup>

(2) pour un prix moyen de 2,269

Le prix de l'eau, très variable d'une commune à l'autre est fixé par l'autorité organisatrice (la commune ou l'EPCI) (cf. annexe n°13). La tarification varie, aussi, en fonction du niveau d'équipements existant et restant à réaliser.



Source : Chroniques de l'eau – N°63 – 10 février 2016

À La Réunion, la moyenne du prix de l'eau s'établit à 2,27 € TTC/m<sup>3</sup> en 2015 contre 1,60 € TTC/m<sup>3</sup> en 2008.

Par ailleurs, selon le Code de l'Action sociale et des familles<sup>44</sup>, il est interdit d'interrompre la fourniture de l'eau dans une résidence principale, et cela tout au long de l'année, en cas de non paiement de factures.

43 « La marge de non-valeur ajuste en fonction des paramètres de rendement du service public de l'eau (vétusté des réseaux, factures impayées, etc.) le taux de la redevance pour prélèvement sur la ressource en eau, afin que l'exploitant du service public de l'eau récupère tout le coût de cette redevance » Office de l'Eau.

44 Article L. 115-3 du Code de l'Action sociale et des familles.



Deuxième partie :  
Quelques  
pistes pour  
préserver  
la ressource

En dehors de certaines périodes de sécheresse, la ressource en eau est disponible et suffisante pour satisfaire les besoins de la population et des activités à La Réunion.

La production et la distribution d'eau destinée à la consommation humaine sont soumises à des règles sanitaires strictes pour éviter tout risque pour le consommateur. L'eau distribuée à la population réunionnaise est globalement de bonne qualité même si cette dernière est encore perfectible.

Afin de pouvoir répondre aux besoins croissants, de nouvelles sources d'approvisionnement sont recherchées tout en préservant la qualité de la ressource (protection des captages d'alimentation en eau potable, amélioration de la qualité des rejets, réduction des pollutions diffuses, ...) et celle de l'eau distribuée. Toutefois, il est primordial, au préalable, de promouvoir une gestion plus économe de l'eau.

## 1. MIEUX GÉRER LA RESSOURCE EN EAU

### 1.1. Mieux maîtriser la consommation d'eau

Dans le domaine de la maîtrise de la consommation d'eau, beaucoup de pistes ont déjà été explorées. La totalité « des bons gestes au quotidien » est connue. Ils sont généralement issus du bon sens. La préconisation de la Commission est avant tout dans la reprise et la diffusion de ces bonnes idées. L'enjeu reste le maintien de la vigilance pédagogique et citoyenne.

Un excellent document de vulgarisation publié par l'Office de l'Eau de La Réunion « Moi aussi, j'économise l'eau » peut être considéré comme une base pour les ménages réunionnais. Ce document doit être plus largement diffusé et faire l'objet d'une meilleure communication, en particulier au niveau des médias. Ces actions de sensibilisation des usagers sur l'utilisation optimale de l'eau doivent être poursuivies et renforcées, notamment en faveur du jeune public.



### A LA MAISON, LES GESTES À FAIRE

- Je prends une douche rapide plutôt qu'un bain (utiliser alors 2 fois moins d'eau).
- Je ferme le robinet quand je me brosse les dents, quand je me rase, et quand je me savonne (soit 12 litres d'eau économisés chaque minute dans les toilettes).
- Je vérifie que les robinets sont bien fermés et qu'il n'y a pas de fuite (un robinet qui fuit c'est 20 000 litres d'eau perdus par an, une chasse d'eau qui fuit c'est 200 000 litres d'eau perdus par an).



### DANS LE JARDIN, LES GESTES À FAIRE

- Je préfère tondre mon allée au lieu d'utiliser un jet d'eau pour la nettoyer.
- J'arrose de préférence tôt le matin ou le soir (l'évaporation de l'eau est alors moins importante et je fais une économie de 50% d'eau, pour la même efficacité).
- Je grille le terrain autour des plantes, cela simplifie 2 arrosages.
- J'arrose directement au pied des plantes.
- J'utilise l'eau de lavage des fruits et légumes pour arroser mes plantes.
- Je plante des fleurs, des arbres et une variété de gazon adaptés au climat de ma région.
- Je peux aussi réduire l'espace consacré à la pelouse, car elle consomme beaucoup plus d'eau que d'autres plantes.
- Je tondre ma pelouse quand je me fuit les pas, cela réduit l'évaporation de l'eau de 80% (jusqu'à 200 litres d'eau peuvent s'évaporer chaque jour de la pelouse).
- Je fais laver ma voiture dans une station de lavage (je fais alors une économie de 140 litres d'eau), au lieu d'utiliser le tuyau d'arrosage.



### BIEN S'ÉQUIPER POUR FAIRE DES ÉCONOMIES TOUTE L'ANNÉE

**Consommer moins d'eau**

- Je peux m'équiper de robinets thermostatiques (je règle la température de l'eau directement grâce à la graduation sur l'appareil) ou bien de mitigeurs (je règle la température et le débit qui me conviennent avec une seule manette) ; installer des réducteurs de débit sur les robinets (qui permettent de réduire la consommation d'eau de 40%, tout en gardant le même confort).
- Je peux installer un spray-douche entre le flexible et le pommeau de la douche ou bien une douche à turbulence qui fractionne les gouttes d'eau.
- J'utilise la touche « éco » de mon lave-linge et de mon lave-vaisselle, lorsqu'elle existe.
- J'ajuste : que mon lave-vaisselle et mon lave-linge soient pleins pour les mettre en marche, j'arrête la touche « 1/2 charge » lorsqu'elle existe.
- Dans les toilettes, si j'utilise la chasse d'eau à double commande j'économise 50 000 litres d'eau par an !
- Lorsque j'achète un lave-vaisselle ou un lave-linge, je vérifie qu'il s'agit d'un appareil économe en eau (classe A de préférence).



### QUELQUES ÉQUIPEMENTS PRATIQUES

**Je peux installer un programmateur d'arrosage pour un fonctionnement la nuit ou tôt le matin.**

**J'utilise des techniques d'arrosage économes comme le goutte à goutte.**

**Je m'occupe d'un système de récupération d'eau de pluie pour arroser mon jardin et laver ma voiture.**



## 1.2. S'approprier le cadre de référence du bâtiment durable

L'Association HQE propose, depuis 2015, un nouveau cadre de référence du bâtiment durable « Le bâtiment durable pour tous ». Celui-ci est appelé à se substituer progressivement aux cibles de la démarche HQE (Haute Qualité Environnementale). Ce nouveau cadre comprend des principes qui se déclinent en objectifs dont certains concernent l'eau.

Ce cadre de référence doit devenir la norme, pour ce faire, il faut amplifier son application.

### CADRE DE RÉFÉRENCE DU BÂTIMENT DURABLE « LE BÂTIMENT DURABLE POUR TOUS »

Ce nouveau cadre comprend 4 principes qui se déclinent en 12 objectifs.

#### Engagement pour la qualité de vie

##### Objectif n° 1 : des lieux plus sûrs et qui favorisent la santé

Un des thèmes couverts par cet objectif est la qualité de l'eau : qualité sanitaire de l'eau distribuée dans le bâtiment, ou présente sur la parcelle (bassins par exemple), ...

☞ **Objectif n° 2 : des espaces agréables à vivre, pratiques et confortables ;**

☞ **Objectif n° 3 : des services qui facilitent le bien vivre ensemble.**

#### **Engagement pour le respect de l'environnement**

☞ **Objectif n° 4 : une utilisation raisonnée des énergies et des ressources naturelles**

Un des thèmes couverts par cet objectif est l'eau : consommation d'eau potable, contribution à l'optimisation de la gestion du réseau, gestion et récupération d'eaux pluviales et grises, ...

☞ **Objectif n° 5 : la limitation des pollutions et la lutte contre le changement climatique**

Un des thèmes couverts par cet objectif est la lutte contre la pollution de l'eau : limiter la pollution des eaux de surface, des nappes phréatiques sur tout le cycle de vie du bâtiment, ...

☞ **Objectif n° 6 : une prise en compte de la nature et de la biodiversité.**

#### **Engagement pour la performance économique**

☞ **Objectif n° 7 : optimisation des charges et des coûts ;**

☞ **Objectif n° 8 : amélioration de la valeur patrimoniale, financière et d'usage ;**

☞ **Objectif n° 9 : contribution au dynamisme et au développement des territoires.**

#### **Engagement pour le management responsable**

☞ **Objectif n° 10 : organisation adaptée aux objectifs de qualité, de performance et de dialogue ;**

☞ **Objectif n° 11 : pilotage pour un projet maîtrisé ;**

☞ **Objectif n° 12 : évaluation garantie de l'amélioration continue.**

### **1.3. Continuer les efforts d'amélioration du réseau**

Le taux d'efficacité de 58 % est certes positif, toutefois il doit être amélioré. Un objectif chiffré et planifié devrait être fixé, par exemple atteindre 70 % dans les 10 prochaines années. Le rôle d'observateur et incitateur de l'Office de l'Eau Réunion est crucial notamment sur ce point.

La Commission souligne que les efforts pour maintenir un taux satisfaisant exigent un effort constant. Toute baisse d'investissement dans ce domaine se traduit par une dégradation accélérée en quelques années. Il est donc impossible de se reposer sur des acquis.

#### 1.4. Améliorer la qualité de l'eau potable destinée à la population

À la suite du constat réalisé dans la première partie du rapport (cf. sous partie 1.3. la qualité de l'eau distribuée), deux formes de pollution ont été ciblées : microbiologique et chimique.

##### LA POLLUTION MICROBIOLOGIQUE

**Les actions doivent se porter en priorité sur la mise en place de stations de potabilisation performantes afin de distribuer une eau qui soit conforme aux normes sanitaires. Une vraie dynamique en faveur des investissements pour améliorer la potabilisation doit être créée puisque les moyens financiers existent.**

La Préfecture de La Réunion et l'ARS OI ont élaboré un plan d'actions pluriannuel pour améliorer la qualité de l'eau au robinet. Ce plan vise notamment la construction d'usines de potabilisation de l'eau, dans un contexte financier incitatif pour les collectivités, maîtres d'ouvrage. Ces dernières peuvent ainsi prétendre à diverses subventions selon les caractéristiques de leurs projets.

Une mesure spécifique du FEDER est dédiée au financement d'usines de potabilisation; le cofinancement est assuré par le Conseil régional et l'Etat.

##### LA POLLUTION CHIMIQUE

Les constats réalisés par l'ARS OI et l'Office de l'Eau Réunion révèlent une présence de nitrates et de pesticides dans les eaux souterraines. Même si leurs teneurs se trouvent en dessous des seuils légaux, la situation n'est pas optimale. Aussi, il apparaît nécessaire d'anticiper une possible dégradation future.

Pour préserver la qualité des eaux et la biodiversité, le Gouvernement a lancé un plan micropolluants 2016-2021. Ainsi, depuis le 1er janvier 2017, l'utilisation des pesticides par les collectivités est réglementée et la vente en accès libre aux particuliers interdite.

Conformément au Code de la Santé publique, **il est urgent de poursuivre l'instauration de périmètres de protection autour des captages destinés à la consommation humaine afin de les protéger contre les risques de pollution.**

La pollution chimique peut être d'origine diverse :

– la pollution d'ordre professionnel

**Pour l'agriculture, il faut continuer à réduire l'utilisation d'agents chimiques (pesticides, insecticides, engrais).**

Depuis les années 2000, la réglementation a supprimé du marché la plupart des molécules phytosanitaires caractérisées par une trop forte rémanence dans les sols (atrazine, diuron, métolachlore).

Des solutions écologiques de dépollution par les plantes existent également et sont à développer. Le projet Run Innovation peut être cité à titre d'exemple.

**Ces actions doivent être renforcées et généralisées en collaboration avec les organisations professionnelles.**

– la pollution domestique

Les installations d'assainissement non collectif (fosses), non conformes, constituent une source importante de pollution des ressources en eaux souterraines en nitrates.

La Commission a noté une véritable déficience notamment en termes d'information en faveur de la population particulièrement pour l'entretien et la rénovation de ces fosses. Elle préconise sur ce sujet une action plus importante du SPANC.

Pour favoriser cette mise aux normes, des mesures incitatives doivent être envisagées par le biais d'aides directes ou indirectes, en faveur des ménages concernés, en particulier les plus défavorisés.

**En outre, il faudrait étendre, à un plus grand nombre de logements, le raccordement à l'assainissement collectif.**

### 1.5. Disposer d'une meilleure couverture de la connaissance hydrologique sur toute l'île

Des recherches ont été menées, notamment par l'Université de La Réunion, sur les réserves existantes en eaux souterraines.

En complément, le BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières) a réalisé en 2014, une couverture en géophysique hélicoptérée de La Réunion. Cette opération a permis de scanner le sous-sol jusqu'à 200 mètres de profondeur et de réaliser une cartographie en 3 dimensions (3D) de l'île. Celle-ci est de nature à mieux identifier et interpréter l'interaction entre eau salée et eau douce, et d'établir un inventaire des zones menacées par les intrusions salines.

Les zones urbanisées n'ayant pu être survolées, du fait de l'environnement radioélectrique, d'autres techniques

seront utilisées afin d'analyser leur sous-sol. Cependant, au vu des nombreuses données acquises, leur exploitation s'échelonne sur plusieurs années.

**Pour la Commission, sur la base de ces travaux, un inventaire encore plus exhaustif du sous-sol réunionnais doit être réalisé rapidement.**

### 1.6. Ne pas réinjecter l'eau dans la nappe phréatique

« La recharge artificielle des nappes est une pratique qui vise à augmenter les volumes d'eau souterraine disponibles en favorisant, par des moyens artificiels, son infiltration jusqu'à l'aquifère ; elle fait partie, avec l'utilisation de l'eau de pluie, des eaux usées retraitées et du dessalement de l'eau de mer, des ressources en eau non conventionnelles les plus souvent citées participant à une gestion de l'eau optimisée. »

Le principe de recharge artificielle peut être envisagé lorsque les nappes phréatiques sont surexploitées ou dans des pays soumis à de fortes intrusions salines : la technique de barrière hydraulique par injection d'eau douce est alors utilisée pour y remédier.

Cette technique de recharge est complexe et n'est pas applicable à La Réunion. En effet, doivent être pris en compte les contraintes hydrogéologiques et réglementaires ainsi que les risques sanitaires et environnementaux.

**Pour ces raisons, elle est à proscrire dans notre île au regard de la perméabilité des sols.**

## 2. MAINTENIR LA DIVERSITÉ INSTITUTIONNELLE DES MOYENS POUR LA GESTION DE L'EAU

### 2.1. Identifier le niveau d'intervention et de gestion le plus adéquat

Le choix du mode de gestion du service public concernant l'eau potable relève de la libre administration des collectivités territoriales. La pluralité des modes de gestion leur permet d'opter pour la solution la mieux adaptée à leurs besoins. Il s'agit d'instaurer un compromis efficace entre d'une part, la proximité avec l'usager et d'autre part, les moyens à disposition.

La Loi du 7 août 2015 portant Nouvelle Organisation Territoriale de la République (NOTRe) transfère l'exercice de plein droit des compétences relatives à l'eau et à l'assainissement aux intercommunalités en lieu et place des communes membres. Ce transfert est prévu à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2020. À partir de cette date, la gestion de l'eau se fera à l'échelon intercommunal avec pour conséquences des effets de mutualisation des moyens.

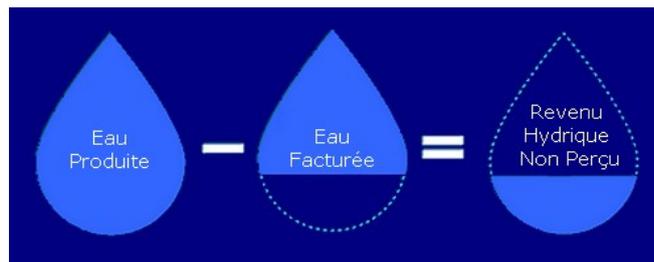
### 2.2. Renforcer les dispositifs de formation continue

Compte tenu de ce transfert des compétences aux EPCI, il faudrait, dans le cadre de la formation des techniciens, en complément du module de base, prévoir un module consacré aux aspects réglementaires et à la gouvernance.

### 3. METTRE EN PLACE UN NOUVEL INDICATEUR DE GESTION, LE « NON-REVENUE WATER (NRW) »

L'adoption d'un nouvel indicateur est particulièrement importante, car il convient de dépasser le simple critère d'analyse technique. Aujourd'hui, nous ne disposons que d'un indicateur essentiellement basé sur la notion de fuite, à savoir le coefficient d'efficacité (58 % à La Réunion).

Le nouvel indicateur « Non-Revenue Water » (Revenu Hydrique Non Perçu) permettrait d'évaluer la perte financière liée aux déficiences du réseau ou de sa gestion.



Selon l'International Water Association (IWA), il existe 4 principales méthodes pour combattre les pertes en eau :

- la gestion de la pression (diminutions des ruptures de conduites dans le réseau de distribution augmentant ainsi la durée de vie des installations) ;
- le contrôle actif des fuites ;
- la rapidité et la qualité des réparations ;
- la gestion des infrastructures.

Le Revenu Hydrique Non Perçu est l'eau produite qui est « perdue » avant d'arriver au compteur du client. Les pertes peuvent être réelles ou apparentes :

- les pertes réelles (ou physiques) communément appelées les fuites sur le réseau ;
- les pertes apparentes correspondant aux vols, aux imprécisions de comptage, aux erreurs de facturation.

Vers la fin des années 90, l'IWA a développé un ensemble d'indicateurs de performance de perte d'eau, qui ont été adoptés par la plupart des pays.

**Le bilan des volumes d'eau sur un service par l'IWA**

<b>Volume introduit</b>	<b>consommation autorisée</b>	consommation autorisée facturée (ou eau comptabilisée)	eau facturée exportée (distribution en gros)	<b>eau vendue</b>
			consommation facturée mesurée	
			consommation facturée non mesurée	
	<b>pertes en eau</b>	consommation autorisée non facturée (1)	consommation non facturée mesurée	<b>eau non vendue</b>
			consommation non facturée non mesurée	
		pertes apparentes	consommation non autorisée	
			sous-comptage des compteurs et erreurs de manipulation des données	
		pertes réelles	fuites sur les conduites d'adduction et de distribution	
			fuites et débordements dans les réservoirs d'eau	
			fuites sur branchements jusqu'au point de comptage	

(1) Il s'agit essentiellement des volumes utilisés pour la défense incendie et par le service de l'eau pour la maintenance du réseau.

Pour rappel, le Grenelle de l'Environnement avait introduit l'obligation, pour les collectivités locales, de mettre en place avant fin 2015, des plans d'actions de lutte contre les fuites.

**Il est urgent et primordial que les décideurs politiques de La Réunion adoptent l'ensemble de ces indicateurs (dont le Revenu Hydrique Non Perçu) pour faire de la lutte contre la perte d'eau une réelle priorité.**

## 4. EXPLORER DE NOUVELLES RESSOURCES EN EAU

### 4.1. Récupérer les eaux pluviales sous réserve du strict respect des exigences de sécurité sanitaire

**L'eau de pluie ou eau météorite** est l'eau provenant des précipitations atmosphériques et qui ne s'est pas encore chargée de substances solubles provenant de la terre.

Une eau de pluie est dénommée **eau pluviale** après avoir touché le sol, et qu'elle ruisselle sur les surfaces la réceptionnant.

Selon la jurisprudence de la Cour de cassation (13 juin 1814 et 14 juin 1920), les **eaux pluviales** sont issues des eaux de pluie, mais aussi des eaux provenant de la fonte des neiges, de la grêle ou de la glace tombant ou se formant naturellement sur une propriété, ainsi que les eaux d'infiltration.

L'eau pluviale est une ressource naturelle qu'il est très difficile de récupérer compte tenu des obligations imposées par le dispositif réglementaire. Ainsi, cette ressource, **sans être ignorée, ne peut être qu'une source marginale et ponctuelle.**

Selon le Ministère des Solidarités et de la Santé, par « eau de pluie », on entend « *l'eau de pluie collectée en aval de toiture. Après ruissellement sur le toit et stockage en cuve, un développement bactérien est possible. Il s'agit donc d'une eau non potable, car contaminée microbiologiquement (principalement à l'occasion du passage sur le toit) et chimiquement (pesticides dans la pluie, métaux ou amiante présents dans le toit, etc), qui ne respecte pas les limites de qualité fixées par le code de la santé publique pour les eaux destinées à la consommation humaine.*

*En raison de ces caractéristiques, les usages autorisés de l'eau de pluie sont définis réglementairement et toute connexion entre le réseau d'eau de pluie et le réseau d'eau potable est interdite. »*

L'arrêté du 21 août 2008 autorise, à l'intérieur d'un bâtiment, l'utilisation de l'eau pluviale pour les toilettes et le lavage des sols. Cependant, cette eau doit provenir de toitures inaccessibles et non composées d'amiante-ciment ou de plomb. Deux réseaux dissociés doivent être clairement identifiés afin qu'il n'y ait aucune confusion possible. Le propriétaire a des obligations en matière d'entretien et de nettoyage des installations.

Il doit également déclarer à la mairie l'installation d'un récupérateur, car, à moins d'être équipé d'une fosse septique, les eaux de pluie usées seront déversées dans le réseau d'assainissement public. Ce retraitement peut faire l'objet d'une taxe forfaitaire.

#### 4.2. Intensifier le recyclage des eaux usées

**Après l'usage prioritaire des ressources existantes, il faut lever les freins réglementaires empêchant d'utiliser davantage les eaux usées recyclées. Ce procédé est une ressource d'avenir qui s'inscrit particulièrement bien dans une logique d'économie circulaire.**

Dans son rapport « *Les eaux usées, une ressource inexploitée* », les Nations Unies précisent que « *Face à la demande en augmentation constante, les eaux usées prennent de l'ampleur en tant que source d'eau alternative fiable, modifiant ainsi le paradigme de la gestion des eaux usées de « traitement et élimination » à « réutilisation, recyclage et récupération de ressources ».* À cet égard, *les eaux usées ne sont plus considérées comme un problème en quête de solution, mais plutôt comme une partie de la solution aux défis auxquels les sociétés doivent faire face aujourd'hui.* ». Pour l'ONU, les eaux usées sont un « *nouvel or noir* ».

Cependant, le rejet d'eaux usées non traitées ou partiellement traitées peut avoir de graves effets sur la santé humaine, sur l'environnement et sur les activités économiques.

C'est pourquoi, les eaux usées sont collectées, acheminées dans des stations d'épuration et dépolluées avant d'être renvoyées dans le milieu naturel. Elles peuvent également être réutilisées, recyclées en particulier pour le nettoyage des espaces publics, l'arrosage voire l'irrigation. Il s'agit alors d'une source d'eau alternative fiable.

Les matières premières issues des eaux usées peuvent être valorisées. Ainsi, il est possible de récupérer de l'azote et de produire du biogaz à partir de boues d'épuration. Le traitement des urines et des excréments humains permet d'obtenir du phosphore.

De plus, la vente de matières premières issues des eaux usées constitue un moyen de baisser davantage les coûts de traitement de l'eau.

Moins les eaux sont à dépolluer, plus leur rejet dans le milieu naturel sera de qualité. Pour ce faire, l'adoption de bons réflexes quotidiens est recommandée, par exemple :

- rapporter à la déchetterie les restes de désherbants ou d'engrais, les insecticides, les fonds de pots de peinture, ... ;
- déposer à la pharmacie : les médicaments non utilisés, entamés ou périmés ;
- jeter à la poubelle les lingettes qui bouchent les canalisations et altèrent le bon fonctionnement des stations de dépollution.

#### 4.3. Envisager le dessalement de l'eau de mer

Au regard du coût et de l'ampleur de la ressource existante (eau naturellement disponible et eau recyclée), **la solution du dessalement est à orienter vers la recherche & développement**. En effet, cette technique n'est pas une priorité pour l'approvisionnement en eau douce pour le moment. Ainsi, l'investissement en R&D permettra de conserver cette option pour le futur dans l'attente de procédés économiquement plus rentables et écologiques. L'analyse sous l'angle énergétique ne devra toutefois pas être occultée.

#### 4.4. Capter de l'eau en mer profonde

À l'instar du projet SWAC (Sea Water Air Conditioning), le principe est d'utiliser de l'eau de mer pompée à 1 000 mètres de profondeur et à une température de 5 °C pour la climatisation de grands équipements publics et privés. Le réchauffement climatique, l'augmentation de la population et de son confort en justifient l'intérêt. **Cette eau, après son utilisation pour de la climatisation, peut offrir des possibilités d'usages variés** : aquaculture, thalassothérapie, production de microalgues comme sources d'énergie ou comme suppléments nutritionnels, ...



# Conclusion

La thématique de l'eau à La Réunion est incontestablement complexe. Elle présente parfois des aspects inattendus. Le rapport a tenu, dans sa partie « constat », à rappeler les « fondamentaux ». L'eau est une ressource dont la Nature a généreusement pourvu La Réunion. Le volume disponible est d'environ 5 milliards de m<sup>3</sup> sur lesquels nous ne prélevons guère plus de 4 %, soit 200 millions de m<sup>3</sup> pour les usages anthropiques.

En outre, la topographie réunionnaise est un véritable atout. Notre structure montagneuse joue un rôle naturel de réservoir et de château d'eau. Nos sols basaltiques et filtrants produisent un effet lessivant salutaire. De ce fait, les intrusions salines naturelles ou celles dues à d'éventuels sur-pompage de la nappe phréatique ont des conséquences moins graves localement que sur des terrains continentaux. Puisque les conditions naturelles sont très favorables à La Réunion, il convient de préserver ces atouts.

Sur le plan légal, une hétérogénéité complexe prévaut également entre les différents échelons : européen, national, régional, département, intercommunal et communal. L'évolution juridique de ces dernières décennies montre une claire migration des responsabilités. D'un dispositif très centralisé sur l'État et ses services, on tend vers un système décentralisé où s'imposent les directives européennes, le Département, l'Office de l'Eau et les Intercommunalités.

À La Réunion, le poids historique du Département est particulièrement marquant et son « bras armé », l'Office de l'Eau demeure la clef de voûte de l'ensemble. L'existence et le fonctionnement de cet organisme permettent une cohérence appréciable face à la multiplicité des acteurs.

Dans la mesure où la ressource est importante et son prélèvement brut modéré, tout l'enjeu porte donc sur les infrastructures et la qualité de l'eau, notamment potable. Sur ce point, la situation demeure contrastée. D'une part, l'efficacité technique du réseau est positive (58,3 % d'efficacité) mais améliorable. Cet effort suppose le maintien des investissements tant publics que privés. D'autre part, il convient de noter que la potabilité de l'eau reste fortement à améliorer selon les communes. Rappelons qu'en France, de droit, l'eau est gratuite, et ne sont payantes que les prestations liées à son exploitation, potabilisation et distribution. Dans tous les cas de figures, le prix de l'eau est décidé par une instance élue et non par les prestataires publics ou privés.

Quant à sa pollution, les niveaux constatés demeurent faibles quoiqu'en augmentation. Ils demeurent actuellement au-dessous des seuils réglementaires. Leurs origines sont d'ordre domestiques (comme les fuites des fosses septiques non conformes ou les résidus de médicaments consommés) et économiques (notamment les produits phytosanitaires agricoles). La nature filtrante des sols est une explication forte d'une pollution relativement faible. À aucun moment, ce point ne doit justifier d'aucune façon une baisse de notre vigilance.

En préconisation, l'accent a été mis sur la gestion de la ressource, même si elle est abondante. Les gestes d'économie d'eau sont de longue date connus, identifiés et diffusés. L'Office de l'Eau a notamment fait un important travail dans ce domaine. Il faut poursuivre ces efforts afin que la conscience citoyenne ne faiblisse pas. Dans un ordre d'idée comparable, la connaissance technique hydrologique doit être poursuivie et renforcée via des institutions

comme l'Université de La Réunion ou le BRGM.

Pour l'efficacité des réseaux et la potabilisation, il faut, sans surprise, maintenir les investissements adéquats ainsi que les sources de financement idoines. L'adoption d'un indicateur nouveau, le Revenu Hydrique Non Perçu (RHNP), indiquerait clairement les pertes financières dues aux fuites sur le réseau. Il aiderait tant les acteurs privés que publics (notamment les élus) dans leur analyse de la situation, donc à terme dans leurs décisions. Cet indicateur a déjà été adopté par plusieurs pays, du fait des suggestions des Nations-Unies.

Dans un souci d'anticipation, le rapport suggère également d'explorer de nouvelles ressources. D'une part, les préconisations du rapport ont souligné les « fausses bonnes idées » à éviter comme la réinjection d'eau dans les nappes phréatiques ou celles à considérer avec prudence, car très peu efficaces comme la récupération d'eau pluviale. D'autre part, ont été identifiées des ressources pour l'avenir comme le recyclage d'eaux usées dans le cadre d'une économie plus circulaire, ou les ressources maritimes (aujourd'hui encore balbutiantes et coûteuses).

En conclusion, la réflexion sur l'eau doit permettre de prendre conscience des atouts et des faiblesses dont nous disposons à La Réunion. La vigilance doit demeurer face à l'accroissement des besoins (croissance démographique, ...) et la pollution de la ressource. Poursuivre nos efforts est un impératif pour pouvoir disposer d'une eau abondante et de qualité.

Cet objectif ne concerne pas que La Réunion. De par son caractère insulaire, elle peut en matière d'innovation économique, sociale et d'aménagement être un centre de référence pour de nombreuses autres zones. Encore faudrait-il que nous en soyons tous convaincus du bas au haut de l'échelle ...





# Annexes

1. Les teneurs en nitrates dans certains cours d'eau à La Réunion
2. Tableau de répartition des compétences en matière d'eau et d'assainissement
3. Note explicative sur les documents de planification
4. La gestion de la distribution de l'eau à La Réunion en 2017
5. La composition du Comité de l'Eau et de la Biodiversité de La Réunion
6. Présentation de l'Office de l'Eau Réunion
7. Les membres du Conseil d'administration de l'Office de l'Eau Réunion
8. Les captages
9. Les unités de potabilisation
10. Le rendement des réseaux de distribution d'eau potable
11. Les stations d'épuration
12. Le Programme Pluriannuel d'Aides 2016-2021
13. La tarification des services d'eau potable et d'assainissement collectif
14. La consommation de l'eau pour un ménage français
15. Dépliant de l'Office de l'Eau Réunion « Les eaux usées, que deviennent-elles ? »
16. Le dessalement de l'eau de mer
17. Composition de la Commission « Aménagement, Développement durable, Énergie et Déplacements »



# Annexe 1

## LES TENEURS EN NITRATES DANS CERTAINS COURS D'EAU À LA RÉUNION

<b>Cours d'eau</b>	<b>Concentration moyenne en nitrates pour 2013-2015</b>	<b>Observations</b>
Ravine Saint-Gilles	8,34mg/l	mélange assainissement/agriculture (étude spécifique à mener) issu du bassin versant de Saint-Gilles les Hauts
Rivière Saint-Jean en aval du Quartier Français	2,04mg/l (pic à 3,5mg/l)	milieu récepteur des pressions agricoles, pluviales et assainissement
Rivière du Mât (à Fleurs jaunes)	3,54mg/l	enrichissement issu principalement du bassin versant de la Rivière Fleurs jaunes avec des sources à très fortes concentrations (>30mg/l) => élevage
Rivière du Mât (Salazie)	1,22mg/l	
Bras de la Plaine	2,13mg/l	enrichissement faible par rapport aux autres cours d'eau, lié à l'occupation du bassin versant ; les concentrations apparaissent stables depuis le début du suivi dans les années 2000

source : Office de l'Eau Réunion

## Annexe 2

Tableau de répartition des compétences en matière d'eau et d'assainissement			
Commune ou EPCI	Département	Région	État
<p>* Distribution publique de l'eau potable et élaboration du schéma de distribution d'eau potable (ainsi que la production, le transport et le stockage de l'eau potable, comme missions facultatives)</p> <p>* Assainissement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- définition du zonage d'assainissement,</li> <li>- assainissement collectif : contrôle des raccordements au réseau public de collecte, la collecte, le transport et l'épuration des eaux usées, ainsi que l'élimination des boues produites,</li> <li>- assainissement non collectif : mission obligatoire de contrôle des installations autonomes</li> </ul> <p>* Gestion des eaux pluviales</p> <p>* Étude, exécution et exploitation de tous travaux, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence</p> <p>* Aménagement, entretien et exploitation des cours d'eau, canaux, lacs et plans d'eau transférés aux communes</p> <p>* Curage et aménagement des cours d'eau (dépenses obligatoires)</p> <p>* Participation à la Commission Locale de l'Eau (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux)</p>	<p>* Possibilité de participer au financement des travaux d'alimentation en eau potable et d'assainissement dans les communes rurales (convention avec l'Agence de l'Eau pour définir la clé de répartition des subventions)</p> <p>* Participation au Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) et au Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)</p> <p>* Aménagement, entretien et exploitation des cours d'eau, canaux, lacs et plans d'eau transférés aux départements</p> <p>* Mise à disposition des communes ou des EPCI d'une assistance technique dans le domaine de l'assainissement, de la protection de la ressource en eau, de la restauration et de l'entretien des milieux aquatiques</p>	<p>* Création des canaux et ports fluviaux situés sur les voies navigables transférées à la Région</p> <p>* Aménagement, entretien et exploitation des cours d'eau, canaux, lacs et plans d'eau transférés aux Régions</p> <p>* Participation au SAGE et au SDAGE</p>	<p>Police de l'eau</p> <p>* Déclaration d'utilité publique dans le cadre de l'article L.211-7 du Code de l'Environnement</p> <p>* Approbation des SDAGE</p> <p>* Approbation du périmètre et du SAGE</p>

# Annexe 3

## NOTE EXPLICATIVE SUR LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION

**LE SCHÉMA DIRECTEUR D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DE L'EAU (SDAGE)** IDENTIFIE LES ORIENTATIONS FONDAMENTALES ET LES DISPOSITIONS FIXANT LA POLITIQUE DE L'EAU POUR ATTEINDRE LES OBJECTIFS FIXÉS PAR LA DIRECTIVE-CADRE SUR L'EAU (DCE) (LE « BON ÉTAT » DES MILIEUX AQUATIQUES, LA NON DÉTÉRIORATION DE LA QUALITÉ DES EAUX DU DISTRICT HYDROGRAPHIQUE DE LA RÉUNION, ET LA RÉDUCTION, VOIRE LA SUPPRESSION, DES REJETS DE SUBSTANCES PRIORITAIRES DANGEREUSES).

IL EST ÉLABORÉ PAR LE COMITÉ DE L'EAU ET DE LA BIODIVERSITÉ. EN PARALLÈLE À CE SCHÉMA, EST ÉLABORÉ, PAR L'ÉTAT, **LE PROGRAMME DE MESURES** QUI EST UN DOCUMENT À L'ÉCHELLE DU BASSIN HYDROGRAPHIQUE PRÉCISANT LES MOYENS ET ACTIONS PERMETTANT D'ATTEINDRE LES OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX FIXÉS PAR LE SDAGE.

**LES SCHÉMAS D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE)** SONT UNE DÉCLINAISON PLUS LOCALE DU SDAGE ET PROPOSENT DES MESURES PLUS PRÉCISES ET SURTOUT ADAPTÉES AUX CONDITIONS LOCALES. IL EN EXISTE POUR 3 MICRO-RÉGIONS DE LA RÉUNION (OUEST, SUD ET EST).

LES SAGE SONT ÉLABORÉS PAR **LES COMMISSIONS LOCALES DE L'EAU (CLE)** QUI SONT DES INSTANCES LOCALES DE CONCERTATION. ELLES SONT PRÉSIDIÉES PAR UN ÉLU LOCAL ET SONT COMPOSÉES DE TROIS COLLÈGES :

- LES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES, LEURS GROUPEMENTS ET LES ÉTABLISSEMENTS PUBLICS LOCAUX,
- LES USAGERS, LES PROPRIÉTAIRES FONCIERS, LES ORGANISATIONS PROFESSIONNELLES ET
- LES ASSOCIATIONS CONCERNÉES,
- L'ÉTAT ET SES ÉTABLISSEMENTS PUBLICS.

LES CLE DÉFINISSENT DES AXES DE TRAVAIL, RECHERCHENT LES MOYENS DE FINANCEMENT ET ORGANISENT LA MISE EN ŒUVRE DU SAGE AVEC UNE VOLONTÉ MAJEURE : RÉUSSIR LA CONCERTATION INTERNE ET EXTERNE, ANTICIPER ET RÉSOUDRE LES CONFLITS D'USAGE.

# Annexe 4

## LA GESTION DE LA DISTRIBUTION DE L'EAU À LA RÉUNION EN 2017

### Gestion de la distribution de l'eau à la Réunion en 2017



source: Chroniques de l'eau Réunion – Office de l'Eau Réunion - N° 87 – 26/04/17

- VÉOLIA EAU RÉUNION (LA FILIALE RÉUNIONNAISE DE VÉOLIA, RUNÉO, EST CRÉÉE EN JUILLET 2017).
- SUDÉAU EST UNE SOCIÉTÉ RÉUNIONNAISE NÉE D'UN PARTENARIAT ENTRE LA CASUD ET CISE RÉUNION.
- LA « SPL SOURCES ET EAUX », CRÉÉE EN 2013, EST COMPOSÉE DU SYNDICAT MIXTE DES HIRONDELLES (SIAPP LES HIRONDELLES) ET LA COMMUNE DE PETITE-ÎLE.

# Annexe 5

## LA COMPOSITION DU COMITÉ DE L'EAU ET DE LA BIODIVERSITÉ DE LA RÉUNION (2017)

### I. COLLÈGE DES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES

REPRÉSENTANTS DU CONSEIL RÉGIONAL :

**Mme Denise HOARAU**  
**M. Bachil VALY**  
**Mme Sylvie MOUTOUCOMORAPOULE**  
**M. Alin GUEZELLO**

REPRÉSENTANTS DU CONSEIL DÉPARTEMENTAL :

**M. Patrick MALET**  
**M. Serge Éric HOAREAU**  
**Mme Laurence MONDON**  
**Mme Claudette GRONDIN**

REPRÉSENTANTS DES COMMUNES :

**Mme Juliette MASSON**, Conseillère municipale de Bras-Panon  
**Mme Danielle LIONNET**, Conseillère municipale de Saint-Pierre  
**M. Jean-Christophe ESPERANCE**, Adjoint au maire de La Possession  
**M. Patrice SOUPRAYENMESTRY**, Conseiller municipal de Saint-Benoît

REPRÉSENTANT DES GROUPEMENTS DE COLLECTIVITÉS :

\* **Mme Josette OGIRE**, Vice-présidente de la CINOR  
\* **Mme Marie Hélène NAUD CARPANIN**, Conseillère communautaire de la CIREST  
\* **M. Guy SAINT-ALME**, Conseiller communautaire du TCO  
\* **M. Jacquet HOARAU**, Vice-Président de la CASUD  
\* **M. Olivier NARIA**, CIVIS

### II. COLLÈGE DES USAGERS ET PERSONNALITÉS QUALIFIÉES

REPRÉSENTANT DE LA CHAMBRE D'AGRICULTURE : **Mme Carole LEVENEUR**

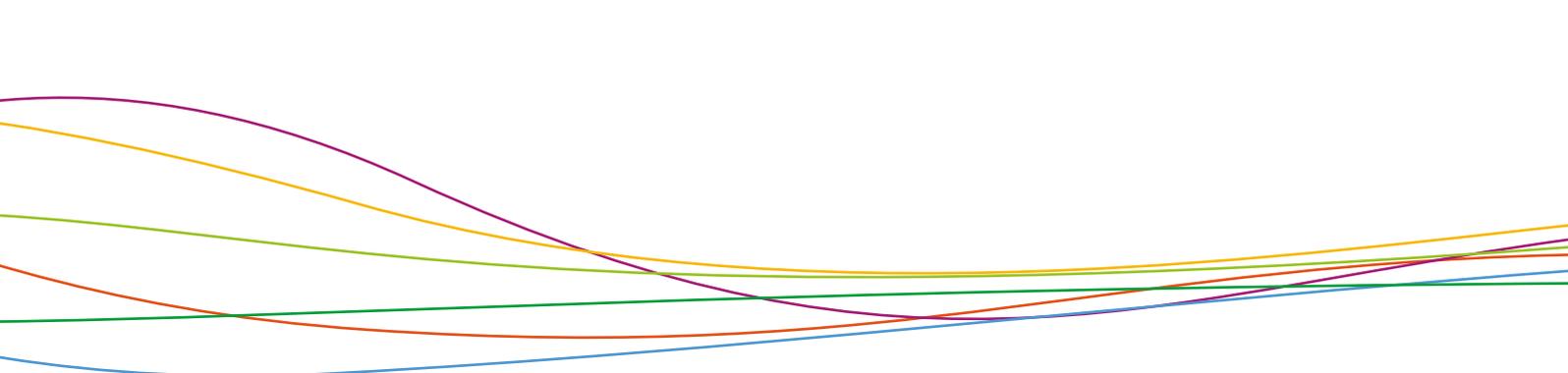
REPRÉSENTANT DES PÊCHEURS : **M. Jean-Paul MAUGARD**

REPRÉSENTANT DES CHASSEURS : **Mme Julianna BEAUDRON**

REPRÉSENTANT D'HYDRÔ RÉUNION : **M. Jack GAUTHIER**

REPRÉSENTANT DE L'INDUSTRIE : **M. Robert BERNARD, CCIR**

REPRÉSENTANT D'ÉLECTRICITÉ DE FRANCE : **M. Jean-François ALLIN**



REPRÉSENTANT LES DISTRIBUTEURS D'EAU : **Mme Florence MALLET**

REPRÉSENTANT DES CONSOMMATEURS D'EAU : **Mme Chantal MERCREDI**, ADEIC 974

REPRÉSENTANT DU CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DE MASCARIN : **Mme Marie LACOSTE**

REPRÉSENTANT DE LA RÉSERVE NATURELLE NATIONALE MARINE DE LA RÉUNION :  
**Mme Karine POTHIN**

REPRÉSENTANT DE LA RÉSERVE NATURELLE NATIONALE DE L'ÉTANG DE SAINT-PAUL :  
**M. Pascal HOARAU**

REPRÉSENTANT DES ASSOCIATIONS AGRÉÉES DE PROTECTION DE LA NATURE ET DE L'ENVIRONNEMENT :

**Mme Bernadette ARDON**, SREPEN – Réunion Nature Environnement

**M. Claude CLERGUE**, Écologie Réunion

**M. Nicolas VITRY**, NOI

**M. Christian LEGER**, SEOR

**Mme Florence TRENTIN**, Vie Océane

PERSONNALITÉS QUALIFIÉES :

**M. Jean Lambert JOIN**

**M. Roland TROADEC**

**Mme Sonia RIBES**

**Mme Violaine DULAU**

**M. Éric CHATEAUMINOIS**

**M. Mathieu ROUGET**

### III. REPRÉSENTANTS DE L'ÉTAT, DE SES ÉTABLISSEMENTS PUBLICS CONCERNÉS ET DES MILIEUX SOCIOPROFESSIONNELS

**M. le Préfet ou son représentant**

**M. le Directeur de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement ou son représentant**

**M. le Directeur de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt ou son représentant**

**M. le Directeur général de l'Agence de santé océan Indien ou son représentant**

**M. le Directeur de la Mer Sud océan Indien ou son représentant**

**M. le Délégué régional à la Recherche et à la Technologie ou son représentant**

**M. le Directeur général de l'Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer ou son représentant**

**M. le Directeur général de l'Office national des forêts ou son représentant**

**M. le Directeur général de l'Office national de la chasse ou de la faune sauvage ou son représentant**

**M. le Directeur du Parc national de la Réunion ou son représentant**

**Mme la Directrice générale du Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres ou son représentant**

**M. le Directeur général de l'Agence française pour la biodiversité ou son représentant**

**Mme Gisèle TARNUS** représentante des milieux socioprofessionnels (CCEE et CESER),

# Annexe 6

## PRÉSENTATION DE L'OFFICE DE L'EAU RÉUNION

LA LOI N° 2000-1207 DU 13 DÉCEMBRE 2000 D'ORIENTATION POUR L'OUTRE-MER (LOOM) CRÉE L'OFFICE DE L'EAU DANS LES DÉPARTEMENTS D'OUTRE-MER. L'OFFICE DE L'EAU EST UN ÉTABLISSEMENT PUBLIC LOCAL À CARACTÈRE ADMINISTRATIF, RATTACHÉ AU DÉPARTEMENT.

LES MISSIONS CONFIÉES À L'OFFICE DE L'EAU RÉUNION S'ORGANISENT CONFORMÉMENT AUX RÈGLES DE L'UNION EUROPÉENNE, S'AGISSANT PLUS PARTICULIÈREMENT DE LA DIRECTIVE-CADRE EUROPÉENNE SUR L'EAU (DCE) QUI FIXE L'OBJECTIF CENTRAL D'ABOUTIR AU BON ÉTAT DES MASSES D'EAU CONTINENTALES ET CÔTIÈRES, SELON TROIS GRANDS AXES :

- L'ÉTUDE ET LE SUIVI DES RESSOURCES EN EAU, DES MILIEUX AQUATIQUES ET LITTORAUX ET DE LEURS USAGES ;
- LE CONSEIL ET L'ASSISTANCE TECHNIQUE AUX MAÎTRES D'OUVRAGE, LA FORMATION ET L'INFORMATION DANS LE DOMAINE DE LA GESTION DE L'EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES ;
- LA PROGRAMMATION ET LE FINANCEMENT D'ACTIONS ET DE TRAVAUX.

LA LOI N° 2003-660 DU 21 JUILLET 2003 DE PROGRAMME POUR L'OUTRE-MER (LOPOM) INSTITUANT LA REDEVANCE POUR LE PRÉLÈVEMENT D'EAU, EN RELATION AVEC LE COMITÉ DE L'EAU ET DE LA BIODIVERSITÉ ET UN PROGRAMME PLURIANNUEL D'INTERVENTION, L'OFFICE DE L'EAU RÉUNION A INITIÉ LE RECOUVREMENT DE CETTE REDEVANCE EN 2005.

LA LOI N° 2006-1772 DU 30 DÉCEMBRE 2006 SUR L'EAU ET LES MILIEUX AQUATIQUES PERMET À L'OFFICE DE L'EAU RÉUNION, AU MÊME TITRE QUE LES AGENCES DE L'EAU, DE PERCEVOIR DE NOUVELLES REDEVANCES, ET D'ASSEOIR UN PEU PLUS ENCORE SON RÔLE DE PARTENAIRE FINANCIER DANS LE DOMAINE DE L'EAU. PAR AILLEURS, ELLE STIPULE QU'EN OUTRE-MER, L'OFFICE DE L'EAU DOIT À CERTAINES COMMUNES ET AUX ÉTABLISSEMENTS PUBLICS DE COOPÉRATION INTERCOMMUNALE, SE SUBSTITUANT ÉVENTUELLEMENT À CELLES-CI, UNE ASSISTANCE TECHNIQUE POUR EXERCER LEURS COMPÉTENCES DANS LE DOMAINE DE L'ASSAINISSEMENT, DE LA PROTECTION DE LA RESSOURCE EN EAU, DE LA RESTAURATION ET DE L'ENTRETIEN DES MILIEUX AQUATIQUES.

POUR L'ÉCHELON NATIONAL, LA DIRECTION DE L'EAU ET DE LA BIODIVERSITÉ DU MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE, L'AGENCE FRANÇAISE POUR LA BIODIVERSITÉ, LA DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'AMÉNAGEMENT ET DU LOGEMENT (DEAL) DE LA RÉUNION SONT LES PRINCIPAUX PARTENAIRES DE L'OFFICE DE L'EAU RÉUNION.

AU NIVEAU DU BASSIN, OUTRE LE RATTACHEMENT AU DÉPARTEMENT DE LA RÉUNION, LE COMITÉ DE L'EAU ET DE LA BIODIVERSITÉ, REPRÉSENTATIF DE L'ENSEMBLE DES ACTEURS DE L'EAU, DÉFINIT LES ORIENTATIONS POLITIQUES DANS LE DOMAINE DE L'EAU À LA RÉUNION AU TRAVERS DU SDAGE ET A CONFIE À L'OFFICE DE L'EAU RÉUNION, LA PROGRAMMATION ET LE FINANCEMENT D'ACTIONS ET DE TRAVAUX, EN ADÉQUATION AVEC L'APPLICATION ET LE RECOUVREMENT DES REDEVANCES D'USAGE DE L'EAU.



# Annexe 7

## LES MEMBRES DU CONSEIL D'ADMINISTRATION DE L'OFFICE DE L'EAU RÉUNION (MISE À JOUR DU 27/09/17)

### PRÉSIDENTE :

**Mme Nassimah DINDAR, Présidente du Conseil départemental de la Réunion**

### REPRÉSENTANTS DES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES ET DE LEURS GROUPEMENTS :

**Mme Laurence MONDON**, Conseillère départementale  
**M. Patrick MALET**, Conseiller départemental  
**Mme Denise HOARAU**, Conseillère régionale  
**Mme Sylvie MOUTOUCOMORAPOULE**, Conseillère régionale  
**Mme Danielle LIONNET**, Conseillère municipale de Saint-Pierre  
**Mme Juliette MASSON**, Conseillère municipale de Bras-Panon  
**M. Jean-Christophe ESPERANCE**, Adjoint au maire de La Possession  
**M. Jacquet HOARAU**, Vice-Président de la CASUD  
**M. Guy SAINT-ALME**, Conseiller communautaire du TCO

### REPRÉSENTANTS DES SERVICES DE L'ÉTAT :

**M. le Directeur de l'Agence Régionale de Santé – Océan indien ou son représentant**  
**M. le Directeur de la Direction de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt ou son représentant**  
**M. le Directeur de la Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement ou son représentant**

### REPRÉSENTANTS DES USAGERS DE L'EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES ET LITTORAUX ET DES MILIEUX SOCIOPROFESSIONNELS :

**Mme Karine POTHIN**, Réserve nationale marine de la Réunion  
**M. Jean-François ALLIN**, EDF Réunion  
**M. Pascal HOARAU**, Réserve naturelle nationale de l'Étang Saint-Paul

### REPRÉSENTANTS DES ASSOCIATIONS AGRÉÉES DE CONSOMMATEURS ET DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PERSONNALITÉS QUALIFIÉES DANS LE DOMAINE DE L'EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES ET LITTORAUX :

**Mme Bernadette ARDON**, SREPEN-Réunion nature environnement  
**Mme Chantal MERCREDI**, ADEIC 974  
**M. Christian LEGER**, SEOR

### COMMISSAIRE DU GOUVERNEMENT :

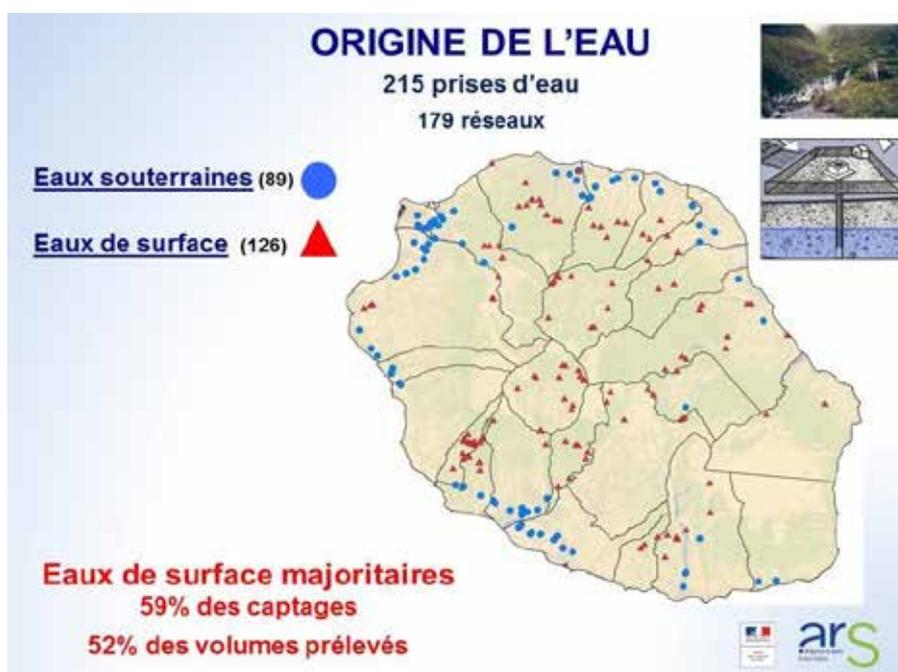
**M. le Préfet de la Réunion**

### REPRÉSENTANT DU PERSONNEL DE L'OFFICE DE L'EAU RÉUNION :

**M. Mickaël BOYER**

# Annexe 8

## LES CAPTAGES



source : ARS OI – Colloque sur l'eau potable à la Réunion – 17/10/16

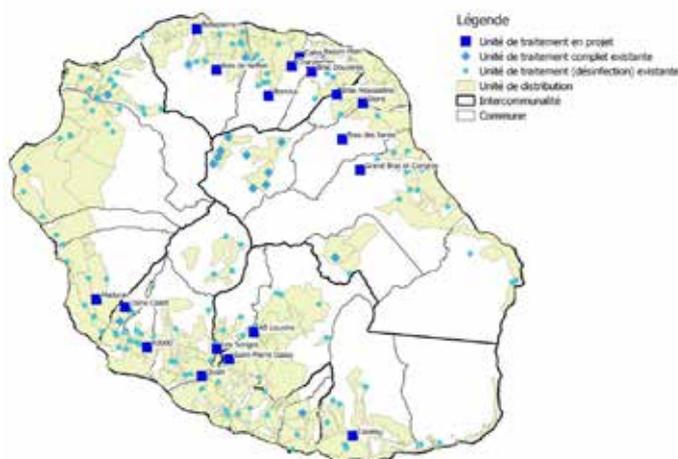
# Annexe 9

## LES UNITÉS DE POTABILISATION

CERTAINES COLLECTIVITÉS DISPOSENT D'INSTALLATIONS DE POTABILISATION PERMETTANT UN TRAITEMENT COMPLET DES EAUX BRUTES, À SAVOIR DES TRAITEMENTS PHYSIQUES ET CHIMIQUES.

21 UNITÉS DE POTABILISATION DE L'EAU SONT RECENSÉES À LA RÉUNION EN 2016. LES FILIÈRES DE TRAITEMENT SE RÉPARTISSENT SELON :

- LES FILIÈRES CLASSIQUES COMPRENANT LES ÉTAPES DE PRÉ-CHLORATION, COAGULATION, FLOCCULATION, DÉCANTATION, FILTRATION ET CHLORATION. 19 USINES UTILISENT CETTE TECHNOLOGIE :
  - LES STATIONS DE BELLEPIERRE, BOIS DE NÈFLES, BRETAGNE, SAINT-FRANÇOIS, BRÛLÉ À SAINT-DENIS ;
  - L'USINE DE GRAND FOND À SAINT-PAUL ;
  - L'USINE DU PLATE À SAINT-LEU ;
  - LA STATION DU OUAKI À SAINT-LOUIS, MÊME SI SEULS LES FILTRES À SABLE ET LA CHLORATION SONT ACTUELLEMENT FONCTIONNELS ;
  - LA STATION CHARRIER À PETITE-ÎLE (ACTUELLEMENT HORS SERVICE) ;
  - LA STATION DU CYPRÈS AUX AVIRONS ;
  - LES UNITÉS SUR SALAZIE, INSTALLÉES AU NIVEAU DE 9 RÉSERVOIRS ET OÙ LA CHLORATION EST PRÉCÉDÉE D'UNE ÉTAPE DE TRAITEMENT PAR UV.
- LES PROCÉDÉS MEMBRANAIRES CONCERNENT 2 USINES :
  - L'USINE DU PITON DES SONGES, DESSERVANT LA PLAINE DES PALMISTES : MICROFILTRATION ET CHLORATION (ACTUELLEMENT HORS SERVICE),
  - L'USINE DE PICHETTE, DESSERVANT LE PORT ET LA POSSESSION : FILTRATION MEMBRANAIRE ET CHLORATION.



source : Chroniques de l'eau Réunion – Office de l'Eau Réunion – N°87 – 26/04/17

# Annexe 10

## LE RENDEMENT DES RÉSEAUX DE DISTRIBUTION D'EAU POTABLE

<b>commune</b>	<b>rendement 2014</b>	<b>rendement 2015</b>	<b>mode de gestion en 2014/2015</b>
Avirons	75	70,8	CISE
Bras-Panon	80,5	81,3	VÉOLIA
Cilaos	37,1	37,2	Régie
Entre-Deux	71,1	55,5	SUDÉAU
Étang-Salé	75,7	75,8	CISE/VÉOLIA (1)
Petite-Île	52,2	50	SPL Sources et eaux
Plaine des Palmistes	51	45	Régie
Port (Le)	73,5	76,8	VÉOLIA
Possession (La)	59,3	56,5	VÉOLIA
Saint-André	61,5	57,6	CISE
Saint-Benoît	51,8	51,5	CISE
Saint-Denis	62,85	61,94	VÉOLIA
Saint-Joseph	61,6	58,2	SUDÉAU
Saint-Leu	56,3	51,8	CISE
Saint-Louis	63,6	66	VÉOLIA
Saint-Paul	68,25	69,37	Régie
Saint-Philippe	46,7	46,7	SUDÉAU
Saint-Pierre	58,7	58,8	VÉOLIA
Sainte-Marie	58,4	58,7	CISE
Sainte-Rose	30,6	29,5	Régie
Sainte-Suzanne	74,6	72,7	VÉOLIA
Tampon (Le)	67	69	SUDÉAU
Trois-Bassins	49,8	50,7	CISE
Salazie	47,7	46,9	CISE
<b>Taux moyen</b>	<b>59,8</b>	<b>58,3</b>	

sources : Chroniques de l'eau Réunion – Office de l'Eau Réunion – N°74 – 17/10/16 et N°87 – 26/04/17

(1) POUR L'ÉTANG-SALÉ :

\* EN 2014 : CISE

\* EN 2015 : VÉOLIA

# Annexe 11

## LES STATIONS D'ÉPURATION

<b>désignation de la station d'épuration</b>	<b>date de mise en service</b>	<b>capacité en EH<sup>79</sup> (début 2017)</b>
Entre-Deux	31/12/93	4 500
Cilaos	30/09/96	4 500
Saint-Paul Ermitage	09/08/10	26 667
SIAPP (Port-Possession)	26/11/10	87 050
Saint-Benoît	27/07/11	30 000
Étang-Salé	21/03/12	19 200
Sainte-Rose	21/05/12	6 400
Saint-Paul Cambaie	17/07/12	60 000
Saint-André	20/08/12	26 398
Saint-Pierre Pierrefonds	19/11/12	100 000
Sainte-Marie Grand-Prado	14/03/13	170 000
Sainte-Suzanne Trois Frères	15/05/13	25 000
Saint-Joseph	30/08/14	18 500
Bras-Panon	31/03/15	13 000
Saint-Louis Le Gol	03/06/15	72 000
Saint-Leu Bois de Nêfles	01/05/16	13 000
<b>Total</b>		<b>676 215</b>

source : Chroniques de l'eau Réunion – Office de l'Eau Réunion – N°84 – 02/03/17

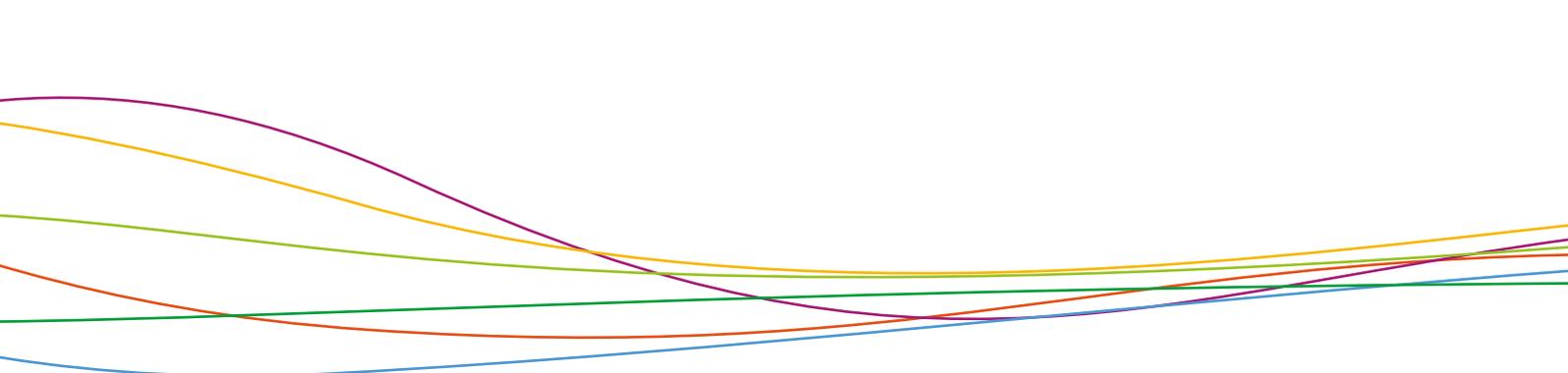


# Annexe 12

## LE PROGRAMME PLURIANNUEL D'AIDES DE L'OFFICE DE L'EAU 2016-2021

LE PROGRAMME PLURIANNUEL D'AIDES 2016-2021, D'UN MONTANT DE 45,88 MILLIONS D'EUROS, EST DESTINÉ AU FINANCEMENT DES ACTIONS ET TRAVAUX SUIVANTS :

1. RÉTABLIR ET PRÉSERVER LES FONCTIONNALITÉS DES MILIEUX AQUATIQUES
  - 1.1. AMÉNAGEMENTS OU ÉQUIPEMENTS DE PASSE À POISSON MIS EN PLACE SUR OUVRAGE EXISTANT, EFFACEMENT D'OUVRAGE
  - 1.2. ÉTUDES DE DÉFINITION DES DÉBITS MINIMUM BIOLOGIQUES
  - 1.3. PLAN DE GESTION POUR LES MILIEUX AQUATIQUES CONTINENTAUX ET LITTORAUX
  - 1.4. ÉTUDES DE FONCTIONNEMENT DES MILIEUX AQUATIQUES
  - 1.5. PLAN DE GESTION POUR LES MILIEUX AQUATIQUES CONTINENTAUX ET LITTORAUX, ÉTUDE DE FONCTIONNEMENT DES MILIEUX AQUATIQUES, SENSIBILISATION OU FORMATION AUX ENJEUX DE LA BIODIVERSITÉ AQUATIQUE, AU TITRE DE LA COOPÉRATION DÉCENTRALISÉE
  - 1.6. ACTIONS DE SENSIBILISATION LIÉES À L'OBJECTIF 1
  - 1.7. ACTIONS DE FORMATION LIÉES À L'OBJECTIF 1
2. PRÉSERVER DURABLEMENT LA RESSOURCE EN EAU
  - 2.1. PROTECTION DES CAPTAGES D'EAU
  - 2.2. RÉHABILITATION DES RÉSERVOIRS D'EAU POTABLE
  - 2.3. RENOUELEMENT DE RÉSEAUX DE DISTRIBUTION D'EAU POTABLE
  - 2.4. ÉQUIPEMENTS DE GESTION / SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ ET DE LA QUANTITÉ DES RÉSEAUX D'EAU
  - 2.5. ÉQUIPEMENTS PERMETTANT D'ÉCONOMISER LA CONSOMMATION D'EAU, DE RECYCLER L'EAU, DE RÉCUPÉRER L'EAU DE PLUIE
  - 2.6. ÉTUDES DE FONCTIONNEMENT DES MASSES D'EAU
  - 2.7. TRAVAUX EN VUE D'ÉCONOMISER LA RESSOURCE EN EAU, ÉTUDE DE FONCTIONNEMENT DES MASSES D'EAU, SENSIBILISATION OU FORMATION AUX ENJEUX DE LA PRÉSERVATION DE LA RESSOURCE EN EAU, AU TITRE DE LA COOPÉRATION DÉCENTRALISÉE
  - 2.8. ACTIONS DE SENSIBILISATION LIÉES L'OBJECTIF 2
  - 2.9. ACTIONS DE FORMATION LIÉES À L'OBJECTIF 2
3. SATISFAIRE DURABLEMENT À TOUS LES USAGES DE L'EAU
  - 3.1. ÉTUDES DE PROGRAMMATION, PROSPECTIVE RELATIVES AUX USAGES DE L'EAU
  - 3.2. ÉQUIPEMENTS DE PRODUCTION D'EAU POTABLE EXISTANTS ET NOUVEAUX
  - 3.3. UNITÉS DE POTABILISATION
  - 3.4. EXTENSION DE RÉSEAUX DE DISTRIBUTION D'EAU POTABLE
  - 3.5. RÉSEAUX DE GOUTTEURS D'IRRIGATION
  - 3.6. RECHERCHE EN LIEN AVEC LE TRAITEMENT ET LA DISTRIBUTION DE L'EAU
  - 3.7. ÉTUDE DE PROGRAMMATION DES USAGES DE L'EAU, TRAVAUX D'ADDUCTION ET D'APPROVISIONNEMENT EN EAU, SENSIBILISATION OU FORMATION AUX ENJEUX DES USAGES DE L'EAU, AU TITRE DE LA COOPÉRATION DÉCENTRALISÉE
  - 3.8. ACTIONS DE SENSIBILISATION LIÉES À L'OBJECTIF 3
  - 3.9. ACTIONS DE FORMATION LIÉES À L'OBJECTIF 3
4. LUTTER CONTRE LES POLLUTIONS
  - 4.1. ÉTUDES DE PROGRAMMATION, PROSPECTIVES RELATIVES AUX EAUX USÉES ET EAUX PLUVIALES
  - 4.2. RÉSEAUX DE COLLECTE DES EAUX USÉES - POSTES DE RELEVAGE
  - 4.3. ÉQUIPEMENTS D'AUTOSURVEILLANCE POUR LES STATIONS D'ÉPURATION EXISTANTES ET



**LES RÉSEAUX**

**4.4. CAMPAGNE DE DIAGNOSTICS DE L'EXISTANT DES SYSTÈMES D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF**

**4.5. ACQUISITION DE MATÉRIELS SPÉCIFIQUES À L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF**

**4.6. DISPOSITIFS DE TRAITEMENT DES EFFLUENTS D'ORIGINE ARTISANALE ET INDUSTRIELLE**

**4.7. COLLECTE ET ÉLIMINATION DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES RÉSIDUELS ET DES EMBALLAGES**

**4.8. RECHERCHE DE PROCÉDÉS INNOVANTS POUR LE TRAITEMENT DES EAUX USÉES ET RÉSIDUS CONNEXES**

**4.9. ÉTUDE DE PROGRAMMATION DE TRAITEMENT DES EAUX USÉES, TRAVAUX ET DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT, SENSIBILISATION OU FORMATION AUX ENJEUX DE GÉRER LES EAUX USÉES, AU TITRE DE LA COOPÉRATION DÉCENTRALISÉE**

**4.10. ACTIONS DE SENSIBILISATION LIÉES À L'OBJECTIF 4**

**4.11. ACTIONS DE FORMATION LIÉES À L'OBJECTIF 4**

**5. PROMOUVOIR LES ENJEUX DE L'EAU POUR LEUR APPROPRIATION PAR TOUS**

**5.1. ÉTUDES DE PROGRAMMATION**

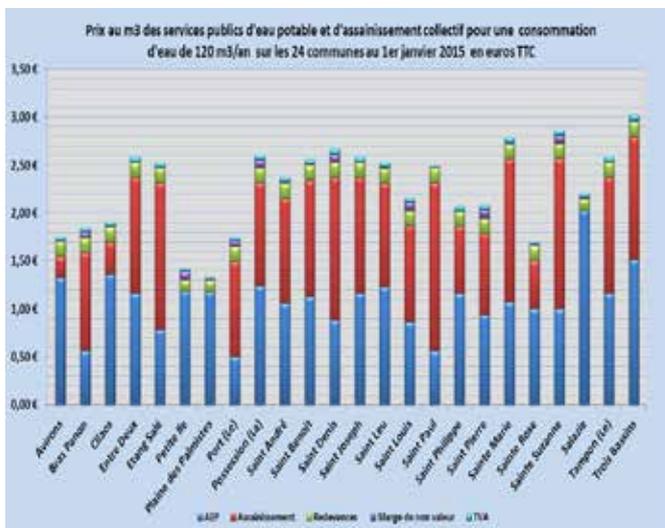
**5.2. ACTION DE SENSIBILISATION, DE FORMATION AUX ENJEUX DE L'EAU, AU TITRE DE LA COOPÉRATION DÉCENTRALISÉE**

**5.3. ACTIONS DE SENSIBILISATION LIÉES À L'OBJECTIF 5**

**5.4. ACTIONS DE FORMATION LIÉES À L'OBJECTIF 5**

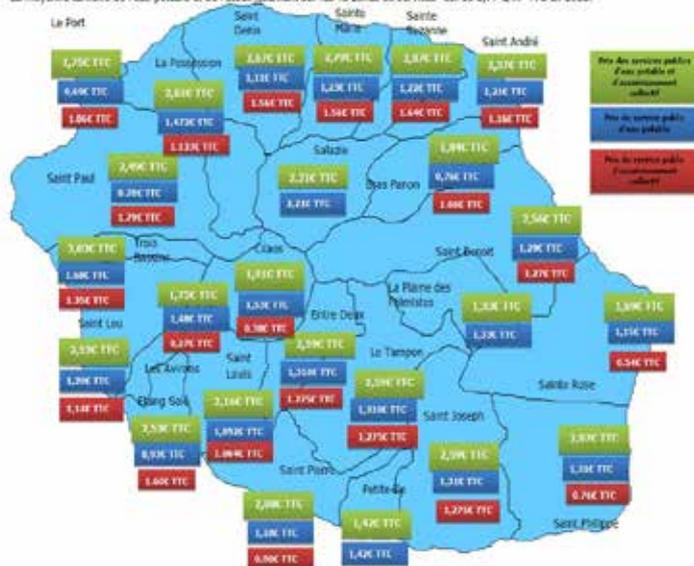
# Annexe 13

## LA TARIFICATION DES SERVICES D'EAU POTABLE ET D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF



source : Chroniques de l'eau – Office de l'Eau Réunion – N°63 – 10/02/16iées à l'objectif 5

La moyenne tarifaire de l'eau potable et de l'assainissement sur les 45 zones de services<sup>8</sup> est de 1,77 €/m<sup>3</sup> TTC en 2015.



# Annexe 14

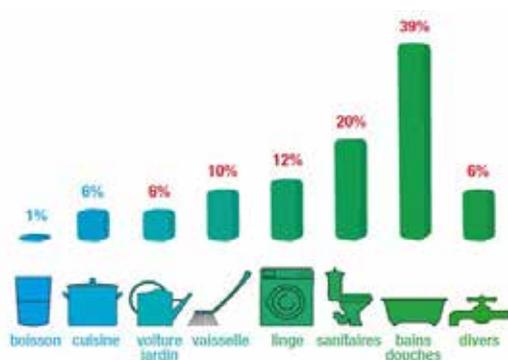
## LA CONSOMMATION DE L'EAU POUR UN MÉNAGE FRANÇAIS

D'APRÈS L'OMS, LA CONSOMMATION DE L'EAU POUR UN MÉNAGE FRANÇAIS SE RÉPARTIT AINSI :

- 39 % POUR LES BAINS ET LES DOUCHES ;
- 20 % POUR LES W.C. ;
- 12 % POUR LE LINGE ;
- 10 % POUR LA VAISSELLE ;
- 6 % POUR LA PRÉPARATION DE LA NOURRITURE ;
- 6 % POUR LES USAGES DOMESTIQUES DIVERS ;
- 6 % POUR LE LAVAGE DE LA VOITURE ET L'ARROSAGE DU JARDIN ;
- 1 % POUR L'EAU POTABLE.

AU TOTAL, 7 % DE LA CONSOMMATION GLOBALE SERT À L'ALIMENTATION, 93 % POUR L'HYGIÈNE ET LE NETTOYAGE.

### Schéma de la répartition de la consommation de l'eau pour un ménage français



source : Centre d'Information sur l'Eau

Les consommations moyennes par poste	
Un lave-vaisselle	de 10 à 20 litres par lavage
Une vaisselle à la main	50 litres pour 12 couverts
Un lave-linge	entre 40 et 70 litres
Une toilette au lavabo	de 5 à 15 litres
Une douche de 5 minutes	de 60 à 80 litres
Un bain	de 150 à 200 litres
Une chasse d'eau	de 6 à 12 litres

source : Véolia

# Annexe 15



## LES EAUX USÉES, QUE DEVIENNENT-ELLES ?



**L'eau  
que nous  
rejetons,  
l'eau  
que  
nous  
buvons,**



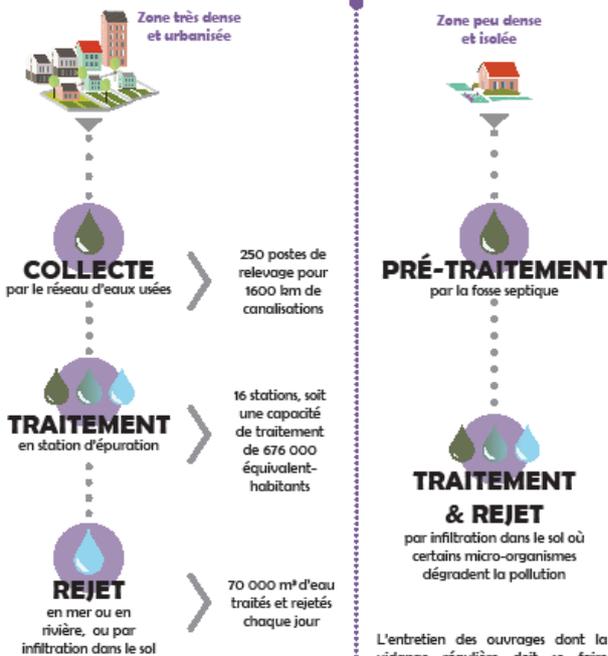
La population de La Réunion croît et nous serons près d'1 million d'habitants sur le territoire en 2030 ! Notre développement démographique implique de se doter continuellement d'infrastructures suffisantes pour traiter toutes les eaux usées collectées et performantes pour préserver au mieux notre environnement.

### **...c'est finalement la même !**

L'écosystème joue un rôle d'épurateur naturel de l'eau et depuis toujours, nous utilisons la même eau régénérée par le cycle de l'eau. Notre pollution risque d'encrasser ce mécanisme qui permet de recharger nos réserves d'eau douce. La qualité de l'eau que nous rejetons fait la qualité de l'eau que nous utilisons.

## ASSAINISSEMENT COLLECTIF OU NON COLLECTIF ?

Si j'habite à côté d'une canalisation de collecte des eaux usées raccordée à une station d'épuration, je suis en zone d'assainissement collectif. A défaut, je suis dans une zone d'assainissement non collectif.



Plus de 50% de la population bénéficie du traitement des eaux usées par assainissement collectif.

L'entretien des ouvrages dont la vidange régulière doit se faire par un vidangeur agréé, est à la charge du résident. Le Service public d'assainissement non collectif en contrôle le bon fonctionnement.

## LES PRODUITS SONT VALORISÉS

**EAUX USÉES**

Au cours du traitement des eaux usées, de nombreux produits sont récoltés et peuvent être valorisés.



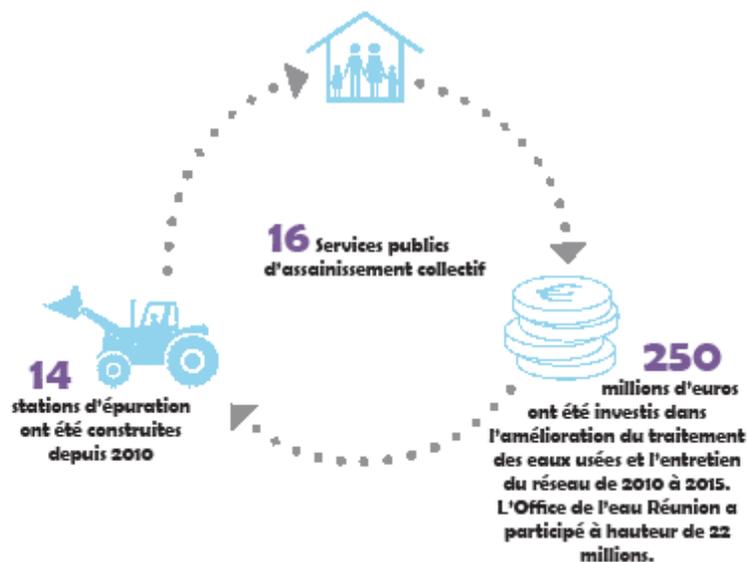
Illustrations : Office de l'eau Rhône - Design System

## L'EAU PAIE L'EAU !

Le Service public d'assainissement consistant à réaliser les équipements et à les exploiter, est financé par le biais de la facture des consommateurs d'eau. L'exploitant (la commune ou l'intercommunalité, ou une entreprise privée) utilise une part de cette recette pour assurer le bon fonctionnement du service. La commune ou l'intercommunalité a la responsabilité des réseaux et des stations d'épuration.

D'ici le 1er janvier 2020 au plus tard, les compétences eau et assainissement seront transférées des communes aux établissements publics intercommunaux, conformément à la loi du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République.

**180 000** abonnés bénéficient du service d'assainissement collectif



[www.eaureunion.fr](http://www.eaureunion.fr)

 [www.facebook.com/eaureunion](https://www.facebook.com/eaureunion)  
 <https://twitter.com/eaureunion>



L'Office de l'eau et un établissement public local rattaché au Département



# Annexe 16

## LE DESSALEMENT DE L'EAU DE MER

POUR INFORMATION, PARMIS LES TECHNOLOGIES EXISTANTES, ON DISTINGUE 2 PRINCIPAUX PROCÉDÉS :

### LA DISTILLATION OU DESSALEMENT THERMIQUE.

L'EAU DE MER EST CHAUFFÉE JUSQU'À ÉVAPORATION. SEULES LES MOLÉCULES D'EAU S'ÉCHAPPENT, LAISSANT EN DÉPÔT LES SELS ET LES AUTRES SUBSTANCES. LA VAPEUR D'EAU EST CONDENSÉE POUR OBTENIR DE L'EAU DOUCE.

### L'OSMOSE INVERSE OU DESSALEMENT MEMBRANAIRE.

L'EAU DE MER EST FILTRÉE SOUS PRESSION À TRAVERS UNE MEMBRANE. LES SELS ET LES MICRO-ORGANISMES SONT RETENUS PAR CETTE DERNIÈRE. CE PROCÉDÉ NÉCESSITE TOUTEFOIS UN TRAITEMENT DE L'EAU EN AMONT.

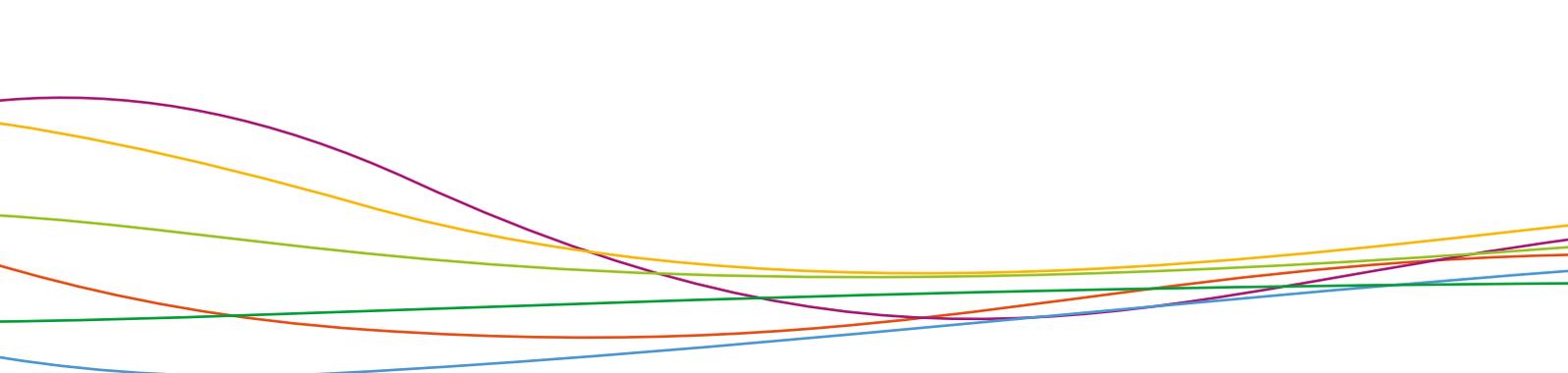
UN APPEL À PROJETS (AAP), INSCRIT DANS LE CADRE DU PROGRAMME DES INVESTISSEMENTS D'AVENIR (PIA), A ÉTÉ LANCÉ PAR L'AGENCE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE (ADEME) EN MAI 2015 ET CLÔTURÉ EN MAI 2016. IL VISE « À FINANCER DES PROJETS DE RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT (R&D) DANS LE DOMAINE DE LA GESTION DE L'EAU, DANS L'OBJECTIF D'AMENER À UNE MISE SUR LE MARCHÉ DE PRODUITS OU SERVICES INNOVANTS À L'HORIZON DE 2 À 5 ANS. L'AAP S'ADRESSE AUX ACTEURS DE LA FILIÈRE DE L'EAU SUSCEPTIBLES DE DÉVELOPPER DES SOLUTIONS INNOVANTES : ÉQUIPEMENTS, PROCÉDÉS, SYSTÈMES, SERVICES, USINES, VOIRE DES NOUVEAUX MODÈLES DE GOUVERNANCE À DESTINATION DES MARCHÉS PUBLICS ET PRIVÉS ET SUSCEPTIBLES DE DIFFUSER L'OFFRE EN FRANCE ET À L'ÉTRANGER EN CONTRIBUANT AUX GRANDS ENJEUX MONDIAUX PORTANT SUR LA QUALITÉ DE L'EAU ET LA GESTION DE LA RARETÉ. LES PROJETS ATTENDUS DANS CET AAP PEUVENT PORTER SUR UN OU PLUSIEURS DES 4 AXES PRÉCISÉS CI-DESSOUS :

- AXE 1 : L'USINE D'ÉPURATION DE LA VILLE DURABLE ;
- AXE 2 : L'USINE DE DESSALEMENT DE L'EAU ;
- AXE 3 : LES RÉSEAUX D'EAU INTELLIGENTS ;
- AXE 4 : GESTION INTELLIGENTE DE LA RESSOURCE ».

AXE 2 : L'USINE DE DESSALEMENT DE L'EAU

LES PRINCIPAUX ENJEUX D'INNOVATION SONT :

- LES ASPECTS ÉNERGÉTIQUES LIÉS AUX PROCÉDÉS UTILISÉS ;

- 
- LA MAÎTRISE DES POLLUTIONS ET NOTAMMENT LA GESTION DES REJETS SALINS ET LA VALORISATION DES SAUMURES ;
  - LA DIMINUTION DES COÛTS DE PRODUCTION (CAPEX/OPEX) AFIN DE PERMETTRE L'ADÉQUATION ENTRE LES TECHNOLOGIES DÉVELOPPÉES ET LES BESOINS EN EAU POTABLE, OU LES ENJEUX ÉCONOMIQUES INDUSTRIELS (CAS DES PROCÉDÉS INDUSTRIELS).

L'AAP POURRA ACCOMPAGNER LE DÉVELOPPEMENT DE SOLUTIONS QUI IMPACTENT NOTAMMENT :

- LA DIMINUTION DE LA CONSOMMATION GLOBALE D'ÉNERGIE DES PROCÉDÉS MIS EN ŒUVRE EN AGISSANT NOTAMMENT :
  - SUR LES POMPAGES HAUTE PRESSION NÉCESSAIRES AUX PROCÉDÉS MEMBRANAIRES ;
  - SUR LES SYSTÈMES DE RÉDUCTION DE LA CONSOMMATION ET DE RÉCUPÉRATION D'ÉNERGIE DES PROCÉDÉS MEMBRANAIRES ET / OU THERMIQUES ;
  - SUR L'INTÉGRATION PLUS OU MOINS IMPORTANTE D'ÉNERGIES RENOUVELABLES ;
  - SUR L'HYDRAULIQUE DE LA CHAÎNE DE TRAITEMENT ;
  - SUR LE CONTRÔLE AVANCÉ DU PROCÉDÉ.
- LA DIMINUTION DE LA PRODUCTION, VOIRE LA VALORISATION DES SAUMURES, EN PRENANT EN COMPTE DES DONNÉES LOCALES DES SITES D'IMPLANTATION, ET EN VUE DE MINIMISER L'IMPACT DE LEUR REJET ÉVENTUEL SUR LES ÉCOSYSTÈMES DES MILIEUX RÉCEPTEURS ;
- LE DÉVELOPPEMENT DE NOUVELLES TECHNOLOGIES DE DESSALEMENT AYANT DÉJÀ DÉPASSÉ LE STADE DE LA PREUVE DE CONCEPT.

DANS LE CADRE DU PROGRAMME COI-ENERGIES, MIS EN ŒUVRE PAR LA COMMISSION DE L'Océan Indien (COI) ET FINANÇÉ PAR L'UNION EUROPÉENNE, UN PROJET DE DES-  
SALEMENT D'EAU DE MER PAR L'ÉNERGIE SOLAIRE A ÉTÉ LANCÉ À RODRIGUES EN JUIL-  
LET 2017.

# Annexe 17

## **COMPOSITION DE LA COMMISSION « AMÉNAGEMENT, DÉVELOPPEMENT DURABLE, ÉNERGIE ET DÉPLACEMENTS »**

**PRÉSIDENT : M. ÉRIC MARGUERITE**

Caisse d'Allocations Familiales (CAF) et Caisse Générale de Sécurité Sociale (C.G.S.S.)

**VICE-PRÉSIDENT : M. MARCEL BOLON**

Confédération Générale des Planteurs et Éleveurs de la Réunion (CGPER)

**RAPPORTEUR : M. GÉRARD MOUTIEN**

Fédération départementale des syndicats d'exploitants agricoles (FDSEA)

**M. HUGUES ATCHY**

Secteur du transport

**MME FLORENCE CAZAL**

Confédération Française des Travailleurs Chrétiens (CFTC)

**M. PATRICK CORRÉ**

Confédération Générale du Travail de la Réunion (CGTR)

**M. JEAN-FRANÇOIS FROMENS**

Association de chômeurs et les associations caritatives EMMAÛS, Association Père FAVRON et ATD QUART MONDE

**M. AMAURY DE LAVIGNE**

Fédération des entreprises du Commerce et de la Distribution (FCD) et le Syndicat de l'Importation et du Commerce de la Réunion (SICR)

**M. THIERRY MOULAN**

UIR-Confédération Française Démocratique du Travail (UIR-CFDT)

**M. MICHEL OBERLÉ**

Association des Maîtres d'Ouvrages Sociaux (ARMOS)

**M. PIERRICK OLLIVIER**

Confédération Générale du Travail de la Réunion (CGTR)

**M. PIERRE PAUSÉ**

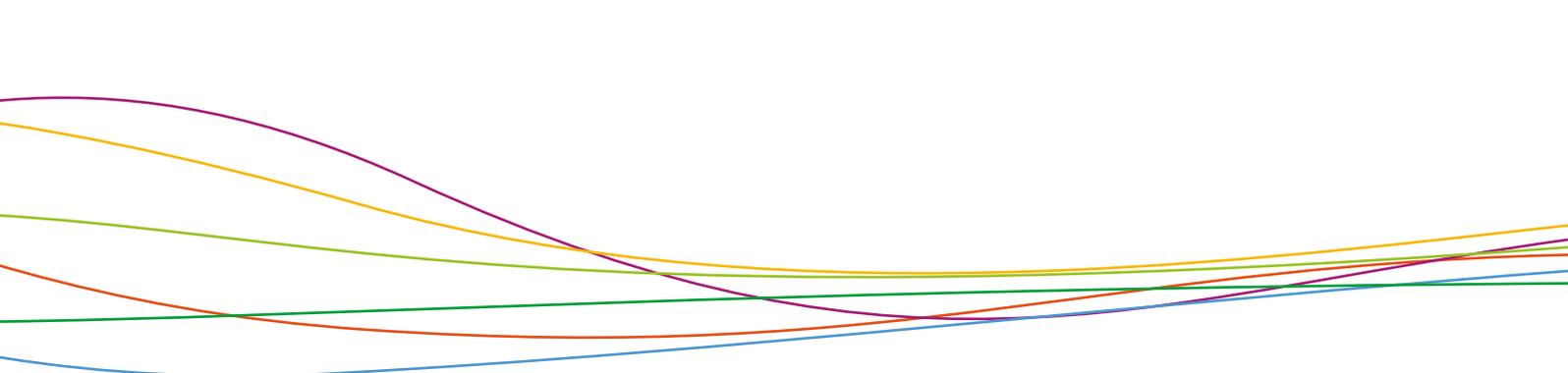
Union Départementale des Associations Familiales (UDAF)

**M. CHRISTIAN PICARD**

Fédération Syndicale Unitaire (FSU)

**M. ALEX SAVRIAMA**

Jeunes agriculteurs (JA)



# GLOSSAIRE

<b>AAP</b>	APPEL À PROJETS
<b>ADEIC</b>	ASSOCIATION DE DÉFENSE, D'ÉDUCATION ET D'INFORMATION DU CONSOMMATEUR
<b>ADEME</b>	AGENCE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE
<b>AEP</b>	ADDUCTION EAU POTABLE
<b>AFD</b>	AGENCE FRANÇAISE DE DÉVELOPPEMENT
<b>ARS OI</b>	AGENCE DE SANTÉ OCÉAN INDIEN
<b>BRGM</b>	BUREAU DE RECHERCHES GÉOLOGIQUES ET MINIÈRES
<b>CAPEX</b>	CAPITAL EXPENDITURE (DÉPENSES D'INVESTISSEMENT)
<b>CASUD</b>	COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION DU SUD
<b>CCEE</b>	CONSEIL DE LA CULTURE, DE L'ÉDUCATION ET DE L'ENVIRONNEMENT
<b>CCIR</b>	CHAMBRE DE COMMERCE ET D'INDUSTRIE DE LA RÉUNION
<b>CGCT</b>	CODE GÉNÉRAL DES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES
<b>CHU</b>	CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE
<b>CLE</b>	COMMISSION LOCALE DE L'EAU
<b>COI</b>	COMMISSION DE L'OCÉAN INDIEN
<b>CPER</b>	CONTRAT DE PLAN ÉTAT-RÉGION
<b>CWA</b>	CENTRAL WATER AUTHORITY
<b>DBO</b>	DEMANDE BIOCHIMIQUE EN OXYGÈNE
<b>DCE</b>	DIRECTIVE-CADRE SUR L'EAU
<b>DEAL</b>	DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'AMÉNAGEMENT ET DU LOGEMENT
<b>DIROI</b>	DIRECTION INTERRÉGIONALE DE MÉTÉO-FRANCE POUR L'OCÉAN INDIEN
<b>DUP</b>	DÉCLARATION D'UTILITÉ PUBLIQUE
<b>EH</b>	ÉQUIVALENT-HABITANT
<b>EPCI</b>	ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE COOPÉRATION INTERCOMMUNALE
<b>EPIC</b>	ÉTABLISSEMENT PUBLIC À CARACTÈRE INDUSTRIEL ET COMMERCIAL
<b>EPL</b>	ÉTABLISSEMENT PUBLIC LOCAL
<b>FEADER</b>	FONDS EUROPÉEN AGRICOLE DE DÉVELOPPEMENT RURAL
<b>FEDER</b>	FONDS EUROPÉEN DE DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL
<b>FFEM</b>	FONDS FRANÇAIS POUR L'ENVIRONNEMENT MONDIAL
<b>GIEC</b>	GROUPE D'EXPERTS INTERGOUVERNEMENTAL SUR L'ÉVOLUTION DU CLIMAT
<b>HQE</b>	HAUTE QUALITÉ ENVIRONNEMENTALE
<b>IFREMER</b>	INSTITUT FRANÇAIS DE RECHERCHE POUR L'EXPLOITATION DE LA MER
<b>ILO</b>	IRRIGATION DU LITTORAL OUEST
<b>IWA</b>	INTERNATIONAL WATER ASSOCIATION

<b>LDEHM</b>	LABORATOIRE DÉPARTEMENTAL DES EAUX ET D'HYGIÈNE DU MILIEU
<b>LOOM</b>	LOI D'ORIENTATION POUR L'OUTRE-MER
<b>LOPOM</b>	LOI DE PROGRAMME POUR L'OUTRE-MER
<b>MEREN</b>	MOBILISATION EN EAU DES RESSOURCES DE L'EST ET DU NORD
<b>MNV</b>	MARGE DE NON-VALEUR
<b>NRW</b>	NON-REVENUE WATER
<b>OMS</b>	ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ
<b>ONEMA</b>	OFFICE NATIONAL DE L'EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES
<b>ONU</b>	ORGANISATION DES NATIONS UNIES
<b>OPEX</b>	OPERATIONAL EXPENDITURE (DÉPENSE D'EXPLOITATION)
<b>PCB</b>	POLYCHLOROBIPHÉNYLES
<b>PDEAH</b>	PLAN DÉPARTEMENTAL DE L'EAU ET DES AMÉNAGEMENTS HYDRAULIQUES
<b>PDRR</b>	PROGRAMME DE DÉVELOPPEMENT RURAL DE LA RÉUNION
<b>PGRI</b>	PLAN DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION
<b>PIA</b>	PROGRAMME DES INVESTISSEMENTS D'AVENIR
<b>PLU</b>	PLAN LOCAL D'URBANISME
<b>PPA</b>	PROGRAMME PLURIANNUEL D'AIDES
<b>PPI</b>	PROGRAMME PLURIANNUEL D'INTERVENTION
<b>PPRI</b>	PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES D'INONDATION
<b>RECIL</b>	RÉGIE DES EAUX DE CILAOS
<b>REUSE</b>	RÉUTILISATION DES EAUX USÉES
<b>SA</b>	SOCIÉTÉ ANONYME
<b>SAGE</b>	SCHÉMA D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DE L'EAU
<b>SAPHIR</b>	SOCIÉTÉ D'AMÉNAGEMENT DE PÉRIMÈTRES HYDRO-AGRICOLAS DE L'ÎLE DE LA RÉUNION
<b>SAR</b>	SCHÉMA D'AMÉNAGEMENT RÉGIONAL
<b>SCOT</b>	SCHÉMA DE COHÉRENCE TERRITORIALE
<b>SDAEP</b>	SCHÉMA DÉPARTEMENTAL D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE
<b>SDAGE</b>	SCHÉMA DIRECTEUR D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DE L'EAU
<b>SEM</b>	SOCIÉTÉ D'ÉCONOMIE MIXTE
<b>SEMOP</b>	SOCIÉTÉ D'ÉCONOMIE MIXTE À OPÉRATION UNIQUE
<b>SEOR</b>	SOCIÉTÉ D'ÉTUDES ORNITHOLOGIQUES DE LA RÉUNION
<b>SIE</b>	SYSTÈME D'INFORMATION SUR L'EAU
<b>SPANC</b>	SERVICE PUBLIC D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF
<b>SPL</b>	SOCIÉTÉ PUBLIQUE LOCALE
<b>SRCAE</b>	SCHÉMA RÉGIONAL DU CLIMAT, DE L'AIR ET DE L'ÉNERGIE
<b>SREPEN</b>	SOCIÉTÉ RÉUNIONNAISE POUR L'ÉTUDE ET LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT
<b>STEP</b>	STATION D'EPURATION
<b>SWAC</b>	SEA WATER AIR CONDITIONING (AIR CONDITIONNÉ PAR L'EAU DE MER)
<b>TVA</b>	TAXE SUR LA VALEUR AJOUTÉE
<b>UE</b>	UNION EUROPÉENNE

# REMERCIEMENTS

**M. BERTRAND AUNAY**

Chef de projet en hydrologie et risques naturels au BRGM

**M. FRÉDÉRIC AURE**

Chargé de mission Eau à la Chambre d'Agriculture

**M. FAÏÇAL BADAT**

Responsable des Services techniques et scientifiques à l'Office de l'Eau Réunion

**M. MICKAËL BOYER**

Chef du service « Usages de l'eau » à l'Office de l'Eau Réunion

**M. JEAN-CLAUDE DENYS**

Responsable du Service Santé-Environnement de l'ARS OI

**M. JEAN-LAMBERT JOIN**

Professeur en hydrologie à l'Université de la Réunion

**M. HERMANN JOSEPH**

Deputy General Manager (Administration) à la CWA (Central Water Authority) de Maurice

**M. PHILIPPE LORION**

Directeur général de la SAPHIR

**M. GEOFFROY MERCIER**

Directeur régional de Véolia Réunion

**M. PATRICK PELLEGRINI**

Directeur de La Créole - La Compagnie Réunionnaise des Eaux

**M. THIERRY ROCHEFEUILLE**

Contrôleur de gestion à la SAPHIR

**M. LAURENT ROULET**

Directeur de CISE Réunion

**M. GILBERT SAM-YIN-YANG**

Directeur général de l'Office de l'Eau Réunion

**MME KARELLE VAUDOUR**

Chargée d'opération à la Direction de l'Agriculture, de l'Eau et de l'Environnement du Conseil départemental

Association de chômeurs et les associations caritatives EMMAÛS, Association Père FAVRON et ATD QUART MONDE







**CONSEIL ÉCONOMIQUE SOCIAL ET ENVIRONNEMENTAL RÉGIONAL**

10, rue du Béarn - B.P. 7191  
97719 Saint-Denis MESSAG Cedex 9

Tél. : 0262 97 96 30  
Fax. : 0262 97 96 31

[ceser-reunion@ceser-reunion.fr](mailto:ceser-reunion@ceser-reunion.fr)  
[www.ceser-reunion.fr](http://www.ceser-reunion.fr)

