



ETAT DES LIEUX 2019

EVALUATION DES PRESSIONS ET DES IMPACTS LIES A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF



Crédit photo : Office de l'eau Réunion ©

AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

Réalisé avec le soutien de l'AFB

TABLE DES MATIERES

| | | |
|--------|---|----|
| 1 | L'assainissement non collectif à La Réunion..... | 10 |
| 1.1 | Situation actuelle de l'assainissement non collectif à La Réunion | 10 |
| 2 | Evaluation de la pression de l'assainissement non collectif | 14 |
| 2.1 | Méthodologie employée pour la qualification de la pression de l'assainissement non collectif à La Réunion | 14 |
| 2.1.1 | Quantification de la pression de l'azote et du phosphore : | 14 |
| 2.1.2 | Quantification de la pression des micropolluants : | 15 |
| 2.2 | Pression de l'assainissement non collectif sur les masses d'eau souterraines..... | 15 |
| 2.2.1 | Pression de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG101 – formations volcaniques du littoral Nord | 21 |
| 2.2.2 | Pression de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG102 – formations volcaniques littoral Bras Panon- Saint Benoit | 21 |
| 2.2.3 | Pression de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG103 – formations volcaniques du littoral Sainte Anne - Sainte Rose | 21 |
| 2.2.4 | Pression de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG104 – formations volcaniques du littoral de La Fournaise..... | 21 |
| 2.2.5 | Pression de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG105 – formations volcaniques du littoral Petite Ile - Saint Pierre..... | 22 |
| 2.2.6 | Pression de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG106 – formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral Pierrefonds- Saint Pierre | 22 |
| 2.2.7 | Pression de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG107 – formations volcaniques et volcano-sédimentaires littorales des Cocos | 22 |
| 2.2.8 | Pression de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG108 – formations volcaniques et volcano-sédimentaires littorales du Gol | 22 |
| 2.2.9 | Pression de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG109 – formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de l'Etang Salé..... | 22 |
| 2.2.10 | Pression de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG110 – Planèze ouest | 23 |
| 2.2.11 | Pression de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG111 – formations aquitardes des brèches de Saint-Gilles..... | 23 |
| 2.2.12 | Pression de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG112 – formations volcaniques et volcano-sédimentaires du Littoral de l'étang Saint Paul-Plaine des Galets | 23 |
| 2.2.13 | Pression de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG113 – formations volcaniques du littoral de La Montagne | 23 |
| 2.2.14 | Pression de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG114 – formations volcaniques de la Roche écrite - Plaine des Fougères | 24 |
| 2.2.15 | Pression de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG115 – formations volcaniques de Bébour- Bélouve - Plaine des Lianes | 24 |
| 2.2.16 | Pression de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG116 – formations volcaniques de la Plaine des Palmistes | 24 |

| | | |
|--------|---|----|
| 2.2.17 | Pression de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG117 – formations volcaniques du massif sommital de La Fournaise..... | 24 |
| 2.2.18 | Pression de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG118 – formations volcaniques de la Plaine des Grègues – Le Tampon | 25 |
| 2.2.19 | Pression de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG119 – Formations volcaniques de la Plaine des Cafres - Le Dimitile..... | 25 |
| 2.2.20 | Pression de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG120 – formations volcaniques des Makes | 25 |
| 2.2.21 | Pression de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG121 – formations volcaniques de La Planèze du Maïdo - Grand Bénare..... | 25 |
| 2.2.22 | Pression de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG122 – formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de la ravine Saint Gilles | 26 |
| 2.2.23 | Pression de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG123 – formations volcaniques de Bois de Nèfles - Dos d'Âne..... | 26 |
| 2.2.24 | Pression de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG124 – formations volcaniques sommitales de La Montagne | 26 |
| 2.2.25 | Pression de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG125 – formations volcano-détritiques du Cirque de Salazie..... | 26 |
| 2.2.26 | Pression de l'assainissement collectif sur la masse d'eau FRLG126 – Formations volcano-détritiques du Cirque de Cilaos..... | 26 |
| 2.2.27 | Pression de l'assainissement collectif sur la masse d'eau FRLG127 – Formations volcano-détritiques du Cirque de Mafate..... | 27 |
| 2.3 | Qualification de la pression assainissement non collectif sur les masses d'eaux côtières et de transition..... | 27 |
| 2.3.1 | Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLC101 – Saint-Denis..... | 30 |
| 2.3.2 | Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLC102 – Saint-Benoit..... | 30 |
| 2.3.3 | Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLC103 – Volcan..... | 30 |
| 2.3.4 | Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLC104 – Saint-Joseph | 30 |
| 2.3.5 | Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLC105 – Saint-Louis..... | 31 |
| 2.3.6 | Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLC106 – Ouest | 31 |
| 2.3.7 | Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLC107 – Saint-Paul..... | 31 |
| 2.3.8 | Pression de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLC108 – Le Port | 31 |
| 2.3.9 | Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLC109 – Saint-Pierre..... | 31 |
| 2.3.10 | Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLC110 – Etang-Salé..... | 32 |
| 2.3.11 | Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLC111 – Saint-Leu..... | 32 |

| | | |
|--------|---|----|
| 2.3.12 | Pression de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLC112 – Saint-Gilles | 32 |
| 2.3.13 | Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRL02 – Etang du Gol | 32 |
| 2.3.14 | Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRL03 – Etang Saint-Paul | 32 |
| 2.4 | Qualification de la pression assainissement non collectif sur la masse d'eau plan d'eau – Le Grand Etang | 33 |
| 2.4.1 | Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRL01 – Grand Etang | 33 |
| 2.5 | Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur les masses d'eau cours d'eau | 33 |
| 2.5.1 | Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR01 – Rivière Saint-Denis | 38 |
| 2.5.2 | Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR02 – Rivière des Pluies..... | 38 |
| 2.5.3 | Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR03 – Rivière Sainte-Suzanne | 38 |
| 2.5.4 | Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR04 – Rivière Saint-Jean..... | 38 |
| 2.5.5 | Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR05 – Rivière du Mât amont | 38 |
| 2.5.6 | Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR06 – Bras de Caverne..... | 38 |
| 2.5.7 | Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR07 – Bras des Lianes | 39 |
| 2.5.8 | Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR08 – Le Rivière du Mât aval | 39 |
| 2.5.9 | Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR09 – Rivière des Roches..... | 39 |
| 2.5.10 | Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR10 – Rivière des Marsouins..... | 39 |
| 2.5.11 | Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR11 – Rivière de l'Est | 39 |
| 2.5.12 | Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR12 – Rivière Langevin amont | 39 |
| 2.5.13 | Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR13 – Rivière Langevin aval | 40 |
| 2.5.14 | Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR14 – Rivière des Remparts amont | 40 |
| 2.5.15 | Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR15 – Rivière des Remparts aval..... | 40 |
| 2.5.16 | Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR16 – Grand Bassin..... | 40 |
| 2.5.17 | Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR17 – Bras de la Plaine..... | 40 |

| | | |
|--------|---|----|
| 2.5.18 | Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR18 – Cirque de Cilaos | 40 |
| 2.5.19 | Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR19 – Bras de Cilaos | 41 |
| 2.5.20 | Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR20 – Rivière Sainte-Etienne | 41 |
| 2.5.21 | Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR21 – Ravine Saint-Gilles..... | 41 |
| 2.5.22 | Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR22 – Cirque de Mafate | 41 |
| 2.5.23 | Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR23 – Bras Sainte-Suzanne..... | 41 |
| 2.5.24 | Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR24 – Rivière des Galets..... | 41 |
| 3 | Evaluation de l'impact de l'assainissement non collectif..... | 42 |
| 3.1 | Impact de l'assainissement non collectif sur les masses d'eaux souterraines | 42 |
| 3.1.1 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG101 – formations volcaniques du littoral Nord | 46 |
| 3.1.2 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG102 – formations volcaniques littoral Bras Panon- Saint Benoit | 47 |
| 3.1.3 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG103 – formations volcaniques du littoral Sainte Anne - Sainte Rose | 47 |
| 3.1.4 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG104 – formations volcaniques du littoral de La Fournaise..... | 47 |
| 3.1.5 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG105 – formations volcaniques du littoral Petite Ile - Saint Pierre..... | 47 |
| 3.1.6 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG106 – formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral Pierrefonds- Saint Pierre | 48 |
| 3.1.7 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG107 – formations volcaniques et volcano-sédimentaires littorales des Cocos..... | 48 |
| 3.1.8 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG108 – formations volcaniques et volcano-sédimentaires littorales du Gol..... | 48 |
| 3.1.9 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG109 – formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de l'Etang Salé..... | 49 |
| 3.1.10 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG110 – Planèze ouest | 49 |
| 3.1.11 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG111 – formations aquitardes des brèches de Saint-Gilles..... | 49 |
| 3.1.12 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG112 – formations volcaniques et volcano-sédimentaires du Littoral de l'étang Saint Paul-Plaine des Galets | 50 |
| 3.1.13 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG113 – formations volcaniques du littoral de La Montagne | 50 |
| 3.1.14 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG114 – formations volcaniques de la Roche écrite - Plaine des Fougères | 51 |

| | | |
|--------|---|----|
| 3.1.15 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG115 – formations volcaniques de Bébou- Bélouve - Plaine des Lianes | 51 |
| 3.1.16 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG116 – formations volcaniques de la Plaine des Palmistes | 51 |
| 3.1.17 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG117 – formations volcaniques du massif sommital de La Fournaise..... | 51 |
| 3.1.18 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG118 – formations volcaniques de la Plaine des Grègues – Le Tampon | 51 |
| 3.1.19 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG119 – Formations volcaniques de la Plaine des Cafres - Le Dimitile..... | 52 |
| 3.1.20 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG120 – formations volcaniques des Makes | 52 |
| 3.1.21 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG121 – formations volcaniques de La Planèze du Maïdo - Grand Bénare..... | 52 |
| 3.1.22 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG122 – formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de la ravine Saint Gilles | 52 |
| 3.1.23 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG123 – formations volcaniques de Bois de Nèfles - Dos d'Âne..... | 52 |
| 3.1.24 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG124 – formations volcaniques sommitales de La Montagne..... | 53 |
| 3.1.25 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG125 – formations volcano-détritiques du Cirque de Salazie..... | 53 |
| 3.1.26 | Pression de l'assainissement collectif sur la masse d'eau FRLG126 – Formations volcano-détritiques du Cirque de Cilaos..... | 53 |
| 3.1.27 | Pression de l'assainissement collectif sur la masse d'eau FRLG127 – Formations volcano-détritiques du Cirque de Mafate..... | 53 |
| 3.2 | Impact de l'assainissement non collectif sur les masses d'eaux côtières et de transition..... | 53 |
| 3.2.1 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLC101 – Saint-Denis | 54 |
| 3.2.2 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLC102 – Saint-Benoît | 55 |
| 3.2.3 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLC103 – Volcan | 55 |
| 3.2.4 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLC104 – Saint-Joseph | 55 |
| 3.2.5 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLC105 – Saint-Louis | 55 |
| 3.2.6 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLC106 – Ouest | 55 |
| 3.2.7 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLC107 – Saint-Paul | 56 |
| 3.2.8 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLC108 – Le Port | 56 |
| 3.2.9 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLC109 – Saint-Pierre | 56 |

| | | |
|--------|---|----|
| 3.2.10 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLC110 – Etang-Salé | 56 |
| 3.2.11 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLC111 – Saint-Leu | 56 |
| 3.2.12 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLC112 – Saint-Gilles | 57 |
| 3.2.13 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRL02 – Etang du Gol | 57 |
| 3.2.14 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRL03 – Etang Saint-Paul | 57 |
| 4 | Impact de l'assainissement non collectif sur les masses d'eaux superficielles | 58 |
| 4.1.1 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR01 – Rivière Saint-Denis | 60 |
| 4.1.2 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR02 – Rivière des Pluies | 60 |
| 4.1.3 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR03 – Rivière Sainte-Suzanne | 61 |
| 4.1.4 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR04 – Rivière Saint-Jean | 61 |
| 4.1.5 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR05 – Rivière du Mât amont | 61 |
| 4.1.6 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR06 – Bras de Caverne | 61 |
| 4.1.7 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR07 – Bras des Lianes | 61 |
| 4.1.8 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR08 – Le Rivière du Mât aval | 61 |
| 4.1.9 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR09 – Rivière des Roches | 62 |
| 4.1.10 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR10 – Rivière des Marsouins | 62 |
| 4.1.11 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR11 – Rivière de l'Est | 62 |
| 4.1.12 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR12 – Rivière Langevin amont | 62 |
| 4.1.13 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR13 – Rivière Langevin aval | 62 |
| 4.1.14 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR14 – Rivière des Remparts amont | 62 |
| 4.1.15 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR15 – Rivière des Remparts aval | 63 |
| 4.1.16 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR16 – Grand Bassin | 63 |
| 4.1.17 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR17 – Bras de la Plaine | 63 |

| | | |
|--------|--|----|
| 4.1.18 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR18 – Cirque de Cilaos | 63 |
| 4.1.19 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR19 – Bras de Cilaos | 63 |
| 4.1.20 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR20 – Rivière Saint-Etienne | 64 |
| 4.1.21 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR21 – Ravine Saint-Gilles | 64 |
| 4.1.22 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR22 – Cirque de Mafate | 64 |
| 4.1.23 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR23 – Bras Sainte-Suzanne | 64 |
| 4.1.24 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR24 – Rivière des Galets | 64 |
| 4.1.25 | Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLL01 – Grand Etang | 64 |

TABLE DES ILLUSTRATIONS

| | | |
|----------|--|----|
| Figure 1 | : répartition communale de la population disposant d'un assainissement non collectif de 2013 à 2016 | 11 |
| Figure 2 | : Zones d'assainissement collectif et non collectif | 12 |
| Figure 3 | : Evolution de la part de l'assainissement non collectif de 2009 à 2016 | 13 |
| Figure 4 | : méthodologie utilisée pour les calculs de masse d'azote et de phosphore rejetés | 14 |
| Figure 5 | : Pression de l'assainissement non collectif sur les masses d'eau souterraines | 18 |
| Figure 6 | : Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur les masses d'eau littorales et de transition | 28 |
| Figure 7 | : Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur les masses d'eau cours d'eau | 35 |
| Figure 8 | : Répartition géographique des forages et de leur teneur en nitrate selon la pression de l'assainissement non collectif | 46 |
| Figure 9 | : Répartition géographique des stations de captages et de leur teneur en nitrate selon la pression de l'assainissement non collectif | 60 |

TABLE DES TABLEAUX

| | | |
|-----------|--|----|
| Tableau 1 | : Composition des eaux ménagères en métaux lourds | 15 |
| Tableau 2 | : Masse brute d'azote (NH ₄) rejeté par les systèmes ANC sur les masses d'eau souterraines | 16 |
| Tableau 3 | : Pression de l'assainissement non collectif sur les masses d'eau souterraines | 17 |
| Tableau 4 | : Masse brute de phosphore rejeté par les systèmes ANC sur les masses d'eau souterraines | 19 |
| Tableau 5 | : Masse brute de micropolluants rejeté par les systèmes ANC sur les masses d'eau souterraines | 20 |

| | |
|--|----|
| Tableau 6 : Masse brute d'azote (NH ₄) rejeté par les systèmes ANC sur les masses d'eau côtières et de transition..... | 27 |
| Tableau 7 : Masse brute de phosphore rejeté par les systèmes ANC sur les masses d'eau côtières et de transition..... | 28 |
| Tableau 8 : Masse brute de micropolluants rejeté par les systèmes ANC sur les masses d'eau côtières et de transition | 29 |
| Tableau 9 : Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur les masses d'eau superficielles..... | 34 |
| Tableau 10 : Masse brute de phosphore rejeté par les systèmes ANC sur les masses d'eau superficielles..... | 36 |
| Tableau 11 : Masse brute de micropolluants rejeté par les systèmes ANC sur les masses d'eau superficielles | 37 |
| Tableau 12 : Liste des forages et de leur teneur en nitrate (lorsque cela dépasse 4 mg/L) | 44 |
| Tableau 13 : Impact de l'assainissement non collectif sur les masses d'eau souterraines | 45 |
| Tableau 14 : Impact de l'assainissement non collectif sur les masses d'eau côtières et de transition..... | 54 |
| Tableau 15 : Impact de l'assainissement non collectif sur les masses d'eau superficielles | 59 |

1 L'assainissement non collectif à La Réunion

1.1 Situation actuelle de l'assainissement non collectif à La Réunion

L'assainissement non collectif, ANC, concerne les installations de traitement des eaux usées domestiques qui ne sont pas desservies par un réseau public de collecte des eaux usées.

L'estimation de la population relevant de l'ANC est établie par différence entre les abonnés au réseau d'eau potable et les abonnés en assainissement collectif, étant entendu que toute habitation relève, par défaut, de l'assainissement non collectif dès lors qu'il n'y a pas de réseau, collecteur d'eaux usées sur la voie publique dont elle est riveraine.

A l'échelle du département, le traitement des eaux usées se fait pratiquement à parts égales entre l'assainissement collectif et l'assainissement non collectif :

- 52% des foyers réunionnais sont raccordés au réseau public d'assainissement (AC),
- 48% des foyers réunionnais usagers du service d'assainissement non collectif (ANC), correspondant à une estimation de 176 000 installations.

Il est à préciser que cette répartition varie selon les territoires. Ainsi, 73% de la population de la CASUD, communauté d'agglomération à caractère principalement rural, avec une densité de 2,3 habitants par hectare, sont en assainissement non collectif.

Les territoires du Tampon et de Saint-Paul regroupent le nombre le plus important d'habitants relevant de l'ANC, avec plus de 54 000 habitants chacun. A l'inverse, au Port, moins de 2 500 personnes équipées en assainissement autonome, soit environ 6% de la population portoise.

Enfin, trois communes ne fonctionnent qu'avec ce système : Petite Ile, Salazie et la Plaine des Palmistes.

L'assainissement de Saint-Philippe est considéré comme semi-collectif : plusieurs micro-STEP d'une capacité inférieure à 2000 EH constituent le parc d'ouvrages.

Figure 1 : répartition communale de la population disposant d'un assainissement non collectif de 2013 à 2016

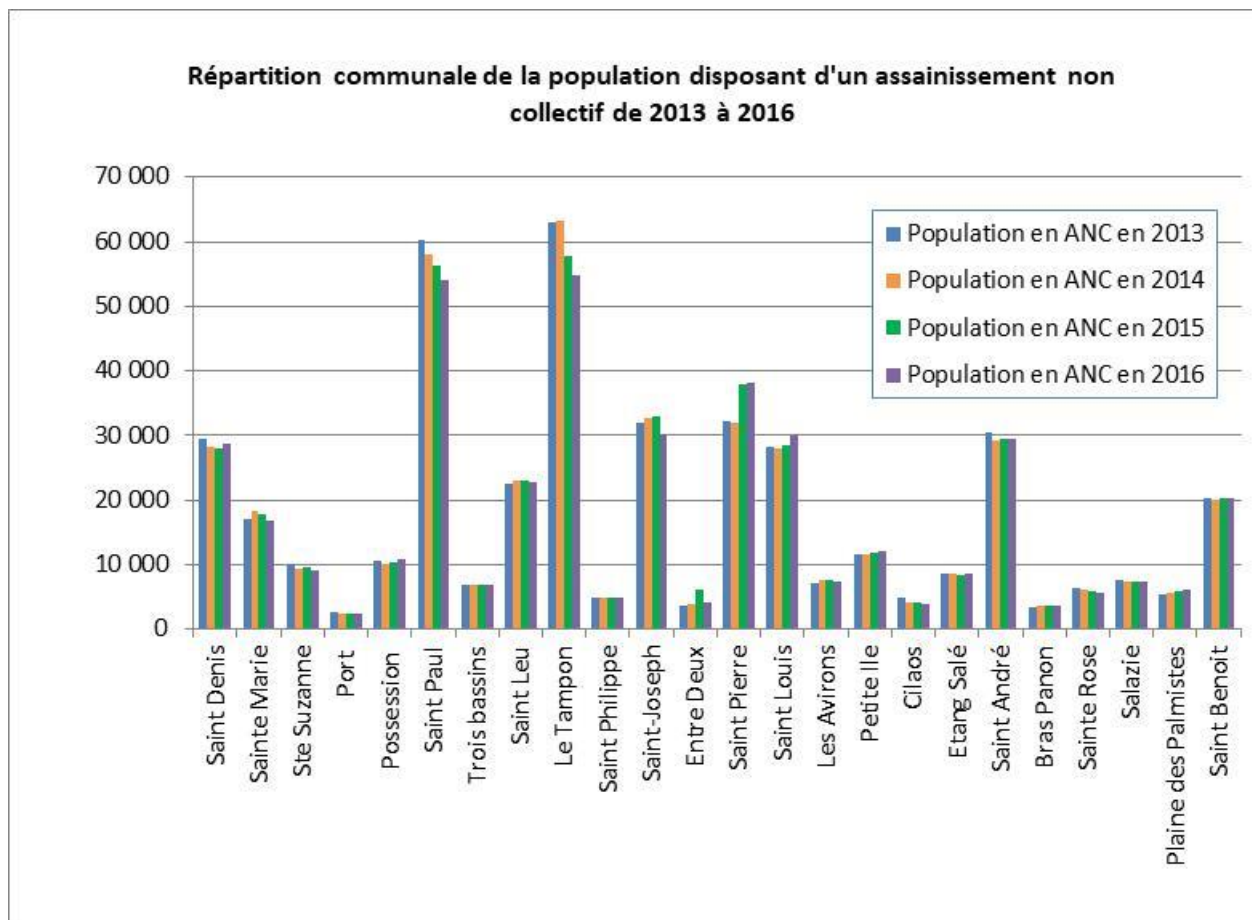
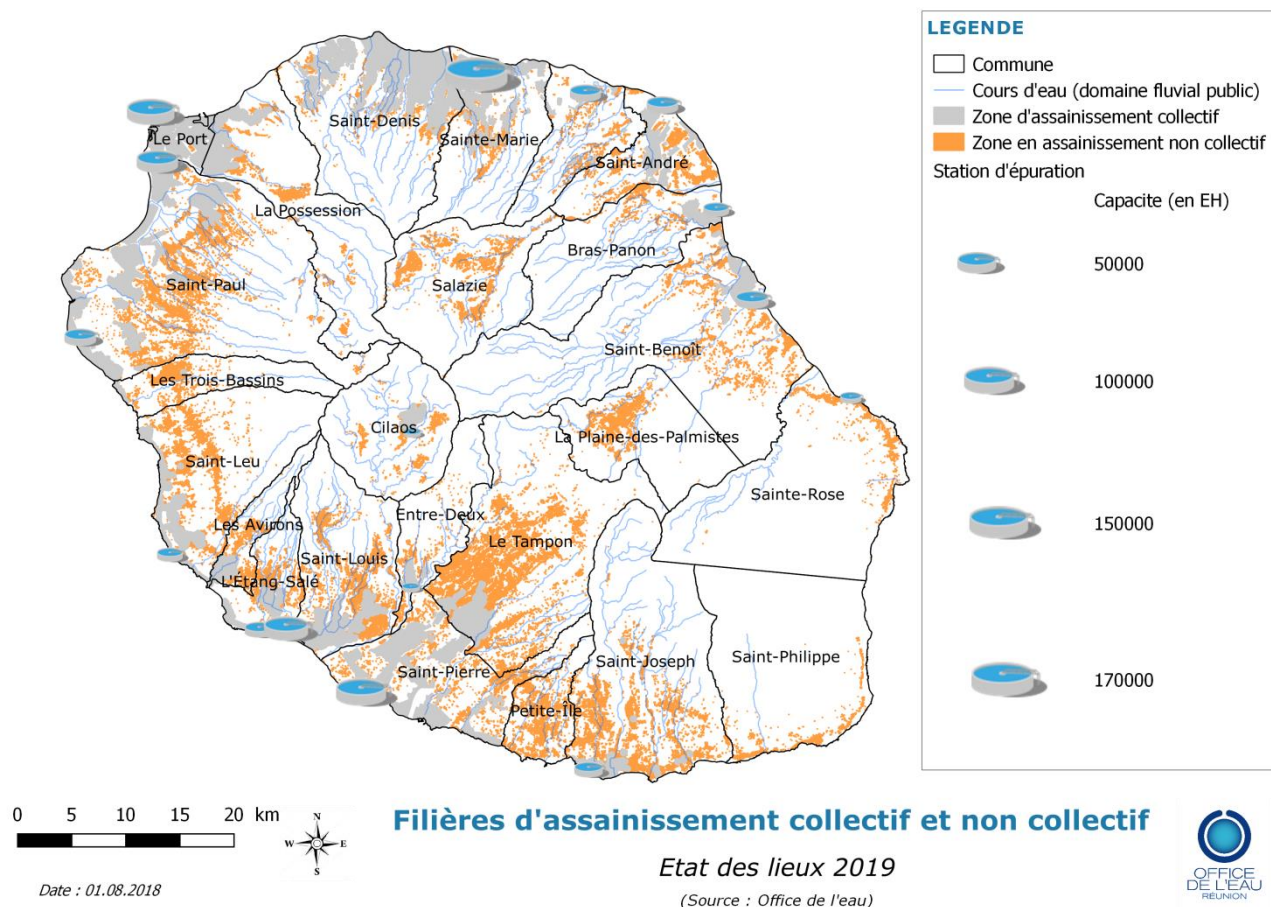


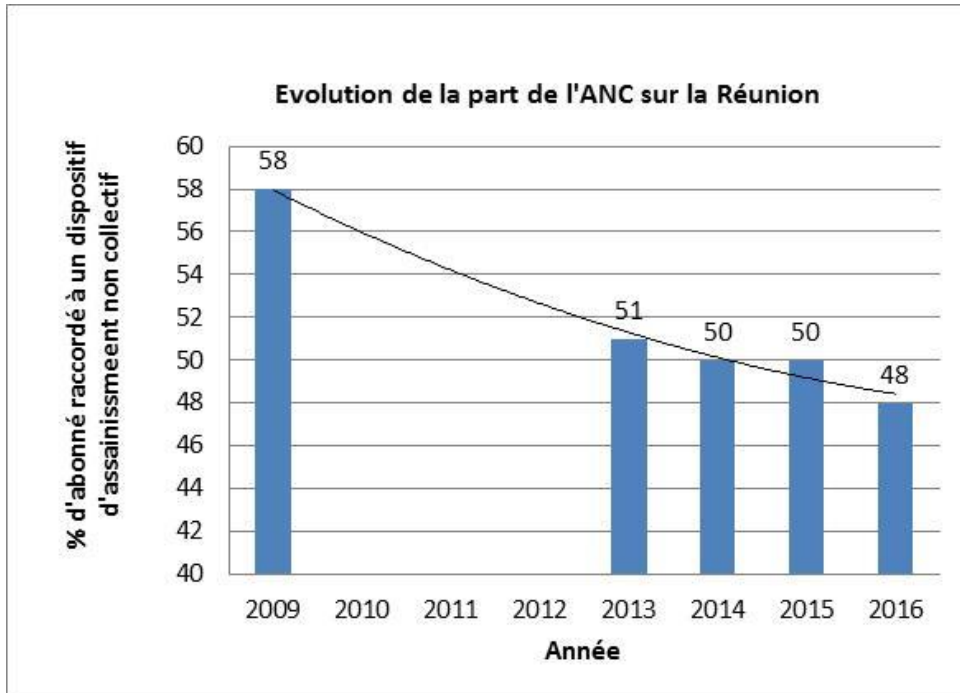
Figure 2 : Zones d'assainissement collectif et non collectif



Au 1^{er} janvier 2018, le territoire de La Réunion est composé de 19 autorités organisatrices d'assainissement collectif, dont deux services intercommunaux (CINOR et CASUD). D'ici le 1^{er} janvier 2020, les compétences des services publics de l'eau et de l'assainissement seront dévolues aux établissements intercommunaux, conformément à la loi du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République, soit 5 autorités organisatrices d'assainissement collectif.

L'évolution de la part de l'assainissement non collectif à la Réunion sur les dernières années montre une diminution significative de ce mode de traitement à la parcelle au profit de l'assainissement collectif, comme le montre le graphique ci-dessous.

Figure 3 : Evolution de la part de l'assainissement non collectif de 2009 à 2016



Cela est lié au fait que depuis 2010, 13 stations d'épuration ont été créées ou réhabilitées en vue de traiter correctement les eaux collectées et faire face à l'augmentation prévisible des charges polluantes due notamment au développement d'activité économique, et à la densification de l'habitat.

Les systèmes d'assainissement non collectif restent pour le moment privilégiés dans les zones faiblement urbanisées, en l'absence de sensibilité particulière du milieu récepteur, dans la mesure où l'extension de réseau serait coûteuse.

2 Evaluation de la pression de l'assainissement non collectif

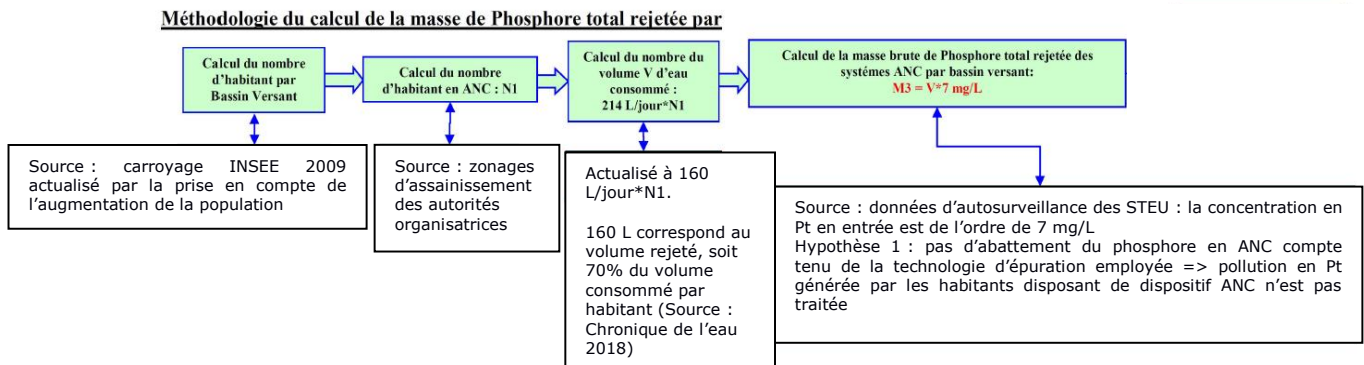
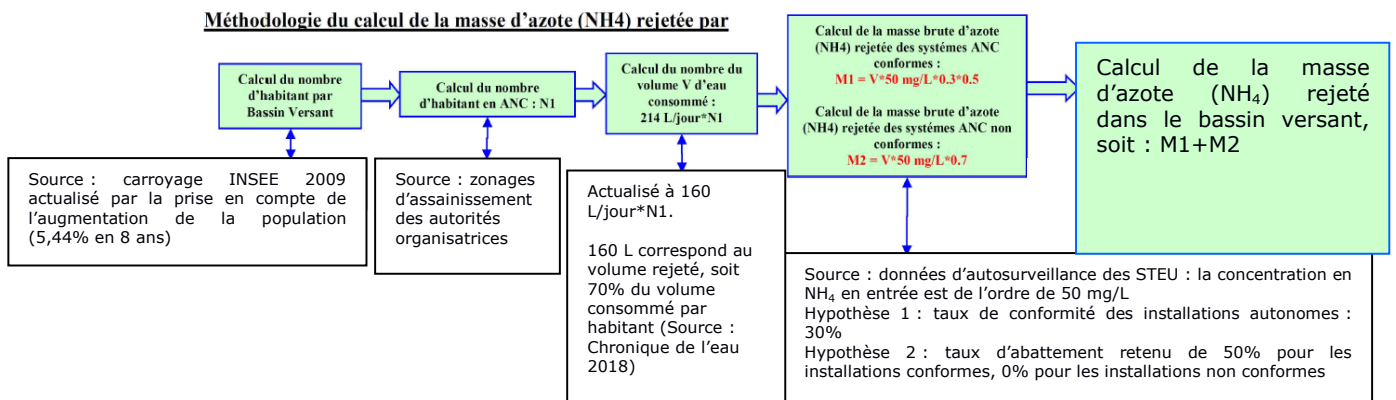
2.1 Méthodologie employée pour la qualification de la pression de l'assainissement non collectif à La Réunion

En zone d'habitat diffus, la connaissance de la pression de l'assainissement non collectif est à améliorer. En effet, le manque de résultats sur le contrôle initial des installations individuelles ne permet pas d'établir précisément le niveau de conformité des systèmes d'assainissement non collectif à la Réunion. Le parc est jugé ancien et globalement peu conforme. Il est estimé que 70 % des fosses septiques ne seraient pas aux normes.

2.1.1 Quantification de la pression de l'azote et du phosphore :

Les deux paramètres représentatifs de la pression ANC sont l'ammonium et le phosphore. Les flux de polluant (ammonium et phosphore) ont été calculés selon la méthodologie suivante¹ :

Figure 4 : méthodologie utilisée pour les calculs de masse d'azote et de phosphore rejetés :



Les limites de la méthode :

¹ Source : Etat des lieux 2013

- Bien que le constat d'une faible proportion de conformité des dispositifs d'assainissement non collectif à La Réunion soit unanime, l'estimation que 70 % des fosses septiques ne soient pas aux normes reste une hypothèse qui nécessite d'être approfondie ;
- La délimitation des zonages d'assainissement collectif est issue des différents schémas directeurs d'assainissement des communes de la Réunion. Cette représentation n'est pas une donnée précise et nécessiterait d'être approfondi par la digitalisation sous SIG de l'intégralité des réseaux d'assainissement de La Réunion. D'autre part, cette méthode ne prend pas en compte les fosses septiques en fonctionnement en zone d'assainissement collectif (cas des abonnés raccordables non raccordés) puisque cette donnée n'est pas disponible. Néanmoins, ces données constituent, actuellement, la meilleure approche possible.
- La bibliographie fait état de taux d'abattement des systèmes autonomes sur l'azote et le phosphore variables d'une étude à une autre. Les taux d'abattement pris en compte dans cette estimation nécessiteraient d'être approfondis.

2.1.2 Quantification de la pression des micropolluants :

Pour les micropolluants, l'émission des micropolluants se base sur l'étude de l'IRSTEA de 2015 sur la composition des eaux ménagères en métaux lourds² :

Tableau 1 : Composition des eaux ménagères en métaux lourds :

| Paramètre | Données recensées ^a | | Gamme de variation ^b | | Unité |
|-----------|--------------------------------|-----------|---------------------------------|-------|--|
| | Moy. | Nb valeur | Min. | Max. | |
| Cd | 0,02 | (6) | 0,01 | 0,08 | mg.pers ⁻¹ .j ⁻¹ |
| Cr | 0,66 | (6) | 0,20 | 2,01 | |
| Cu | 6,38 | (6) | 4,00 | 8,25 | |
| Hg | 0,00 | (6) | 0,00 | 0,02 | |
| Ni | 0,84 | (6) | 0,24 | 1,62 | |
| Pb | 0,68 | (6) | 0,17 | 3,00 | |
| Zn | 7,77 | (6) | 4,00 | 23,26 | |

^a moyenne des moyennes des données bibliographiques recensées

^b adapté de Meininger et Oldenburg, 2009

2.2 Pression de l'assainissement non collectif sur les masses d'eau souterraines

La pression relative à l'assainissement non collectif impacte en premier lieu les eaux souterraines et peut se traduire par des teneurs élevées en nitrates. En effet, les dispositifs mis en place privilégient les rejets dans le sol (parfois par puits perdus) et sont donc susceptibles de contribuer à la dégradation de la qualité des eaux souterraines, avec des conséquences sur les teneurs en nitrate.

La pression exercée par l'assainissement non collectif est estimée sur la base des flux quantifiés par masse d'eau souterraine, si besoin complétée par notre connaissance du territoire.

² « Composition des eaux usées domestiques par source d'émission à l'échelle de l'habitation » - IRSTEA 2015

Les critères d'appréciation pour la qualification de la pression sont les suivants³ :

- Pression faible si quantité d'azote rejetée inférieure à 250 kg/km²/an ;
- Pression modérée entre 250 et 500 kg /km²/an ;
- Pression forte entre 500 kg/km²/an et 1 000 kg /km²/an ;
- Pression très forte si supérieur à 1 000 kg /km²/an.

Ces classes correspondent aux classes retenues dans le cadre de l'état des lieux de 2013, sauf pour la pression très forte qui a été rajoutée.

Par application de la méthode expliquée, les tableaux suivants ont été obtenus :

Tableau 2 : Masse brute d'azote (NH₄) rejeté par les systèmes ANC sur les masses d'eau souterraines

| Masse d'eau | Population ANC 2017 | Volume d'eau rejeté par jour (160 L par habitant par jour) | masse brute d'azote (NH ₄) rejeté par les systèmes ANC conformes (mg/jour) | masse brute d'azote (NH ₄) rejeté par les systèmes ANC non conformes (mg/jour) | masse brute d'azote (NH ₄) rejeté par les systèmes ANC (mg/jour) | masse brute d'azote (NH ₄) rejeté par les systèmes ANC (kg/km ² /an) sur la ME |
|---------------|---------------------|--|--|--|--|---|
| FRLG101 | 53 980 | 8 636 726 | 64 775 446 | 302 285 413 | 367 060 859 | 1 199 |
| FRLG102 | 10 775 | 1 723 926 | 12 929 444 | 60 337 404 | 73 266 848 | 731 |
| FRLG103 | 9 222 | 1 475 546 | 11 066 599 | 51 644 127 | 62 710 726 | 648 |
| FRLG104 | 20 484 | 3 277 515 | 24 581 360 | 114 713 012 | 139 294 372 | 737 |
| FRLG105 | 5 628 | 900 460 | 6 753 452 | 31 516 110 | 38 269 562 | 570 |
| FRLG106 | 13 879 | 2 220 594 | 16 654 453 | 77 720 782 | 94 375 236 | 981 |
| FRLG107 | 7 967 | 1 274 786 | 9 560 897 | 44 617 519 | 54 178 416 | 1 030 |
| FRLG108 | 1 366 | 218 584 | 1 639 382 | 7 650 447 | 9 289 829 | 199 |
| FRLG109 | 1 947 | 311 454 | 2 335 902 | 10 900 874 | 13 236 775 | 390 |
| FRLG110 | 2 301 | 368 187 | 2 761 401 | 12 886 540 | 15 647 942 | 156 |
| FRLG111 | 1 315 | 210 475 | 1 578 565 | 7 366 638 | 8 945 203 | 227 |
| FRLG112 | 7 200 | 1 151 959 | 8 639 692 | 40 318 561 | 48 958 253 | 410 |
| FRLG113 | 135 | 21 577 | 161 831 | 755 210 | 917 041 | 55 |
| FRLG114 | 33 343 | 5 334 825 | 40 011 189 | 186 718 881 | 226 730 070 | 389 |
| FRLG115 | 1 609 | 257 447 | 1 930 854 | 9 010 653 | 10 941 507 | 18 |
| FRLG116 | 8 085 | 1 293 652 | 9 702 390 | 45 277 819 | 54 980 208 | 148 |
| FRLG117 | 7 621 | 1 219 422 | 9 145 668 | 42 679 784 | 51 825 452 | 49 |
| FRLG118 | 28 629 | 4 580 668 | 34 355 009 | 160 323 374 | 194 678 383 | 538 |
| FRLG119 | 43 689 | 6 990 178 | 52 426 338 | 244 656 245 | 297 082 583 | 477 |
| FRLG120 | 12 770 | 2 043 192 | 15 323 939 | 71 511 717 | 86 835 657 | 395 |
| FRLG121 | 34 076 | 5 452 186 | 40 891 391 | 190 826 494 | 231 717 885 | 418 |
| FRLG122 | 9 512 | 1 521 852 | 11 413 889 | 53 264 816 | 64 678 705 | 493 |
| FRLG123 | 21 976 | 3 516 157 | 26 371 181 | 123 065 509 | 149 436 690 | 425 |
| FRLG124 | 13 613 | 2 178 111 | 16 335 833 | 76 233 888 | 92 569 722 | 664 |
| FRLG125 | 7 556 | 1 208 951 | 9 067 132 | 42 313 281 | 51 380 413 | 241 |
| FRLG126 | 3 425 | 547 924 | 4 109 432 | 19 177 351 | 23 286 784 | 122 |
| FRLG127 | 1 200 | 192 000 | 1 440 000 | 6 720 000 | 8 160 000 | 43 |
| Total général | 363 302 | 58 128 356 | 435 962 668 | 2 034 492 451 | 2 470 455 119 | 11 753 |

NB : L'estimation de la population dans le Cirque de Mafate (masse d'eau FRLG127) provient du schéma directeur d'aménagement de Mafate (2015)

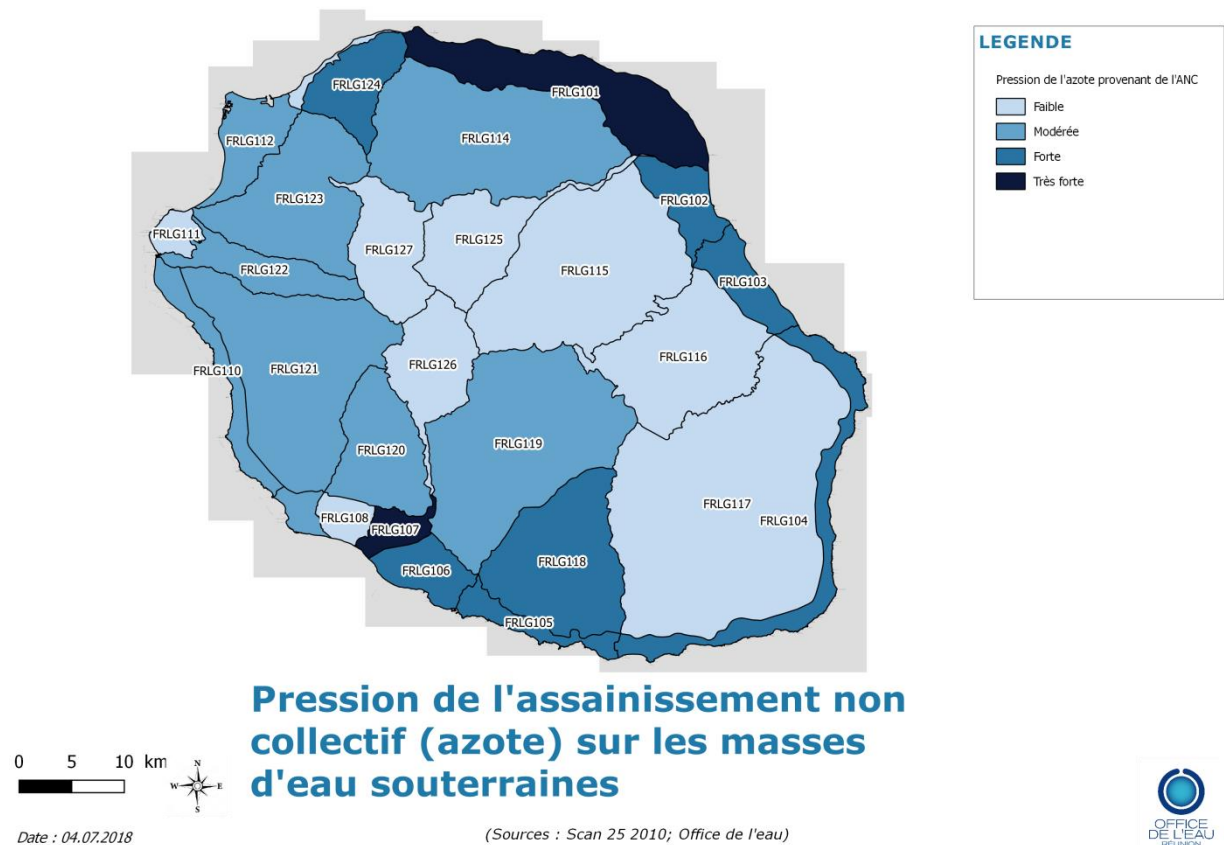
³ Source : EDL Réunion 2013

Tableau 3 : Pression de l'assainissement non collectif sur les masses d'eau souterraines

| Masse d'eau | Nom masse d'eau | masse brute d'azote (NH4) rejeté par les systèmes ANC (kg/km2/an) sur la ME | qualification pression - 2019 | qualification pression - 2013 |
|--------------------|------------------------------------|--|--------------------------------------|--------------------------------------|
| FRLG101 | Littoral Nord | 1 199 | Très forte | Forte |
| FRLG102 | Bras-Panon - Saint Benoit | 731 | Forte | Forte |
| FRLG103 | Sainte Anne - Sainte Rose | 648 | Forte | Forte |
| FRLG104 | Littoral de La Fournaise | 737 | Forte | Forte |
| FRLG105 | Petite île à Saint Pierre | 570 | Forte | Forte |
| FRLG106 | Pierrefonds Saint Pierre | 981 | Forte | Forte |
| FRLG107 | Littorales des Cocos | 1 030 | Très forte | Forte |
| FRLG108 | Littoral du Gol | 199 | Faible | Forte |
| FRLG109 | Etang Salé | 390 | Modérée | Forte |
| FRLG110 | Planèzone Ouest | 156 | Modérée* | Modérée |
| FRLG111 | Saint Gilles | 227 | Faible | Faible |
| FRLG112 | Etang Saint Paul Plaine des Galets | 410 | Modérée | Modérée |
| FRLG113 | La Montagne | 55 | Faible | Modérée |
| FRLG114 | Roche Ecrite à Plaine des Fougères | 389 | Modérée | Forte |
| FRLG115 | Bébour-Bélouve - Plaine des Lianes | 18 | Faible | Faible |
| FRLG116 | Plaine des Palmistes | 148 | Faible | Faible |
| FRLG117 | Massif sommital de La Fournaise | 49 | Faible | Faible |
| FRLG118 | Plaine des Grègues au Tampon | 538 | Forte | Forte |
| FRLG119 | Plaine des Cafres - Le Dimitille | 477 | Modérée | Forte |
| FRLG120 | Makes | 395 | Modérée | Forte |
| FRLG121 | Plaine du Maido à Grand Bénare | 418 | Modérée | Modérée |
| FRLG122 | Ravine Saint Gilles | 493 | Modérée | Forte |
| FRLG123 | Bois de Nèfles à Dos d'Ane | 425 | Modérée | Forte |
| FRLG124 | La Montagne | 664 | Forte | Forte |
| FRLG125 | Cirque de Salazie | 241 | Faible | Modérée |
| FRLG126 | Cirque de Cilaos | 122 | Faible | Faible |
| FRLG127 | Cirque de Mafate | 43 | Faible | Faible |

*La pression est considérée comme modérée en raison d'une zone ANC à Trou d'Eau.

Figure 5 : Pression de l'assainissement non collectif sur les masses d'eau souterraines



Cette analyse a aussi permis de quantifier les flux de phosphore et de micropolluants émis par l'assainissement non collectif.

Tableau 4 : Masse brute de phosphore rejeté par les systèmes ANC sur les masses d'eau souterraines

| Masse d'eau | Nom masse d'eau | masse brute de phosphore (Pt) rejeté par les systèmes ANC (kg/an) | masse brute de phosphore (Pt) rejeté par les systèmes ANC (kg/km ² /an) sur la ME |
|---------------|------------------------------------|---|---|
| FRLG101 | Littoral Nord | 22 067 | 198 |
| FRLG102 | Bras-Panon - Saint Benoit | 4 405 | 120 |
| FRLG103 | Sainte Anne - Sainte Rose | 3 770 | 107 |
| FRLG104 | Littoral de La Fournaise | 8 374 | 121 |
| FRLG105 | Petite île à Saint Pierre | 2 301 | 94 |
| FRLG106 | Pierrefonds Saint Pierre | 5 674 | 162 |
| FRLG107 | Littorales des Cocos | 3 257 | 170 |
| FRLG108 | Littoral du Gol | 558 | 33 |
| FRLG109 | Etang Salé | 796 | 64 |
| FRLG110 | Planèzone Ouest | 941 | 26 |
| FRLG111 | Saint Gilles | 538 | 37 |
| FRLG112 | Etang Saint Paul Plaine des Galets | 2 943 | 68 |
| FRLG113 | La Montagne | 55 | 9 |
| FRLG114 | Roche Ecrite à Plaine des Fougères | 13 630 | 64 |
| FRLG115 | Bébour-Bélouve - Plaine des Lianes | 658 | 3 |
| FRLG116 | Plaine des Palmistes | 3 305 | 24 |
| FRLG117 | Massif sommital de La Fournaise | 3 116 | 8 |
| FRLG118 | Plaine des Grègues au Tampon | 11 704 | 89 |
| FRLG119 | Plaine des Cafres - Le Dimitille | 17 860 | 79 |
| FRLG120 | Makes | 5 220 | 65 |
| FRLG121 | Plaine du Maida à Grand Bénare | 13 930 | 69 |
| FRLG122 | Ravine Saint Gilles | 3 888 | 81 |
| FRLG123 | Bois de Nêfles à Dos d'Ane | 8 984 | 70 |
| FRLG124 | La Montagne | 5 565 | 109 |
| FRLG125 | Cirque de Salazie | 3 089 | 40 |
| FRLG126 | Cirque de Cilaos | 1 400 | 20 |
| FRLG127 | Cirque de Mafate | 491 | 7 |
| Total général | | 148 518 | 1 936 |

Tableau 5 : Masse brute de micropolluants rejeté par les systèmes ANC sur les masses d'eau souterraines ⁴

Suite à l'étude d'IRSTEA de 2015 sur la composition des eaux usées domestiques à l'échelle de l'habitation, les émissions des 6 micropolluants métalliques ont été estimés : cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb et zinc. Cette analyse ne porte pas sur les micropolluants organiques et reste une estimation théorique à défaut de données existantes à La Réunion.

| Code masse d'eau | Nom masse d'eau | masse brute de Cadmium (Cd) rejeté par les systèmes ANC (kg/km2/an) sur la ME | masse brute de chrome (Cr) rejeté par les systèmes ANC (kg/km2/an) sur la ME | masse brute de cuivre (Cu) rejeté par les systèmes ANC (kg/km2/an) sur la ME | masse brute de nickel (Ni) rejeté par les systèmes ANC (kg/km2/an) sur la ME | masse brute de plomb (Pb) rejeté par les systèmes ANC (kg/km2/an) sur la ME | masse brute de zinc (Zn) rejeté par les systèmes ANC (kg/km2/an) sur la ME |
|------------------|------------------------------------|---|--|--|--|---|--|
| FRLG101 | Littoral Nord | 0,00 | 0,12 | 1,13 | 0,15 | 0,12 | 1,37 |
| FRLG102 | Bras-Panon - Saint Benoit | 0,00 | 0,07 | 0,69 | 0,09 | 0,07 | 0,83 |
| FRLG103 | Sainte Anne - Sainte Rose | 0,00 | 0,06 | 0,61 | 0,08 | 0,06 | 0,74 |
| FRLG104 | Littoral de La Fournaise | 0,00 | 0,07 | 0,69 | 0,09 | 0,07 | 0,84 |
| FRLG105 | Petite île à Saint Pierre | 0,00 | 0,06 | 0,53 | 0,07 | 0,06 | 0,65 |
| FRLG106 | Pierrefonds Saint Pierre | 0,00 | 0,10 | 0,92 | 0,12 | 0,10 | 1,12 |
| FRLG107 | Littorales des Cocos | 0,00 | 0,10 | 0,97 | 0,13 | 0,10 | 1,18 |
| FRLG108 | Littoral du Gol | 0,00 | 0,02 | 0,19 | 0,02 | 0,02 | 0,23 |
| FRLG109 | Etang Salé | 0,00 | 0,04 | 0,37 | 0,05 | 0,04 | 0,45 |
| FRLG110 | Planèze Ouest | 0,00 | 0,02 | 0,15 | 0,02 | 0,02 | 0,18 |
| FRLG111 | Saint Gilles | 0,00 | 0,02 | 0,21 | 0,03 | 0,02 | 0,26 |
| FRLG112 | Etang Saint Paul Plaine des Galets | 0,00 | 0,04 | 0,38 | 0,05 | 0,04 | 0,47 |
| FRLG113 | La Montagne | 0,00 | 0,01 | 0,05 | 0,01 | 0,01 | 0,06 |
| FRLG114 | Roche Ecrite à Plaine des Fougères | 0,00 | 0,04 | 0,37 | 0,05 | 0,04 | 0,44 |
| FRLG115 | Bébour-Bélouve - Plaine des Lianes | 0,00 | 0,00 | 0,02 | 0,00 | 0,00 | 0,02 |
| FRLG116 | Plaine des Palmistes | 0,00 | 0,01 | 0,14 | 0,02 | 0,01 | 0,17 |
| FRLG117 | Massif sommital de La Fournaise | 0,00 | 0,00 | 0,05 | 0,01 | 0,00 | 0,06 |
| FRLG118 | Plaine des Grègues au Tampon | 0,00 | 0,05 | 0,50 | 0,07 | 0,05 | 0,61 |
| FRLG119 | Plaine des Cafres - Le Dimitille | 0,00 | 0,05 | 0,45 | 0,06 | 0,05 | 0,55 |
| FRLG120 | Makes | 0,00 | 0,04 | 0,37 | 0,05 | 0,04 | 0,45 |
| FRLG121 | Plaine du Mardo à Grand Bénare | 0,00 | 0,04 | 0,39 | 0,05 | 0,04 | 0,48 |
| FRLG122 | Ravine Saint Gilles | 0,00 | 0,05 | 0,46 | 0,06 | 0,05 | 0,56 |
| FRLG123 | Bois de Nèfles à Dos d'Ane | 0,00 | 0,04 | 0,40 | 0,05 | 0,04 | 0,49 |
| FRLG124 | La Montagne | 0,00 | 0,06 | 0,62 | 0,08 | 0,07 | 0,76 |
| FRLG125 | Cirque de Salazie | 0,00 | 0,02 | 0,23 | 0,03 | 0,02 | 0,28 |
| FRLG126 | Cirque de Cilaos | 0,00 | 0,01 | 0,11 | 0,02 | 0,01 | 0,14 |
| FRLG127 | Cirque de Mafate | 0,00 | 0,00 | 0,04 | 0,01 | 0,00 | 0,05 |
| Total général | | 0,03 | 1,14 | 11,03 | 1,45 | 1,18 | 13,43 |

⁴ D'après l'étude d'IRSTEA de 2015 « Composition des eaux usées domestiques par source d'émission à l'échelle de l'habitation »

2.2.1 Pression de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG101 – formations volcaniques du littoral Nord

Cette masse d'eau est la partie côtière du système aquifère du Nord qui s'étend sur la planèze de La Montagne, la planèze Nord et la plaine littorale entre Saint-Denis et Saint-André.

La population en assainissement autonome est estimée à 53 980 habitants, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote de 1 199 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression de l'assainissement non collectif est considérée comme très forte.

2.2.2 Pression de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG102 – formations volcaniques littoral Bras Panon- Saint Benoit

Cette masse d'eau est la partie côtière du système aquifère de Bras-Panon qui est délimité par le cirque de Salazie, par l'ancien lit de la rivière du Mât au nord, et par le cirque de Cilaos au nord et à l'ouest.

La population en assainissement autonome est estimée à 10 775 habitants. Avec l'influence des flux amont, l'émission annuelle d'azote est évaluée à 731 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression de l'assainissement non collectif est considérée comme forte.

2.2.3 Pression de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG103 – formations volcaniques du littoral Sainte Anne - Sainte Rose

Cette masse d'eau est la partie côtière du système aquifère de la Planèze Est qui est délimité au nord-ouest par la limite géologique entre les massifs du Piton des Neiges et de la Fournaise.

La population en assainissement autonome est estimée à 9 222 habitants. Avec l'influence des flux amont, l'émission annuelle d'azote est évaluée à 648 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression de l'assainissement non collectif est considérée comme forte.

2.2.4 Pression de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG104 – formations volcaniques du littoral de La Fournaise

Cette masse d'eau est la partie côtière du système aquifère de la Fournaise qui s'étend sur le massif de La Fournaise, dans la zone comprise entre la rivière de l'Est et la rivière des Remparts.

La population en assainissement autonome est estimée à 20 484 habitants. Avec l'influence des flux amont, l'émission annuelle d'azote est évaluée à 737 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression de l'assainissement non collectif est considérée comme forte.

2.2.5 Pression de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG105 – formations volcaniques du littoral Petite Ile - Saint Pierre

Cette masse d'eau est la partie côtière du système aquifère du Tampon – Petite Île. La population en assainissement autonome est estimée à 5 628 habitants. Avec l'influence des flux amont, l'émission annuelle d'azote est évaluée à 570 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression de l'assainissement non collectif est considérée comme forte.

2.2.6 Pression de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG106 – formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral Pierrefonds- Saint Pierre

Cette masse d'eau est la partie côtière du système aquifère de Saint Pierre – Entre Deux qui est limité par le cirque de Cilaos le long du Dimitile, le plateau de Bébour au Nord, et la crête topographique du Tampon.

La population en assainissement autonome est estimée à 13 879 habitants. Avec l'influence des flux amont, l'émission annuelle d'azote est évaluée à 981 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression de l'assainissement non collectif est considérée comme forte.

2.2.7 Pression de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG107 – formations volcaniques et volcano-sédimentaires littorales des Cocos

Cette masse d'eau est la partie côtière des Cocos du système aquifère des Makes, Cocos et Gol qui comprend la plaine des Cocos qui forme un vaste plateau alluvial perché en rive droite du lit majeur de la rivière Sainte Étienne, la plaine du Gol et la plaine d'altitude des Makes.

La population en assainissement autonome est estimée à 7 967 habitants. Avec l'influence des flux amont, l'émission annuelle d'azote est évaluée à 1 030 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression de l'assainissement non collectif est considérée comme très forte.

2.2.8 Pression de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG108 – formations volcaniques et volcano-sédimentaires littorales du Gol

Cette masse d'eau est la partie côtière du Gol du système aquifère des Makes, Cocos et Gol.

La population en assainissement autonome est estimée à 1 366 habitants. Avec l'influence des flux amont, l'émission annuelle d'azote est évaluée à 199 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression de l'assainissement non collectif est considérée comme faible.

2.2.9 Pression de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG109 – formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de l'Etang Salé

Cette masse d'eau est la partie côtière du système aquifère de l'Ouest qui correspond à la planèze ouest du Piton des Neiges.

La population en assainissement autonome est estimée à 1 947 habitants. Avec l'influence des flux amont, l'émission annuelle d'azote est évaluée à 390 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression de l'assainissement non collectif est considérée comme modérée.

2.2.10 Pression de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG110 – Planèze ouest

Cette masse d'eau est la partie côtière de la planèze Ouest du Piton des Neiges, sur les communes de Saint-Paul à Saint-Leu.

La population en assainissement autonome est estimée à 2 301 habitants. Avec l'influence des flux amont, l'émission annuelle d'azote est évaluée à 156 kg N/km². Cependant, la population en ANC semble sous-estimée en raison d'habitation ANC à Trou d'eau.

Considérant ce flux, la pression de l'assainissement non collectif est considérée comme modérée.

2.2.11 Pression de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG111 – formations aquitardes des brèches de Saint-Gilles

Cette masse d'eau est la partie côtière du système aquifère de Saint Gilles qui est délimité d'un point de vue géologique par les brèches d'avalanches du Piton des Neiges dans le secteur de Saint-Gilles- les- Bains et par le versant en amont de ces brèches.

La population en assainissement autonome est estimée à 1 315 habitants, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote de 227 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression de l'assainissement non collectif est considérée comme faible.

2.2.12 Pression de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG112 – formations volcaniques et volcano-sédimentaires du Littoral de l'étang Saint Paul- Plaine des Galets

La masse d'eau FRLG112 est située en frange côtière et correspond à l'unité aquifère de l'étang Saint-Paul et au cône alluvial de la rivière des Galets.

La population en assainissement autonome est estimée à 7 200 habitants. Avec l'influence des flux amont, l'émission annuelle d'azote est évaluée à 410 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression de l'assainissement non collectif est considérée comme modérée.

2.2.13 Pression de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG113 – formations volcaniques du littoral de La Montagne

Cette masse d'eau est la partie côtière du système aquifère de La Montagne est située entre La Montagne et Le Port.

La population en assainissement autonome est estimée à 135 habitants. Avec l'influence des flux amont, l'émission annuelle d'azote est évaluée à 55 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression de l'assainissement non collectif est considérée comme faible.

**2.2.14 Pression de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau
FRLG114 – formations volcaniques de la Roche écrite - Plaine des
Fougères**

Cette masse d'eau est la partie amont du système aquifère du Nord.

La population en assainissement autonome est estimée à 33 343 habitants, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote de 389 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression de l'assainissement non collectif est considérée comme modérée.

**2.2.15 Pression de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau
FRLG115 – formations volcaniques de Bébou- Bélouve - Plaine des
Lianes**

Cette masse d'eau est la partie amont du système aquifère de Bras-Panon.

La population en assainissement autonome est estimée à 1 609 habitants, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote de 18 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression de l'assainissement non collectif est considérée comme faible.

**2.2.16 Pression de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau
FRLG116 – formations volcaniques de la Plaine des Palmistes**

Cette masse d'eau est la partie amont du système aquifère de la Planèze Ouest.

La population en assainissement autonome est estimée à 8 085 habitants, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote de 148 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression de l'assainissement non collectif est considérée comme faible.

**2.2.17 Pression de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau
FRLG117 – formations volcaniques du massif sommital de La
Fournaise**

Cette masse d'eau est la partie amont du système aquifère de la Fournaise.

La population en assainissement autonome est estimée à 7 621 habitants, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote de 49 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression de l'assainissement non collectif est considérée comme faible.

2.2.18 Pression de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG118 – formations volcaniques de la Plaine des Grègues – Le Tampon

Cette masse d'eau est la partie amont du système aquifère du Tampon - Petite-Ile.

La population en assainissement autonome est estimée à 28 629 habitants, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote de 538 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression de l'assainissement non collectif est considérée comme forte.

2.2.19 Pression de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG119 – Formations volcaniques de la Plaine des Cafres - Le Dimitile

La masse d'eau FRLG119 correspond à une unité sommitale incluant la Planète du Tampon, le Dimitille et la Plaine des Cafres.

La population en assainissement autonome est estimée à 43 689 habitants, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote de 477 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression de l'assainissement non collectif est considérée comme modérée.

2.2.20 Pression de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG120 – formations volcaniques des Makes

La masse d'eau FRLG120 correspond à une unité sommitale au-dessus de la côte altimétrique 200 m NGR.

La population en assainissement autonome est estimée à 12 770 habitants, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote de 395 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression de l'assainissement non collectif est considérée comme modérée.

2.2.21 Pression de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG121 – formations volcaniques de La Planète du Maïdo - Grand Bénare

Cette masse d'eau est localisée en amont de FRLG109 et FRLG110 et correspond à une unité sommitale au-dessus de la côte altimétrique 200 m NGR.

La population en assainissement autonome est estimée à 34 076 habitants, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote de 418 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression de l'assainissement non collectif est considérée comme modérée.

2.2.22 Pression de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG122 – formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de la ravine Saint Gilles

Cette masse d'eau correspond au versant amont du système aquifère de Saint-Gilles.

La population en assainissement autonome est estimée à 9 512 habitants, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote de 493 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression de l'assainissement non collectif est considérée comme modérée.

2.2.23 Pression de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG123 – formations volcaniques de Bois de Nèfles - Dos d'Âne

Cette masse d'eau correspond au versant amont du système aquifère de Saint-Paul – Le Port.

La population en assainissement autonome est estimée à 21 976 habitants, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote de 425 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression de l'assainissement non collectif est considérée comme modérée.

2.2.24 Pression de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG124 – formations volcaniques sommitales de La Montagne

Cette masse d'eau correspond au versant amont du système aquifère de la Montagne.

La population en assainissement autonome est estimée à 13 613 habitants, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote de 664 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression de l'assainissement non collectif est considérée comme forte.

2.2.25 Pression de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG125 – formations volcano-détritiques du Cirque de Salazie

Le système aquifère du Cirque de Salazie s'appuie sur la délimitation du pied des remparts de ce cirque.

La population est totalement en assainissement autonome et est estimée à 7 556 habitants, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote de 241 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression de l'assainissement non collectif est considérée comme faible.

2.2.26 Pression de l'assainissement collectif sur la masse d'eau FRLG126 – Formations volcano-détritiques du Cirque de Cilaos

Le système aquifère du Cirque de Cilaos s'appuie sur la délimitation du pied des remparts de ce cirque.

La population en assainissement autonome est estimée à 3 425 habitants, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote de 122 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression de l'assainissement non collectif est considérée comme **faible**.

2.2.27 Pression de l'assainissement collectif sur la masse d'eau FRLG127 – Formations volcano-détritiques du Cirque de Mafate

Le système aquifère du Cirque de Mafate s'appuie sur la délimitation du pied des remparts de ce cirque.

La population est totalement en assainissement autonome et est estimée à 1 200 habitants (chiffre comprenant l'influence touristique d'après le schéma directeur d'aménagement de Mafate (2015)), ce qui correspond à une émission annuelle d'azote de 43 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression de l'assainissement non collectif est considérée comme **faible**.

2.3 Qualification de la pression assainissement non collectif sur les masses d'eaux côtières et de transition

Les installations d'assainissement non collectif influencent principalement les eaux souterraines. Toutefois, l'hydraulique des masses d'eau souterraines entraîne des transferts de flux vers les eaux côtières qui sont donc impactées par l'ANC.

En l'absence de connaissance précise sur le transfert des flux entre les masses d'eau souterraines et les masses d'eau côtières, les mêmes méthodes de calcul et de qualification ont été appliquées pour la qualification de la pression. Ainsi, ce paragraphe parlera de pression potentielle.

Tableau 6 : Masse brute d'azote (NH₄) rejeté par les systèmes ANC sur les masses d'eau côtières et de transition

| | Masse d'eau | Nom de la masse d'eau | masse brute d'azote (NH ₄) rejeté par les systèmes ANC (kg/km ² /an) sur la ME | qualification pression potentielle - 2019 | qualification pression - 2013 |
|--|-------------|-----------------------|---|---|-------------------------------|
| Masses d'eau côtières | FRLC101 | Saint Denis | 621 | Forte | Forte |
| | FRLC102 | Saint Benoît | 274 | Modérée | Modérée |
| | FRLC103 | Volcan | 67 | Faible | Faible |
| | FRLC104 | Saint Joseph | 373 | Modérée | Forte |
| | FRLC105 | Saint Louis | 456 | Modérée | Forte |
| | FRLC106 | Ouest | 424 | Modérée | Modérée |
| | FRLC107 | Saint Paul | 261 | Modérée | Modérée |
| | FRLC108 | Le Port | 474 | Modérée | Forte |
| Masses d'eau côtières de type récifales | FRLC109 | Saint Pierre | 694 | Forte | Forte |
| | FRLC110 | Etang Salé | 9 | Faible | Faible |
| | FRLC111 | Saint Leu | 436 | Modérée | Forte |
| | FRLC112 | Saint Gilles | 464 | Modérée | Forte |
| Plan d'eau | FRL01 | Grand Etang | 0 | Absence | Absence |
| Masse d'eau de transition | FRL02 | Etang du Gol | 664 | Forte | Forte |
| | FRL03 | Etang Saint-Paul | 713 | Forte | Forte |

Figure 6 : Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur les masses d'eau littorales et de transition

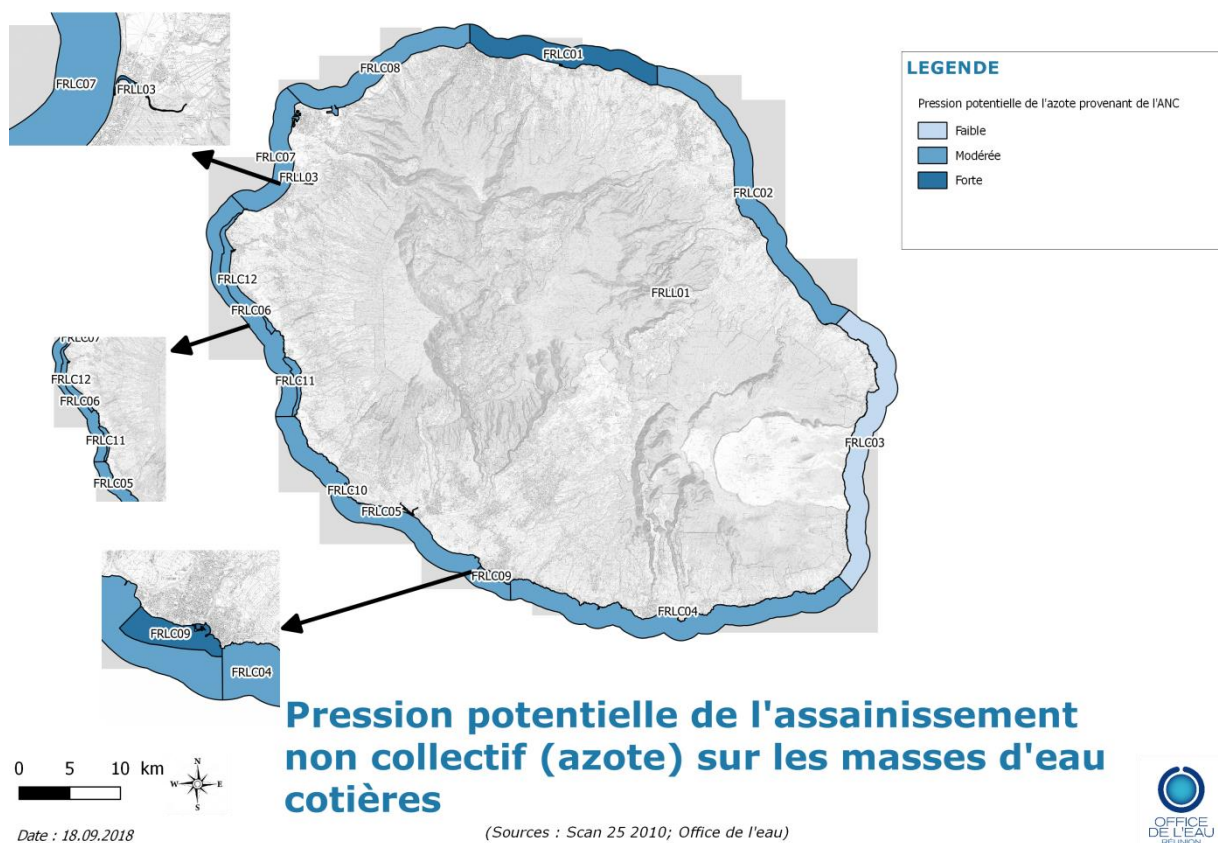


Tableau 7 : Masse brute de phosphore rejeté par les systèmes ANC sur les masses d'eau côtières et de transition

| | Masse d'eau | Nom de la masse d'eau | masse brute de phosphore (Pt) rejeté par les systèmes ANC (kg/km ² /an) sur la ME |
|--|-------------|-----------------------|--|
| Masses d'eau côtières | FRLC101 | Saint Denis | 102 |
| | FRLC102 | Saint Benoît | 45 |
| | FRLC103 | Volcan | 11 |
| | FRLC104 | Saint Joseph | 61 |
| | FRLC105 | Saint Louis | 75 |
| | FRLC106 | Ouest | 70 |
| | FRLC107 | Saint Paul | 43 |
| | FRLC108 | Le Port | 78 |
| Masses d'eau côtières de type récifales | FRLC109 | Saint Pierre | 114 |
| | FRLC110 | Etang Salé | 1 |
| | FRLC111 | Saint Leu | 72 |
| | FRLC112 | Saint Gilles | 76 |
| Masse d'eau de transition | FRLLO2 | Etang du Gol | 109 |
| | FRLLO3 | Etang Saint-Paul | 117 |

Tableau 8 : Masse brute de micropolluants rejeté par les systèmes ANC sur les masses d'eau côtières et de transition

| Code masse d'eau | Nom de la masse d'eau | masse brute de Cadmium (Cd) rejeté par les systèmes ANC (kg/km ² /an) sur la ME | masse brute de chrome (Cr) rejeté par les systèmes ANC (kg/km ² /an) sur la ME | masse brute de cuivre (Cu) rejeté par les systèmes ANC (kg/km ² /an) sur la ME | masse brute de nickel (Ni) rejeté par les systèmes ANC (kg/km ² /an) sur la ME | masse brute de plomb (Pb) rejeté par les systèmes ANC (kg/km ² /an) sur la ME | masse brute de zinc (Zn) rejeté par les systèmes ANC (kg/km ² /an) sur la ME |
|------------------|-----------------------|--|---|---|---|--|---|
| LC01 | Saint Denis | 0,002 | 0,060 | 0,583 | 0,077 | 0,062 | 0,710 |
| LC02 | Saint Benoit | 0,001 | 0,027 | 0,257 | 0,034 | 0,027 | 0,313 |
| LC03 | Volcan | 0,000 | 0,006 | 0,063 | 0,008 | 0,007 | 0,076 |
| LC04 | Saint Joseph | 0,001 | 0,036 | 0,350 | 0,046 | 0,037 | 0,427 |
| LC05 | Saint Louis | 0,001 | 0,044 | 0,428 | 0,056 | 0,046 | 0,521 |
| LC06 | Ouest | 0,001 | 0,041 | 0,397 | 0,052 | 0,042 | 0,484 |
| LC07 | Saint Paul | 0,001 | 0,025 | 0,245 | 0,032 | 0,026 | 0,298 |
| LC08 | Le Port | 0,001 | 0,046 | 0,445 | 0,059 | 0,047 | 0,542 |
| LC09 | Saint Pierre | 0,002 | 0,067 | 0,651 | 0,086 | 0,069 | 0,793 |
| LC10 | Etang Salé | 0,000 | 0,001 | 0,008 | 0,001 | 0,001 | 0,010 |
| LC11 | Saint Leu | 0,001 | 0,042 | 0,409 | 0,054 | 0,044 | 0,498 |
| LC12 | Saint Gilles | 0,001 | 0,045 | 0,435 | 0,057 | 0,046 | 0,530 |
| FRL02 | Etang du Gol | 0,004 | 0,126 | 1,220 | 0,161 | 0,130 | 1,486 |
| FRL03 | Etang Saint-Paul | 0,005 | 0,167 | 1,613 | 0,212 | 0,172 | 1,965 |
| Total général | | 0,013 | 0,442 | 4,272 | 0,562 | 0,455 | 5,202 |

2.3.1 Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLC101 – Saint-Denis

La masse d'eau FRLC101 correspond à la masse d'eau côtière située dans le Nord de l'île de La Réunion, sur les communes de Saint-Denis, Sainte-Marie et Sainte-Suzanne.

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 50 913 habitants, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote de 621 kg N/km².

Considérant ces flux, la pression potentielle de l'assainissement collectif est considérée comme forte.

2.3.2 Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLC102 – Saint-Benoit

La masse d'eau FRLC102 correspond à la masse d'eau côtière située dans le Nord-Est de l'île de La Réunion, sur les communes de Sainte-Suzanne, Saint-André, Saint-Benoit, Bras-Panon et Saint-Rose.

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 73 649 habitants, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote de 274 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression potentielle de l'assainissement non collectif est considérée comme modérée.

2.3.3 Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLC103 – Volcan

La masse d'eau FRLC103 correspond à la masse d'eau côtière située dans l'Est de l'île de La Réunion, sur les communes de Sainte-Rose et Saint-Philippe.

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 5 429 habitants, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote de 67 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression potentielle de l'assainissement non collectif est considérée comme faible.

2.3.4 Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLC104 – Saint-Joseph

La masse d'eau FRLC104 correspond à la masse d'eau côtière située dans le Sud de l'île de La Réunion, sur les communes de Saint-Philippe, Saint-Joseph, Petite-Île et Saint-Pierre.

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 48 371 habitants, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote de 373 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression potentielle de l'assainissement non collectif est considérée comme modérée.

2.3.5 Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLC105 – Saint-Louis

La masse d'eau FRLC105 correspond à la masse d'eau côtière située dans le Sud-Ouest de l'île de La Réunion, sur les communes du Tampon, Saint-Pierre, Saint-Louis, Etang-Salé, Les Avirons et Saint-Leu.

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 82 718 habitants, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote de 456 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression potentielle de l'assainissement non collectif est considérée comme modérée.

2.3.6 Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLC106 – Ouest

La masse d'eau FRLC106 correspond à la masse d'eau côtière située dans l'Ouest de l'île de La Réunion, sur les communes de Saint-Leu, Trois-Bassins et Saint-Paul. Elle possède la particularité d'intégrer deux masses d'eau récifales (Saint-Leu (FRLC111) et Saint-Gilles (FRLC112)) dans son périmètre.

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 3 566 habitants, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote de 424 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression potentielle de l'assainissement non collectif est considérée comme modérée.

2.3.7 Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLC107 – Saint-Paul

La masse d'eau FRLC107 correspond à la masse d'eau côtière située dans le Nord-Ouest de l'île de La Réunion, sur les communes de Saint-Paul, Le Port et La Possession.

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 25 062 habitants, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote de 261 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression potentielle de l'assainissement non collectif est considérée comme modérée.

2.3.8 Pression de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLC108 – Le Port

La masse d'eau FRLC108 correspond à la masse d'eau côtière située dans le Nord de l'île de La Réunion, sur les communes de La Possession et Saint-Denis.

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 23 211 habitants, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote de 474 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression potentielle de l'assainissement non collectif est considérée comme modérée.

2.3.9 Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLC109 – Saint-Pierre

La masse d'eau FRLC109 correspond à la masse d'eau récifale située dans le Sud de l'île de La Réunion, sur la commune de Saint-Pierre.

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 18 015 habitants, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote de 694 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression potentielle de l'assainissement non collectif est considérée comme forte.

2.3.10 Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLC110 – Etang-Salé

La masse d'eau FRLC110 correspond à la masse d'eau récifale située dans le Sud-Ouest de l'île de La Réunion, sur la commune d'Etang-Salé.

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 11 habitants, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote de 9 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression potentielle de l'assainissement non collectif est considérée comme faible.

2.3.11 Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLC111 – Saint-Leu

La masse d'eau FRLC111 correspond à la masse d'eau récifale située dans l'Ouest de l'île de La Réunion, sur la commune de Saint-Leu.

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 13 677 habitants, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote de 436 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression potentielle de l'assainissement non collectif est considérée comme modérée.

2.3.12 Pression de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLC112 – Saint-Gilles

La masse d'eau FRLC112 correspond à la masse d'eau récifale située dans l'Ouest de l'île de La Réunion, sur la commune de Saint-Paul.

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 17 841 habitants, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote de 464 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression potentielle de l'assainissement non collectif est considérée comme modérée.

2.3.13 Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRL02 – Etang du Gol

La masse d'eau FRL02 correspond au plan d'eau de l'Etang du Gol.

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 19 127 habitants, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote de 664 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression potentielle de l'assainissement non collectif est considérée comme forte.

2.3.14 Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRL03 – Etang Saint-Paul

La masse d'eau FRL03 correspond au plan d'eau de l'Etang Saint-Paul.

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 18 400 habitants, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote de 713 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression potentielle de l'assainissement non collectif est considérée comme forte.

2.4 Qualification de la pression assainissement non collectif sur la masse d'eau plan d'eau – Le Grand Etang

2.4.1 Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRL01 – Grand Etang

La masse d'eau FRL01 correspond au plan d'eau de Grand Etang.

Sur ce bassin versant, aucun habitant n'est en assainissement autonome, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote nulle.

Considérant ce flux, la pression potentielle de l'assainissement non collectif est considérée comme absente.

2.5 Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur les masses d'eau cours d'eau

Les installations d'assainissement non collectif influencent principalement les eaux souterraines. Toutefois, l'hydraulique des masses d'eau souterraines entraîne des transferts de flux vers les eaux superficielles, notamment lorsque les installations ANC sont situées dans les zones d'alimentation des eaux superficielles.

En l'absence de connaissance précise sur le transfert des flux entre les masses d'eau souterraines et les cours d'eau, les mêmes méthodes de calcul et de qualification ont été appliquées. Des études complémentaires seraient nécessaires afin de connaître des facteurs précis de l'influence de l'assainissement non collectif sur les cours d'eau.

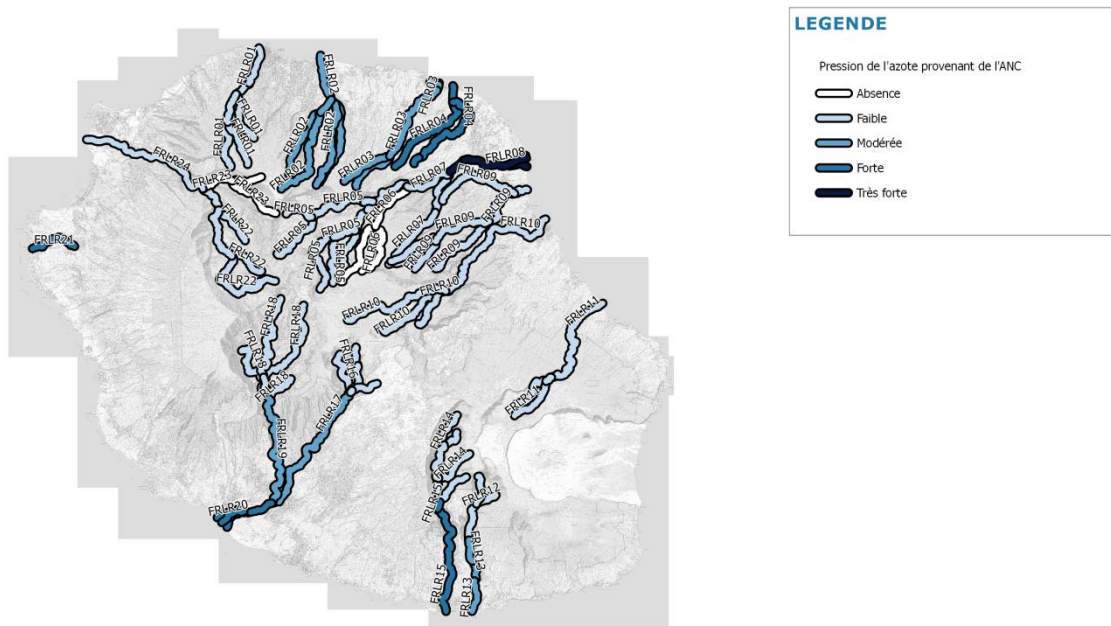
Enfin, cette méthode s'applique à la masse d'eau et ne prend pas en compte les effets de transfert ou dilution de flux de l'amont vers l'aval dans la même masse d'eau.

C'est pourquoi, ce paragraphe parlera de pression potentielle.

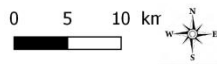
Tableau 9 : Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur les masses d'eau superficielles

| Code masse d'eau | Nom de la masse d'eau | masse brute d'azote (NH4) rejeté par les systèmes ANC (kg/km2/an) sur la ME | Qualification pression potentielle 2019 | Qualification pression 2013 |
|------------------|----------------------------|---|---|-----------------------------|
| FRLR01 | Rivière Saint-Denis | 127 | Faible | <i>Faible</i> |
| FRLR02 | Rivière des Pluies | 429 | Modérée | <i>Forte</i> |
| FRLR03 | Rivière Sainte-Suzanne | 284 | Modérée | <i>Faible</i> |
| FRLR04 | Rivière Saint-Jean | 788 | Forte | <i>Forte</i> |
| FRLR05 | Rivière du Mât amont | 184 | Faible | <i>Faible</i> |
| FRLR06 | Bras de Caverne | 0 | Absence | <i>Faible</i> |
| FRLR07 | Bras des Lianes | 11 | Faible | <i>Faible</i> |
| FRLR08 | Rivière du Mât aval | 1 092 | Très forte | <i>Forte</i> |
| FRLR09 | Rivière des Roches | 142 | Faible | <i>Modérée</i> |
| FRLR10 | Rivière des Marsouins | 85 | Faible | <i>Faible</i> |
| FRLR11 | Rivière de l'Est | 37 | Faible | <i>Faible</i> |
| FRLR12 | Rivière Langevin amont | 40 | Faible | <i>Faible</i> |
| FRLR13 | Rivière Langevin aval | 235 | Modérée | <i>Modérée</i> |
| FRLR14 | Rivière des Remparts amont | 0 | Absence | <i>Faible</i> |
| FRLR15 | Rivière des Remparts aval | 570 | Forte | <i>Forte</i> |
| FRLR16 | Grand Bassin | 3 | Faible | <i>Faible</i> |
| FRLR17 | Bras de la Plaine | 383 | Modérée | <i>Modérée</i> |
| FRLR18 | Crique de Cilaos | 78 | Faible | <i>Faible</i> |
| FRLR19 | Bras de Cilaos | 270 | Modérée | <i>Modérée</i> |
| FRLR20 | Rivière Saint-Etienne | 429 | Modérée | <i>Forte</i> |
| FRLR21 | Ravine Saint-Gilles | 550 | Forte | <i>Forte</i> |
| FRLR22 | Cirque de Mafate | 12 | Faible | <i>Faible</i> |
| FRLR23 | Bras Sainte-Suzanne | - | Absence | <i>Faible</i> |
| FRLR24 | Rivière des Galets | 135 | Faible | <i>Faible</i> |

Figure 7 : Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur les masses d'eau cours d'eau



Pression potentielle de l'assainissement non collectif (azote) sur les masses d'eau superficielles



Date : 03.09.2018

(Sources : Scan 25 2010; Office de l'eau)



Tableau 10 : Masse brute de phosphore rejeté par les systèmes ANC sur les masses d'eau superficielles

| Code masse d'eau | Nom de la masse d'eau | masse brute de phosphore (Pt) rejeté par les systèmes ANC (kg/an) | masse brute de phosphore (Pt) rejeté par les systèmes ANC (kg/km²/an) sur la ME |
|-------------------------|------------------------------|--|---|
| FRLR01 | Rivière Saint-Denis | 650 | 21 |
| FRLR02 | Rivière des Pluies | 3 251 | 71 |
| FRLR03 | Rivière Sainte-Suzanne | 1 425 | 47 |
| FRLR04 | Rivière Saint-Jean | 5 643 | 130 |
| FRLR05 | Rivière du Mât amont | 2 823 | 30 |
| FRLR06 | Bras de Caverne | 0 | 0 |
| FRLR07 | Bras des Lianes | 51 | 2 |
| FRLR08 | Rivière du Mât aval | 2 338 | 180 |
| FRLR09 | Rivière des Roches | 1 618 | 23 |
| FRLR10 | Rivière des Marsouins | 1 525 | 14 |
| FRLR11 | Rivière de l'Est | 286 | 6 |
| FRLR12 | Rivière Langevin amont | 226 | 7 |
| FRLR13 | Rivière Langevin aval | 812 | 39 |
| FRLR14 | Rivière des Remparts amont | 1 | 0 |
| FRLR15 | Rivière des Remparts aval | 2 066 | 94 |
| FRLR16 | Grand Bassin | 15 | 1 |
| FRLR17 | Bras de la Plaine | 4 857 | 63 |
| FRLR18 | Crique de Cilaos | 1 098 | 13 |
| FRLR19 | Bras de Cilaos | 668 | 45 |
| FRLR20 | Rivière Saint-Etienne | 565 | 71 |
| FRLR21 | Ravine Saint-Gilles | 2 854 | 91 |
| FRLR22 | Cirque de Mafate | 148 | 2 |
| FRLR23 | Bras Sainte-Suzanne | - | - |
| FRLR24 | Rivière des Galets | 526 | 33 |

Tableau 11 : Masse brute de micropolluants rejeté par les systèmes ANC sur les masses d'eau superficielles

| Masse d'eau | masse brute de Cadmium (Cd) rejeté par les systèmes ANC (kg/km ² /an) sur la ME | masse brute de chrome (Cr) rejeté par les systèmes ANC (kg/km ² /an) sur la ME | masse brute de cuivre (Cu) rejeté par les systèmes ANC (kg/km ² /an) sur la ME | masse brute de nickel (Ni) rejeté par les systèmes ANC (kg/km ² /an) sur la ME | masse brute de plomb (Pb) rejeté par les systèmes ANC (kg/km ² /an) sur la ME | masse brute de zinc (Zn) rejeté par les systèmes ANC (kg/km ² /an) sur la ME |
|---------------|--|---|---|---|--|---|
| FRLR01 | 0,000 | 0,012 | 0,119 | 0,016 | 0,013 | 0,145 |
| FRLR02 | 0,001 | 0,042 | 0,403 | 0,053 | 0,043 | 0,490 |
| FRLR03 | 0,001 | 0,028 | 0,266 | 0,035 | 0,028 | 0,324 |
| FRLR04 | 0,002 | 0,076 | 0,739 | 0,097 | 0,079 | 0,900 |
| FRLR05 | 0,001 | 0,018 | 0,173 | 0,023 | 0,018 | 0,211 |
| FRLR06 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| FRLR07 | 0,000 | 0,001 | 0,010 | 0,001 | 0,001 | 0,012 |
| FRLR08 | 0,003 | 0,106 | 1,024 | 0,135 | 0,109 | 1,247 |
| FRLR09 | 0,000 | 0,014 | 0,134 | 0,018 | 0,014 | 0,163 |
| FRLR10 | 0,000 | 0,008 | 0,080 | 0,010 | 0,008 | 0,097 |
| FRLR11 | 0,000 | 0,004 | 0,035 | 0,005 | 0,004 | 0,042 |
| FRLR12 | 0,000 | 0,004 | 0,038 | 0,005 | 0,004 | 0,046 |
| FRLR13 | 0,001 | 0,023 | 0,220 | 0,029 | 0,023 | 0,268 |
| FRLR14 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| FRLR15 | 0,002 | 0,055 | 0,535 | 0,070 | 0,057 | 0,651 |
| FRLR16 | 0,000 | 0,000 | 0,003 | 0,000 | 0,000 | 0,004 |
| FRLR17 | 0,001 | 0,037 | 0,359 | 0,047 | 0,038 | 0,438 |
| FRLR18 | 0,000 | 0,008 | 0,074 | 0,010 | 0,008 | 0,090 |
| FRLR19 | 0,001 | 0,026 | 0,254 | 0,033 | 0,027 | 0,309 |
| FRLR20 | 0,001 | 0,042 | 0,403 | 0,053 | 0,043 | 0,490 |
| FRLR21 | 0,002 | 0,053 | 0,516 | 0,068 | 0,055 | 0,628 |
| FRLR22 | 0,000 | 0,001 | 0,012 | 0,002 | 0,001 | 0,014 |
| FRLR23 | - | - | - | - | - | - |
| FRLR24 | 0,000 | 0,013 | 0,127 | 0,017 | 0,014 | 0,155 |
| Total général | 0,017 | 0,571 | 5,522 | 0,727 | 0,589 | 6,726 |

2.5.1 Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR01 – Rivière Saint-Denis

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 1 589 habitants, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote de 127 kg N/km².

Considérant ces flux, la pression potentielle de l'assainissement collectif est considérée comme faible.

2.5.2 Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR02 – Rivière des Pluies

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 7 952 habitants, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote de 429 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression potentielle de l'assainissement non collectif est considérée comme modérée.

2.5.3 Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR03 – Rivière Sainte-Suzanne

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 3 486 habitants, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote de 284 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression potentielle de l'assainissement non collectif est considérée comme modérée.

2.5.4 Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR04 – Rivière Saint-Jean

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 13 803 habitants, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote de 778 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression potentielle de l'assainissement non collectif est considérée comme forte.

2.5.5 Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR05 – Rivière du Mât amont

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 6 906 habitants, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote de 184 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression potentielle de l'assainissement non collectif est considérée comme faible.

2.5.6 Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR06 – Bras de Caverne

Sur ce bassin versant, aucun habitant n'est en assainissement autonome, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote nulle.

Considérant ce flux, la pression potentielle de l'assainissement non collectif est considérée comme absente.

2.5.7 Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR07 – Bras des Lianes

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 124 habitants, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote de 11 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression potentielle de l'assainissement non collectif est considérée comme faible.

2.5.8 Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR08 – Le Rivière du Mât aval

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 5 718 habitants, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote de 1 092 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression potentielle de l'assainissement non collectif est considérée comme très forte.

2.5.9 Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR09 – Rivière des Roches

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 3 957 habitants, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote de 142 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression potentielle de l'assainissement non collectif est considérée comme faible.

2.5.10 Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR10 – Rivière des Marsouins

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 3 730 habitants, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote de 85 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression potentielle de l'assainissement non collectif est considérée comme faible.

2.5.11 Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR11 – Rivière de l'Est

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 699 habitants, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote de 37 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression potentielle de l'assainissement non collectif est considérée comme faible.

2.5.12 Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR12 – Rivière Langevin amont

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 553 habitants, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote de 40 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression potentielle de l'assainissement non collectif est considérée comme faible.

2.5.13 Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR13 – Rivière Langevin aval

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 1 987 habitants, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote de 235 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression potentielle de l'assainissement non collectif est considérée comme modérée.

2.5.14 Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR14 – Rivière des Remparts amont

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 3 habitants, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote pratiquement nulle.

Considérant ce flux, la pression potentielle de l'assainissement non collectif est considérée comme absente.

2.5.15 Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR15 – Rivière des Remparts aval

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 5 053 habitants, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote de 570 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression potentielle de l'assainissement non collectif est considérée comme forte.

2.5.16 Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR16 – Grand Bassin

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 37 habitants, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote de 3 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression potentielle de l'assainissement non collectif est considérée comme faible.

2.5.17 Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR17 – Bras de la Plaine

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 11 882 habitants, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote de 383 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression potentielle de l'assainissement non collectif est considérée comme modérée.

2.5.18 Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR18 – Cirque de Cilaos

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 2 686 habitants, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote de 78 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression potentielle de l'assainissement non collectif est considérée comme faible.

2.5.19 Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR19 – Bras de Cilaos

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 1 633 habitants, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote de 270 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression potentielle de l'assainissement non collectif est considérée comme modérée.

2.5.20 Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR20 – Rivière Sainte-Etienne

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 1 383 habitants, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote de 429 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression potentielle de l'assainissement non collectif est considérée comme modérée.

2.5.21 Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR21 – Ravine Saint-Gilles

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 6 980 habitants, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote de 550 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression potentielle de l'assainissement non collectif est considérée comme forte.

2.5.22 Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR22 – Cirque de Mafate

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 362 habitants, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote de 12 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression potentielle de l'assainissement non collectif est considérée comme faible.

2.5.23 Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR23 – Bras Sainte-Suzanne

Sur ce bassin versant, aucun habitant n'est en assainissement autonome, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote nulle.

Considérant ce flux, la pression potentielle de l'assainissement non collectif est considérée comme absente.

2.5.24 Pression potentielle de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR24 – Rivière des Galets

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 873 habitants, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote de 135 kg N/km².

Considérant ce flux, la pression potentielle de l'assainissement non collectif est considérée comme faible.

3 Evaluation de l'impact de l'assainissement non collectif

3.1 Impact de l'assainissement non collectif sur les masses d'eaux souterraines

Les dispositifs d'assainissement non collectifs exercent des pressions sur les masses d'eau souterraines, susceptibles de provoquer un enrichissement artificiel des eaux souterraines en nitrates qui se traduisent par des teneurs élevées et des tendances à la hausse.

L'appréciation de la relation pression-impact se heurte à plusieurs difficultés. Ainsi, d'autres sources de pression peuvent également influencer les teneurs en nitrate relevées dans les eaux souterraines, notamment l'agriculture. Les connaissances actuelles ne permettent pas d'identifier la part de nitrate associée à l'assainissement de celle associée à l'agriculture.

De plus, l'impact de cette pression est dépendant de nombreux facteurs pour lesquels le niveau de connaissance est incomplet :

- Conformité et type de rejet (en surface ou via des puisards),
- Nature des sols,
- Perméabilité et pouvoir épurateur des sols,
- Couverture végétale,
- Profondeur des nappes.

Enfin, le constat des teneurs en nitrate dépend de la localisation des points de suivi, et la question de la représentativité de ces points vis-à-vis de la pression et vis-à-vis de l'ensemble de la masse d'eau peut se poser.

Néanmoins, comme en 2013, la relation pression-impact s'est appuyée sur les teneurs en nitrate relevées dans les eaux souterraines et sur l'évaluation des tendances à la hausse des teneurs en nitrate.

La qualification de l'impact de l'ANC se base sur la pression ajustée qui tient compte du transfert de pollution entre les masses d'eau amont et aval.

L'impact de l'ANC est donc qualifié selon la méthodologie suivante :

- Pression faible : impact non significatif.
- Pression modérée ou forte, l'impact sera considéré comme :
 - o Faible : si absence de point de surveillance ou si présence de forage avec des teneurs en nitrate inférieures à 4 mg- NO₃/L⁵ (en moyenne des moyennes annuelles sur la période 2014-2017)
 - o Modéré : si présence de forage avec des teneurs en nitrate comprises entre 4 et 10 mg-NO₃/L (en moyenne des moyennes annuelles sur la période 2012-2017)
 - o Fort : si présence de forage avec des teneurs en nitrate comprises entre 10 et 25 mg-N O₃/L⁶ (en moyenne des moyennes annuelles sur la période 2012-2017)

⁵ Une concentration de nitrates supérieure à 4 mg-NO₃/L atteste une activité humaine selon les données relevées dans les eaux souterraines à La Réunion (seuil pris comme référence par l'Office de l'eau et le BRGM dans le cadre de cet Etat des lieux)

⁶ Une concentration de 25 mg-NO₃/L correspond à la moitié de la valeur seuil des normes de qualité

- Très fort : si présence de forage avec des teneurs en nitrate supérieur à 25 mg-N O₃/L⁷ (en moyenne des moyennes annuelles sur la période 2012-2017)

Au titre de la DCE, l'impact de l'ANC est considéré :

- significatif : si pression forte ou très forte et état chimique de la ME moins que bon avec paramètre déclassant nitrates d'origine ANC
- non significatif : quel que soit la pression si l'état chimique de la ME est bon ou moins que bon mais avec paramètres déclassant autres que nitrates

La liste des forages présentant une teneur en nitrate supérieure à 4 mg-NO₃/L est représentée dans le tableau suivant :

Tableau 12 : Liste des forages et de leur teneur en nitrate (lorsque cela dépasse 4 mg/L)

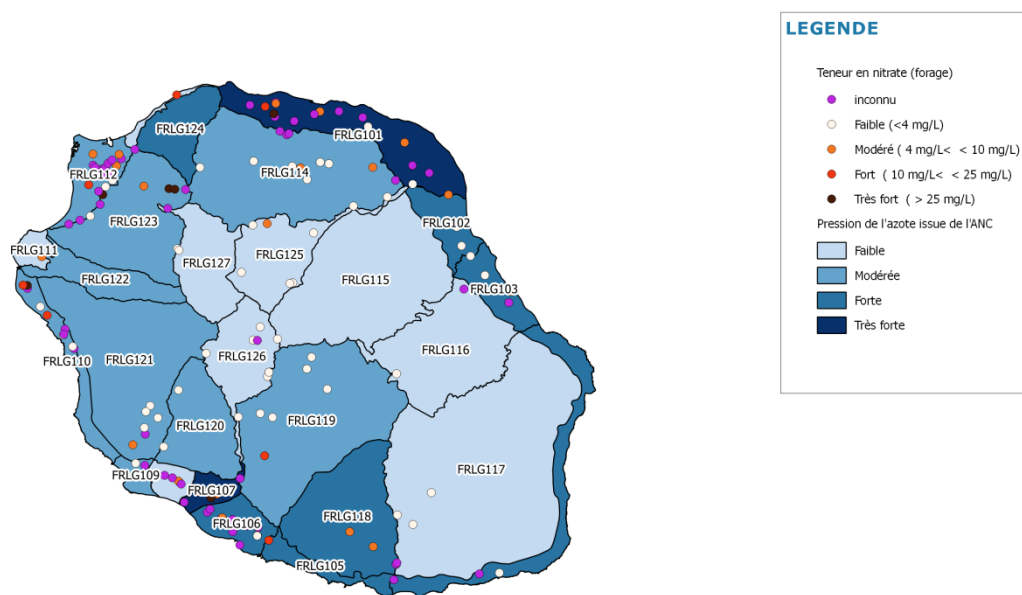
| Forage | Teneur en nitrate (mg NO3/L) ((en moyenne des moyennes annuelles sur la période 2012-2017)) | Tendance | Masse d'eau | Nom de la masse d'eau |
|--------------------------------------|---|---|-------------|---|
| MATHURIN | 4 | une seule année d'analyse en 2012 | FRLG125 | Formations volcano-detritiques du cirque de Salazie |
| S2 Rivière du Mât les Bas | 4,12 | diminution | FRLG102 | Formations volcaniques du littoral bras panon - saint benoit |
| FORAGES SAINTE VIVIENNE | 4,23 | stable | FRLG101 | Formations volcaniques du littoral nord |
| SOURCE TOINETTE | 4,26 | augmentation de 2,8 (2012) à 4,85 (2017) | FRLG103 | Formations volcaniques du littoral sainte anne - sainte rose |
| SERVEAUX | 4,4 | stable | | |
| SOURCE PERE LAVAL | 5,3 | une seule année d'analyse en 2012 | FRLG114 | Formations volcaniques de la roche écrite - plaine des fougères |
| PARC A MOUTONS | 5,77 | stable | FRLG118 | Formations volcaniques de la plaine des gregues - le tampon |
| FORAGE TERRE ROUGE | 5,83 | stable | FRLG101 | Formations volcaniques du littoral nord |
| FORAGE LA DECOUVERTE | 6,56 | stable | FRLG101 | Formations volcaniques du littoral nord |
| MERE CANAL | 6,79 | stable | FRLG114 | Formations volcaniques de la roche écrite - plaine des fougères |
| FORAGE P11-BIS PLAINE DES GALETS | 7,1 | | FRLG112 | Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de l'étang saint paul - plaine des galets |
| FORAGE BALTHAZAR | 7,75 | légère augmentation de 7,6 (2012) à 8 (2016) | FRLG112 | Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de l'étang saint paul - plaine des galets |
| Banane | 7,75 | diminution : de 10,1 à 5,75 | FRLG121 | Formations volcaniques de la planeze du maïdo - grand benare |
| PUITS DU GOL B (SAPHIR ST-LOUIS) | 7,95 | légère augmentation de 6,68 (2012) à 8,45 (2017) | FRLG108 | Formations volcaniques et volcano-sédimentaires littorales du gol |
| DENIS LEVENEUR | 8,04 | légère diminution de 7,7(2012) à 6,4 (2017) | FRLG118 | Formations volcaniques de la plaine des gregues - le tampon |
| PUITS ZEC CHAUDRON | 8,59 | diminution | FRLG101 | Formations volcaniques du littoral nord |
| PUITS SAMY | 8,7 | deux années d'analyse en 2013 et 2014 | FRLG112 | Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de l'étang saint paul - plaine des galets |
| PUITS BASSIN MALHEUR | 8,89 | stable | FRLG111 | Formations aquitardes des brèches de saint gilles |
| FORAGE COCO CGE (COCO 2) | 9,24 | augmentation de 4,6 (2012) à 8,9 (2017) | FRLG107 | Formations volcaniques et volcano-sédimentaires littorales des cocos |
| FORAGE PIERREFONDS 1 (AMOUNY) | 9,43 | stable | FRLG106 | Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de pierrefonds - saint pierre |
| SOURCE DENISE | 9,43 | stable | FRLG123 | Formations volcaniques de bois de nefles - dos d'ane |
| PUITS MAISON ROUGE - Roches maigres | 10,2 | stable | FRLG107 | Formations volcaniques et volcano-sédimentaires littorales des cocos |
| FORAGE Fredeline | 11,13 | Légère augmentation (de 10,7 en 2012 à 11,8 en 2017) | FRLG106 | Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de pierrefonds - saint pierre |
| FORAGE RIVIERE D'ABORD | 12,3 | stable | FRLG105 | Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de petite-ile |
| SOURCE DE LA POINTE DU GOUFFRE | 13,48 | Stable : 11 analyses | FRLG113 | Formations volcaniques du littoral de la montagne |
| FORAGE Omega | 16,4 | Augmentation (10 mg/L en 6 ans) | FRLG112 | Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de l'étang saint paul - plaine des galets |
| FORAGES TROU D'EAU - Montée panon | 17,6 | Légère augmentation (de 16,65 en 2012 à 18,25 en 2017) | FRLG110 | Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de la planeze ouest |
| Piézo S6 Ermitage | 20,51 | Seulement 2 années d'analyses (2012 et 2013) : 8 analyses | FRLG110 | Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de la planeze ouest |
| FORAGE F5 La Salette | 20,55 | stable | FRLG106 | Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de pierrefonds - saint pierre |
| Source FARGEAU | 20,78 | stable : 11 analyses | FRLG119 | Formations volcaniques de la plaine des cafres - le dimitile |
| PUITS DU CHAUDRON | 21,23 | stable | FRLG101 | Formations volcaniques du littoral nord |
| Baroi Dos d'âne | 25,36 | diminution | FRLG123 | Formations volcaniques de bois de nefles - dos d'ane |
| FORAGE Les Filaos F1 - Hermitage | 29,62 | stable | FRLG110 | Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de la planeze ouest |
| FORAGE F5 est | 31,4 | Une seule année (2014) : une seule analyse ! | FRLG101 | Formations volcaniques du littoral nord |
| FORAGE F5 Ter Trois chemins | 32,06 | stable | FRLG112 | Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de l'étang saint paul - plaine des galets |
| GALETS RONDS | 32,53 | stable | FRLG123 | Formations volcaniques de bois de nefles - dos d'ane |
| FORAGE PIB6 COCO 1 (SAPHIR ST-LOUIS) | 39,95 | Augmentation (8 mg/L en 6 ans) | FRLG107 | Formations volcaniques et volcano-sédimentaires littorales des cocos |

L'analyse des teneurs en nitrate a permis de qualifier l'impact de l'assainissement non collectif sur les masses d'eau souterraines.

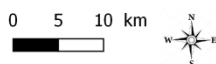
Tableau 13 : Impact de l'assainissement non collectif sur les masses d'eau souterraines

| Masse d'eau | Nom masse d'eau | masse brute d'azote (NH4) rejeté par les systèmes ANC (kg/km2/an) sur la ME | qualification pression - 2019 | qualification pression - 2013 | présence de forage | Evaluation de l'état chimique des masses d'eau | Qualification de l'impact de l'ANC sur la ME -2019 | Impact de l'ANC DCE 2019 | Impact de l'ANC - 2013 |
|-------------|------------------------------------|---|-------------------------------|-------------------------------|---|--|--|--------------------------|--|
| FRLG101 | Littoral Nord | 1 199 | Très forte | Forte | 4 forages à impact modéré 1 forage à impact fort 1 forage à impact très fort | Bon | Fort - Vigilance sur les captages | Non significatif | Non significatif à l'échelle de la masse d'eau - Vigilance sur le captage |
| FRLG102 | Bras-Panon - Saint Benoit | 731 | Forte | Forte | 1 forage à impact modéré | Bon | Modéré | Non significatif | Non significatif |
| FRLG103 | Sainte Anne - Sainte Rose | 648 | Forte | Forte | 1 forage à impact modéré | Bon | Modéré | Non significatif | Non significatif |
| FRLG104 | Littoral de La Fournaise | 737 | Forte | Forte | forage à impact faible | Bon | Faible | Non significatif | Non significatif |
| FRLG105 | Petite île à Saint Pierre | 570 | Forte | Forte | 1 forage à impact fort stable | Bon | Fort | Non significatif | Non significatif |
| FRLG106 | Pierrefonds Saint Pierre | 981 | Forte | Forte | 1 forages à impact modéré 2 forages à impact fort | Médiocre (paramètre déclassant : conductivité) | Fort | Non significatif | Non significatif |
| FRLG107 | Littorales des Cocos | 1 030 | Très forte | Forte | 1 forage à impact modéré dont la teneur est en augmentation 1 forage à impact fort 1 forage à impact très fort dont la teneur est en augmentation | Médiocre (les nitrates sont le paramètre déclassant) | Très fort | Significatif | Non significatif à l'échelle de la masse d'eau - Vigilance sur le captage |
| FRLG108 | Littoral du Gol | 199 | Faible | Forte | 1 forage à impact modéré stable | Médiocre (paramètre déclassant : conductivité et chlorure) | Faible | Non significatif | Non significatif |
| FRLG109 | Etang Salé | 390 | Modérée | Forte | forage à impact faible | Médiocre (paramètre déclassant : conductivité et chlorure) | Faible | Non significatif | Non significatif |
| FRLG110 | Planèze Ouest | 156 | Modérée* | Modérée | 2 forages à impact fort 1 forage à impact très fort dont la teneur est stable | Médiocre (paramètre déclassant : conductivité et chlorure) | Fort - Vigilance sur les captages | Non significatif | Non significatif à l'échelle de la masse d'eau - Vigilance sur le captage |
| FRLG111 | Saint Gilles | 227 | Faible | Faible | 2 forages à impact modéré | Bon | Faible | Non significatif | Non significatif |
| FRLG112 | Etang Saint Paul Plaine des Galets | 410 | Modérée | Modérée | 3 forages à impact modéré 1 forage à impact fort dont la teneur est en augmentation 1 forage à impact très fort dont la teneur est stable | Médiocre (paramètre déclassant : conductivité et chlorure) | Fort | Non significatif | Non significatif à l'échelle de la masse d'eau - Vigilance sur le captage |
| FRLG113 | La Montagne | 55 | Faible | Modérée | 1 forage à impact fort stable | Bon | Modéré | Non significatif | Inconnu |
| FRLG114 | Roche Ecrite à Plaine des Fougères | 389 | Modérée | Forte | 2 forages à impact modéré | Bon | Modéré | Non significatif | Inconnu |
| FRLG115 | Bébour-Bérouve - Plaine des Lianes | 18 | Faible | Faible | forage à impact faible | Bon | Faible | Non significatif | Non significatif |
| FRLG116 | Plaine des Palmistes | 148 | Faible | Faible | forage à impact faible | Bon | Faible | Non significatif | Non significatif |
| FRLG117 | Massif sommital de La Fournaise | 49 | Faible | Faible | forage à impact faible | Bon | Faible | Non significatif | Non significatif |
| FRLG118 | Plaine des Grègues au Tampon | 538 | Forte | Forte | 2 forages à impact modéré | Bon | Modéré | Non significatif | Non significatif à l'échelle de la masse d'eau - Vigilance sur le captage |
| FRLG119 | Plaine des Cafres - Le Dimitille | 477 | Modérée | Forte | 1 forage à impact fort | Bon | Fort | Non significatif | Inconnu |
| FRLG120 | Makes | 395 | Modérée | Forte | forage à impact faible | Bon | Faible | Non significatif | Inconnu |
| FRLG121 | Plaine du Maïdo à Grand Bénare | 418 | Modérée | Modérée | 1 forage à impact modéré dont la teneur est en diminution | Bon | Modéré | Non significatif | Inconnu |
| FRLG122 | Ravine Saint Gilles | 493 | Modérée | Forte | pas de présence de forage. Le forage représentatif est le Puit Bassin Malheur dans la ME FRLG111 (forage à impact modéré) | Bon | Faible | Non significatif | Inconnu |
| FRLG123 | Bois de Nèfles à Dos d'Ane | 425 | Modérée | Forte | 1 forages à impact modéré 2 forages à impact très fort | Bon | Fort - Autre source de pression à rechercher | Non significatif | Non significatif à l'échelle de la masse d'eau - Autre source de pression à rechercher |
| FRLG124 | La Montagne | 664 | Forte | Forte | pas de présence de forage | Bon | Inconnu | Non significatif | Inconnu |
| FRLG125 | Cirque de Salazie | 241 | Faible | Modérée | 1 forage à impact modéré | Bon | Faible | Non significatif | Inconnu |
| FRLG126 | Cirque de Cilaos | 122 | Faible | Faible | forage à impact faible | Bon | Faible | Non significatif | Non significatif |
| FRLG127 | Cirque de Mafate | 43 | Faible | Faible | forage à impact faible | Bon | Faible | Non significatif | Non significatif |

Figure 8 : Répartition géographique des forages et de leur teneur en nitrate selon la pression de l'assainissement non collectif



Teneur en nitrate et pression de l'ANC sur les masses d'eau souterraines



Date : 21.09.2018

(Sources : Scan 25 2010, Office de l'eau Réunion)



3.1.1 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG101 – formations volcaniques du littoral Nord

Cette masse d'eau est la partie côtière du système aquifère du Nord qui s'étend sur la planèze de La Montagne, la planèze Nord et la plaine littorale entre Saint-Denis et Saint-André.

La pression de l'assainissement non collectif est très forte. Cette masse d'eau contient :

- 4 forages dont la teneur est comprise entre 4 et 10 mg-NO₃/L ;
- 1 forage (Puits du Chaudron) dont la teneur est stable et est comprise entre 10 et 25 mg-NO₃/L ;
- 1 forage (Forage F5 Est) dont la teneur est supérieure à 25 mg-NO₃/L ; il est à noter qu'une seule analyse a été réalisée (en 2014) et n'est donc pas représentative.

Ces deux forages (Puits du Chaudron et Forage F5 Est) sont localisés en zone urbaine en assainissement collectif où il n'y a pas d'agriculture à proximité. Ces deux captages ne semblent pas représentatifs de la masse d'eau mais sont à surveiller en termes d'évolution des teneurs en nitrate, et le cas échéant il sera nécessaire de réaliser un diagnostic territorial pour identifier l'origine de la contamination et d'un plan d'actions.

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme fort avec de la vigilance sur les captages. Cependant, au titre de la DCE, il est non significatif à l'échelle de la masse d'eau compte tenu du bon état chimique des eaux.

3.1.2 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG102 – formations volcaniques littoral Bras Panon- Saint Benoit

Cette masse d'eau est la partie côtière du système aquifère de Bras-Panon qui est délimité par le cirque de Salazie, par l'ancien lit de la rivière du Mât au nord, et par le cirque de Cilaos au nord et à l'ouest.

La pression de l'assainissement non collectif est forte. Cette masse d'eau contient un forage dont la teneur est comprise entre 4 et 10 mg-NO₃/L.

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme modéré. Cependant, au titre de la DCE, il est non significatif à l'échelle de la masse d'eau compte tenu du bon état chimique des eaux

3.1.3 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG103 – formations volcaniques du littoral Sainte Anne - Sainte Rose

Cette masse d'eau est la partie côtière du système aquifère de la Planèze Est qui est délimité au nord-ouest par la limite géologique entre les massifs du Piton des Neiges et de la Fournaise.

La pression de l'assainissement non collectif est forte. Cette masse d'eau contient un forage dont la teneur est comprise entre 4 et 10 mg-NO₃/L.

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme modéré. Cependant, au titre de la DCE, il est non significatif à l'échelle de la masse d'eau compte tenu du bon état chimique des eaux.

3.1.4 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG104 – formations volcaniques du littoral de La Fournaise

Cette masse d'eau est la partie côtière du système aquifère de la Fournaise qui s'étend sur le massif de La Fournaise, dans la zone comprise entre la rivière de l'Est et la rivière des Remparts. . Elle est donc influencée par le transfert des flux provenant de la masse d'eau FRLG117.

La pression de l'assainissement non collectif est forte. Aucun forage dont la teneur en nitrate est supérieure à 4 mg/L n'est présent sur cette masse d'eau.

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considérée comme faible ; et non significatif au titre de la DCE.

3.1.5 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG105 – formations volcaniques du littoral Petite Ile - Saint Pierre

Cette masse d'eau est la partie côtière du système aquifère du Tampon – Petite Île. . Elle est donc influencée par le transfert des flux provenant de la masse d'eau FRLG118.

La pression de l'assainissement non collectif est forte. Cette masse d'eau contient un forage dont la teneur est stable et supérieure à 10 mg-NO₃/L (Forage Rivière D'abord).

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considérée comme fort. Cependant, au titre de la DCE, il est non significatif à l'échelle de la masse d'eau compte tenu de l'état chimique des eaux.

3.1.6 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG106 – formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral Pierrefonds- Saint Pierre

Cette masse d'eau est la partie côtière du système aquifère de Saint Pierre – Entre Deux qui est limité par le cirque de Cilaos le long du Dimitile, le plateau de Bébour au Nord, et la crête topographique du Tampon.

La pression de l'assainissement non collectif est forte. Cette masse d'eau contient :

- 1 forage dont la teneur est comprise entre 4 et 10 mg-NO₃/L ;
- 2 forages (forage Fredeline, forage F5 La Salette) dont les teneurs sont stables et comprises entre 10 et 25 mg-NO₃/L.

Toutefois, l'état chimique de la masse d'eau est médiocre, le paramètre déclassant étant la conductivité et non la teneur en nitrate.

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme fort. Cependant, au titre de la DCE, il est non significatif à l'échelle de la masse d'eau compte tenu de l'état chimique des eaux.

3.1.7 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG107 – formations volcaniques et volcano-sédimentaires littorales des Cocos

Cette masse d'eau est la partie côtière des Cocos du système aquifère des Makes, Cocos et Gol qui comprend la plaine des Cocos qui forme un vaste plateau alluvial perché en rive droite du lit majeur de la rivière Sainte Étienne, la plaine du Gol et la plaine d'altitude des Makes.

La pression de l'assainissement non collectif est très forte. Cette masse d'eau contient :

- 1 forage dont la teneur est en augmentation et comprise entre 4 et 10 mg-NO₃/L ;
- 1 forage (Puits Maison Rouge - Roches maigres) dont la teneur est comprise entre 10 et 25 mg-NO₃/L ;
- 1 forage (forage PIB6 Coco 1 (Saphir St-Louis)) dont la teneur est en augmentation et supérieure à 25 mg-NO₃/L. Néanmoins, d'autres pressions peuvent être à l'origine de ces teneurs, notamment la pression liée à la fertilisation des sols en agriculture.

De plus, l'état chimique de la masse d'eau est médiocre, le paramètre déclassant étant la teneur en nitrate.

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme très fort et significatif au titre de la DCE.

3.1.8 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG108 – formations volcaniques et volcano-sédimentaires littorales du Gol

Cette masse d'eau est la partie côtière du Gol du système aquifère des Makes, Cocos et Gol.

La pression de l'assainissement non collectif est faible. Cette masse d'eau contient un forage dont la teneur est comprise entre 4 et 10 mg-NO₃/L.

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme faible et non significatif au titre de la DCE.

3.1.9 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG109 – formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de l'Etang Salé

Cette masse d'eau est la partie côtière du système aquifère de l'Ouest qui correspond à la planèze ouest du Piton des Neiges.

La pression de l'assainissement non collectif est faible. Aucun forage dont la teneur en nitrate est supérieure à 4 mg/L n'est présent sur cette masse d'eau.

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme faible et non significatif au titre de la DCE.

3.1.10 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG110 – Planèze ouest

Cette masse d'eau est la partie côtière de la planèze Ouest du Piton des Neiges, sur les communes de Saint-Paul à Saint-Leu.

La pression de l'assainissement non collectif est modérée. Cette masse d'eau contient :

- 2 forages (forages Trou D'eau - Montée panon et Piézo S6 Ermitage) dont les teneurs sont comprises entre 10 et 25 mg-NO₃/L ;
- 1 forage (forage Les Filaos F1 - Hermitage) dont la teneur est stable et supérieure à 25 mg-NO₃/L. Néanmoins, d'autres pressions peuvent être à l'origine de ces teneurs, notamment la pression liée à la fertilisation des sols en agriculture. D'autre part, ces trois forages sont situés sur la partie Nord de la masse d'eau et donc non représentatif à l'échelle de la masse d'eau.

L'état chimique de la masse d'eau est médiocre : les paramètres déclassant étant la conductivité et la teneur en chlorure, et non la teneur en nitrate.

Enfin, l'étude du BRGM⁸ sur l'origine des nitrates met en évidence **l'apport d'eau usée, principalement d'origine ANC sur le secteur** de La Saline-l'Hermitage (relation entre les concentrations en bore et en nitrates des eaux souterraines). La contribution d'une origine agricole (fertilisation organique) ne peut néanmoins être écartée.

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme fort. Cependant, au titre de la DCE, il est non significatif à l'échelle de la masse d'eau compte tenu de l'état chimique des eaux. Une vigilance est recommandée sur ces forages.

3.1.11 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG111 – formations aquitardes des brèches de Saint-Gilles

Cette masse d'eau est la partie côtière du système aquifère de Saint Gilles qui est délimité d'un point de vue géologique par les brèches d'avalanches du Piton des Neiges dans le secteur de Saint-Gilles- les- Bains et par le versant en amont de ces brèches.

8 « Etude des modes de transfert et de l'origine des nitrates sur les secteurs de La Saline-l'Hermitage (FRH5) et de Dos d'Ane (Galets Ronds) » - BRGM - 2018

La pression de l'assainissement non collectif est modérée. Cette masse d'eau contient deux forages dont les teneurs sont comprises entre 4 et 10 mg-NO₃/L.

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme faible et non significatif au titre de la DCE.

3.1.12 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG112 – formations volcaniques et volcano-sédimentaires du Littoral de l'étang Saint Paul- Plaine des Galets

La masse d'eau FRLG112 est située en frange côtière et correspond à l'unité aquifère de l'étang Saint-Paul et au cône alluvial de la rivière des Galets.

La pression de l'assainissement non collectif est modérée. Cette masse d'eau contient :

- 3 forages dont les teneurs sont comprises entre 4 et 10 mg-NO₃/L ;
- 1 forage (forage Omega) dont la teneur est en augmentation et est comprise entre 10 et 25 mg-NO₃/L. L'étude du BRGM⁹ sur l'origine des nitrates précise que sa contamination provient des pratiques agricoles.
- 1 forage (Forage F5 Ter Trois chemins) dont la teneur est stable depuis 8 ans et supérieure à 25 mg-NO₃/L. L'étude du BRGM sur l'origine des nitrates précise que ce forage est considéré comme le pôle caractéristique d'une contamination d'origine ANC, bien que ce forage soit situé actuellement en zone assainissement collectif. En effet, l'âge de l'eau du forage (un peu plus de 40 ans) est supérieur à la date de mise en place des réseaux de collecte des eaux usées.

L'état chimique de la masse d'eau est médiocre : les paramètres déclassant étant la conductivité et la teneur en chlorure, et non la teneur en nitrate.

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme fort. Cependant, au titre de la DCE, il est non significatif à l'échelle de la masse d'eau compte tenu de l'état chimique des eaux.

3.1.13 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG113 – formations volcaniques du littoral de La Montagne

Cette masse d'eau est la partie côtière du système aquifère de La Montagne est située entre La Montagne et Le Port.

La pression de l'assainissement non collectif est faible. Cette masse d'eau contient un forage (source de la pointe du Gouffre) dont la teneur est stable et comprise entre 10 et 25 mg-NO₃/L.

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme modéré. Cependant, au titre de la DCE, il est non significatif à l'échelle de la masse d'eau compte tenu du bon état chimique des eaux.

9

« Origine des nitrates dans les eaux souterraines des secteurs de Cambaie (Saint-Paul) et versant aval Dos d'Ane (La Possession) » - BRGM - 2017

**3.1.14 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau
FRLG114 – formations volcaniques de la Roche écrite - Plaine des
Fougères**

La pression de l'assainissement non collectif est modérée. Cette masse d'eau contient deux forages dont les teneurs sont comprises entre 4 et 10 mg-NO₃/L.

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme modéré. Cependant, au titre de la DCE, il est non significatif à l'échelle de la masse d'eau compte tenu du bon état chimique des eaux.

**3.1.15 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau
FRLG115 – formations volcaniques de Bébou- Bélouve - Plaine des
Lianes**

La pression de l'assainissement non collectif est faible. Aucun forage dont la teneur en nitrate est supérieure à 4 mg/L n'est présent sur cette masse d'eau.

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme faible et non significatif au titre de la DCE.

**3.1.16 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau
FRLG116 – formations volcaniques de la Plaine des Palmistes**

La pression de l'assainissement non collectif est faible. Aucun forage dont la teneur en nitrate est supérieure à 4 mg/L n'est présent sur cette masse d'eau.

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme faible et non significatif au titre de la DCE.

**3.1.17 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau
FRLG117 – formations volcaniques du massif sommital de La
Fournaise**

La pression de l'assainissement non collectif est faible. Aucun forage dont la teneur en nitrate est supérieure à 4 mg/L n'est présent sur cette masse d'eau.

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme faible et non significatif au titre de la DCE.

**3.1.18 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau
FRLG118 – formations volcaniques de la Plaine des Grègues – Le
Tampon**

La pression de l'assainissement non collectif est forte. Cette masse d'eau contient deux forages dont les teneurs sont comprises entre 4 et 10 mg-NO₃/L.

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme modéré. Cependant, au titre de la DCE, il est non significatif à l'échelle de la masse d'eau compte tenu du bon état chimique des eaux.

3.1.19 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG119 – Formations volcaniques de la Plaine des Cafres - Le Dimitile

La pression de l'assainissement non collectif est modérée. Cette masse d'eau contient un forage (Source Fargeau) dont la teneur est stable et comprise entre 10 et 25 mg-NO₃/L.

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considérée comme fort. Cependant, au titre de la DCE, il est non significatif à l'échelle de la masse d'eau compte tenu du bon état chimique des eaux.

3.1.20 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG120 – formations volcaniques des Makes

La pression de l'assainissement non collectif est modérée. Aucun forage dont la teneur en nitrate est supérieure à 4 mg/L n'est présent sur cette masse d'eau.

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considérée comme faible et non significatif au titre de la DCE.

3.1.21 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG121 – formations volcaniques de La Planèze du Maïdo - Grand Bénare

La pression de l'assainissement non collectif est modérée. Cette masse d'eau contient un forage dont la teneur est comprise entre 4 et 10 mg-NO₃/L.

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considérée comme modéré. Cependant, au titre de la DCE, il est non significatif à l'échelle de la masse d'eau compte tenu du bon état chimique des eaux.

3.1.22 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG122 – formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de la ravine Saint Gilles

La pression de l'assainissement non collectif est modérée. Aucun forage n'est présent sur cette masse d'eau. Cependant, le forage représentatif est le Puit Bassin Malheur situé dans la masse d'eau FRLG111 (forage à impact modéré).

Au regard de l'absence de donnée, l'impact de l'assainissement non collectif est considérée comme faible et non significatif au titre de la DCE.

3.1.23 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG123 – formations volcaniques de Bois de Nèfles - Dos d'Âne

La pression de l'assainissement non collectif est modérée. Cette masse d'eau contient :

- 1 forage dont la teneur est comprise entre 4 et 10 mg-NO₃/L ;
- 2 forages (Baroi Dos d'âne et Galets Ronds) dont les teneurs sont supérieures à 25 mg-NO₃/L et respectivement en diminution et stable. Ces sources correspondent à des aquifères perchés, et elles ne sont pas représentatives de l'état de la masse d'eau. Néanmoins, une vigilance particulière doit être assurée sur les bassins d'alimentation de ces sources, compte-tenu de leur sensibilité aux nitrates. La pression agricole est d'avantage à l'origine de ces teneurs compte-tenu de l'environnement des sources.

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considérée comme forte. Cependant, au titre de la DCE, il est non significatif à l'échelle de la masse d'eau compte tenu de l'état chimique des eaux.

3.1.24 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG124 – formations volcaniques sommitales de La Montagne

La pression de l'assainissement non collectif est forte. Aucun forage n'est présent sur cette masse d'eau.

Au regard de l'absence de donnée, l'impact de l'assainissement non collectif est considérée comme inconnu et non significatif au titre de la DCE.

3.1.25 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLG125 – formations volcano-détritiques du Cirque de Salazie

La pression de l'assainissement non collectif est faible. Cette masse d'eau contient un forage dont la teneur est comprise entre 4 et 10 mg-NO₃/L.

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considérée comme faible et non significatif au titre de la DCE.

3.1.26 Pression de l'assainissement collectif sur la masse d'eau FRLG126 – Formations volcano-détritiques du Cirque de Cilaos

La pression de l'assainissement non collectif est faible. Aucun forage dont la teneur en nitrate est supérieure à 4 mg/L n'est présent sur cette masse d'eau.

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considérée comme faible et non significatif au titre de la DCE.

3.1.27 Pression de l'assainissement collectif sur la masse d'eau FRLG127 – Formations volcano-détritiques du Cirque de Mafate

La pression de l'assainissement non collectif est faible. Aucun forage dont la teneur en nitrate est supérieure à 4 mg/L n'est présent sur cette masse d'eau.

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considérée comme faible et non significatif au titre de la DCE.

3.2 Impact de l'assainissement non collectif sur les masses d'eaux côtières et de transition

L'impact (significatif ou non significatif) est déterminé en croisant la pression estimée à l'analyse de l'état des masses d'eau : notamment l'état de dégradation de la masse d'eau au regard de la matière organique, de l'azote et du phosphore.

Une pression a un impact significatif sur la masse d'eau, si elle contribue à un déclassement d'un des paramètres indicateurs de sa qualité au titre des critères de la DCE, ayant pour origine l'ANC.

Un impact est potentiel si l'état de dégradation de la masse d'eau n'est pas dû exclusivement à la matière organique, l'azote ou le phosphore d'origine ANC.

Le tableau suivant synthétise les pressions et impact de l'assainissement non collectif sur les masses d'eaux côtières et de transition.

Tableau 14 : Impact de l'assainissement non collectif sur les masses d'eau côtières et de transition

| Type masse d'eau | Masse d'eau | Nom de la masse d'eau | Etat écologique 2015 des ME littorales | Etat écologique 2019 des ME littorales | Pression potentielle de l'assainissement non collectif 2019 | Impact de l'assainissement non collectif 2019 | Commentaire | Impact de l'assainissement non collectif 2013 |
|---|-------------|-----------------------|--|--|---|---|---|---|
| Masses d'eau côtières | FRLC101 | Saint Denis | Bon état | Très bon état | Forte | Non significatif | | Inconnu |
| | FRLC102 | Saint Benoit | Etat moyen | Bon état | Modérée | Non significatif | | Inconnu |
| | FRLC103 | Volcan | Bon état | Très bon état | Faible | Non significatif | | Inconnu |
| | FRLC104 | Saint Joseph | Etat moyen | Etat moyen | Modérée | potentiel | La masse d'eau n'a pas connu d'amélioration. Son état est classé "moyen" par le benthos de substrats meubles constitué de macroinvertébrés benthiques (abondance et composition). Ces macroinvertébrés sont sensibles à l'enrichissement de la matière organique qui peut provenir, en partie, de l'ANC. | Inconnu |
| | FRLC105 | Saint Louis | Bon état | Bon état | Modérée | Non significatif | | Inconnu |
| | FRLC106 | Ouest | Très bon état | Bon état | Modérée | Non significatif | | Inconnu |
| | FRLC107 | Saint Paul | Bon état | Très bon état | Modérée | Non significatif | | Inconnu |
| | FRLC108 | Le Port | Bon état | Bon état | Modérée | Non significatif | | Inconnu |
| | FRLC109 | Saint Pierre | Bon état | Bon état | Forte | Non significatif | | significatif? |
| Masses d'eau côtières de type récifales | FRLC110 | Etang Salé | Etat moyen | Etat moyen | Faible | Non significatif | La masse d'eau n'a pas connu d'amélioration. Son état est classé "moyen" par le benthos de substrats durs (vitalité corallienne et composition en espèces récifales (algues et coraux)). Ces espèces sont sensibles à l'enrichissement nutritif qui peut provenir, en partie, de l'ANC provenant d'un bassin versant en amont. | significatif? |
| | FRLC111 | Saint Leu | Etat moyen | Etat moyen | Modérée | potentiel | La masse d'eau n'a pas connu d'amélioration. Son état est classé "moyen" par le benthos de substrats durs (vitalité corallienne et composition en espèces récifales (algues et coraux)). Ces espèces sont sensibles à l'enrichissement nutritif qui peut provenir, en partie, de l'ANC. | significatif? |
| | FRLC112 | Saint Gilles | Etat moyen | Etat moyen | Modérée | significatif | La masse d'eau n'a pas connu d'amélioration. Son état est classé "moyen" par le benthos de substrats durs (vitalité corallienne et composition en espèces récifales (algues et coraux)). Ces espèces sont sensibles à l'enrichissement nutritif qui peut provenir, en partie, de l'ANC. Enfin, l'étude du BRGM sur l'origine des nitrates met en évidence l'apport d'eaux usées principalement d'origine ANC sur le secteur de La Saline-l'Hermitage. | significatif? |
| Masse d'eau de transition | FRL02 | Etang du Gol | Mauvais | Mauvais | Forte | potentiel | Le classement "mauvais" provient du paramètre biologique (déséquilibre écologique avec prépondérance d'espèces exotiques). Par ailleurs, les paramètres physico-chimique présentent un état médiocre et suggèrent un impact potentiel de l'ANC. | Significatif |
| | FRL03 | Etang Saint-Paul | Mauvais | Médiocre | Forte | potentiel | L'état écologique s'est amélioré mais reste médiocre. Les paramètres physico-chimique présentent un état médiocre et suggèrent un impact potentiel de l'ANC. | Non significatif |

3.2.1 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLC101 – Saint-Denis

La pression potentielle de l'assainissement non collectif est forte. Toutefois, l'état écologique de la masse d'eau FRLC101 est en amélioration (bon état en 2015 à très bon état en 2019).

Au regard de cette analyse et du manque de connaissances de la pression potentielle de l'ANC, **l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme non significatif.**

3.2.2 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLC102 – Saint-Benoît

La pression potentielle de l'assainissement non collectif est modérée. Toutefois, l'état écologique de la masse d'eau FRLC102 est en amélioration (état moyen en 2015 à bon état en 2019).

Au regard de cette analyse et du manque de connaissances de la pression potentielle de l'ANC, **l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme non significatif**.

3.2.3 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLC103 – Volcan

La pression potentielle de l'assainissement non collectif est faible. De plus, l'état écologique de la masse d'eau FRLC103 est en amélioration (bon état en 2015 à très bon état en 2019).

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme non significatif.

3.2.4 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLC104 – Saint-Joseph

La pression potentielle de l'assainissement non collectif est modérée. L'état écologique de la masse d'eau FRLC104 n'a pas connu d'amélioration (état moyen en 2015 et en 2019). Son état est classé "moyen" par le benthos de substrats meubles constitués de macroinvertébrés benthiques (abondance et composition). Ces macroinvertébrés sont sensibles à l'enrichissement de la matière organique qui peut provenir, en partie, de l'ANC.

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme potentiel.

3.2.5 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLC105 – Saint-Louis

La pression potentielle de l'assainissement non collectif est modérée. Toutefois, l'état écologique de la masse d'eau FRLC105 n'est pas dégradé (bon état en 2015 et en 2019).

Au regard de cette analyse et du manque de connaissances de la pression potentielle de l'ANC, **l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme non significatif**.

3.2.6 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLC106 – Ouest

La pression potentielle de l'assainissement non collectif est modérée. L'état écologique de la masse d'eau FRLC106 est dégradé (très bon état en 2015 à bon état en 2019) à cause de la dégradation du substrat meuble.

Au regard de cette analyse et du manque de connaissances de la pression potentielle de l'ANC, **l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme non significatif**.

3.2.7 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLC107 – Saint-Paul

La pression potentielle de l'assainissement non collectif est modérée. De plus, l'état écologique de la masse d'eau FRLC107 est en amélioration (bon état en 2015 à très bon état en 2019).

Au regard de cette analyse et du manque de connaissances de la pression potentielle de l'ANC, **l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme non significative.**

3.2.8 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLC108 – Le Port

La pression potentielle de l'assainissement non collectif est modérée. Toutefois, l'état écologique de la masse d'eau FRLC108 n'a pas connu d'évolution (bon état en 2015 et en 2019).

Au regard de cette analyse et du manque de connaissances de la pression potentielle de l'ANC, **l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme non significatif.**

3.2.9 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLC109 – Saint-Pierre

La pression potentielle de l'assainissement non collectif est forte. De plus, l'état écologique de la masse d'eau FRLC109 n'a pas connu d'évolution (bon état en 2015 et en 2019).

Au regard de cette analyse et du manque de connaissances de la pression potentielle de l'ANC, **l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme non significatif.**

3.2.10 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLC110 – Etang-Salé

La pression potentielle de l'assainissement non collectif est faible et équivaut à environ 11 habitants. L'état écologique de la masse d'eau est moyen et évalué par le benthos de substrats durs vitalité corallienne et composition en espèces récifales (algues et coraux) sensible à l'enrichissement en nutriments. La possibilité d'habitations en secteur d'assainissement collectif, mais non raccordées est toutefois possible mais reste limitée.

Au regard de cette analyse, **l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme non significatif.**

3.2.11 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLC111 – Saint-Leu

La pression potentielle de l'assainissement non collectif est modérée. L'état écologique de la masse d'eau FRLC111 n'a pas connu d'amélioration (état moyen en 2015 et en 2019). Son état est classé "moyen" par le benthos de substrats durs (vitalité corallienne et composition en espèces récifales (algues et coraux)). Ces espèces sont sensibles à l'enrichissement en nutriment qui peut provenir, en partie, de l'ANC.

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme potentiel.

3.2.12 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLC112 – Saint-Gilles

La pression potentielle de l'assainissement non collectif est modérée. L'état écologique de la masse d'eau FRLC112 n'a pas connu d'amélioration (état moyen en 2015 et en 2019). Son état est classé "moyen" par le benthos de substrats durs (vitalité corallienne et composition en espèces récifales (algues et coraux). Ces espèces sont sensibles à l'enrichissement en nutriments qui peut provenir, en partie, de l'ANC.

Enfin, l'étude du BRGM¹⁰ sur l'origine des nitrates met en évidence **l'apport d'eau usée principalement d'origine ANC sur le secteur** de La Saline-l'Hermitage. La contribution d'une origine agricole (fertilisation organique) ne peut néanmoins être écartée.

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme significatif.

3.2.13 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLL02 – Etang du Gol

La pression potentielle de l'assainissement non collectif est forte. De plus, l'état écologique de la masse d'eau FRLL02 n'a pas connu d'amélioration (mauvais état en 2015 et en 2019). Le classement "mauvais" provient du paramètre biologique (déséquilibre écologique avec prépondérance d'espèces exotiques). Par ailleurs, les paramètres physico-chimique présentent un état médiocre et suggèrent un impact potentiel de l'ANC. En effet, la présence de résidu de médicaments indique des apports liés à l'assainissement non collectif et collectif.

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme potentiel.

3.2.14 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLL03 – Etang Saint-Paul

La pression potentielle de l'assainissement non collectif est forte. L'état écologique de la masse d'eau FRLL03 est en amélioration (état mauvais en 2015 à médiocre en 2019) mais reste dégradé. Les paramètres physico-chimique présentent un état médiocre et suggèrent un impact potentiel de l'ANC.

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme potentiel.

10 « Etude des modes de transfert et de l'origine des nitrates sur les secteurs de La Saline-l'Hermitage (FRH5) et de Dos d'Ane (Galets Ronds) » - BRGM - 2018

4 Impact de l'assainissement non collectif sur les masses d'eaux superficielles

La pression potentielle de l'assainissement non collectif peut impacter les eaux de surface par de fortes teneurs en nutriments, des phénomènes d'eutrophisation des milieux et la présence de germes fécaux.

L'appréciation de la relation pression-impact se heurte à plusieurs difficultés :

– D'autres sources de pression peuvent également influencer les teneurs en nutriments ou la présence de germes fécaux relevés dans les cours d'eau, notamment l'agriculture ou les dysfonctionnements des réseaux d'assainissement collectif. Les connaissances actuelles ne permettent pas d'identifier la part de nutriments associée à ces différentes sources de pollution.

– Le constat des teneurs en nutriments et de la présence de germes fécaux dépend de la localisation des stations de surveillance de la qualité des cours d'eau et des plans d'eau. La question de la représentativité de ces stations peut se poser.

Dans le cadre de cet état des lieux, la relation pression-impact s'est appuyée sur les teneurs en nitrate relevées dans les cours d'eau et les plans d'eau de La Réunion, la présence de germes fécaux n'étant pas un indicateur de qualité retenu au titre de la Directive Cadre sur l'Eau.

L'impact est donc qualifié selon la méthodologie suivante :

- Pression faible : impact non significatif.
- Pression modérée ou forte, l'impact sera considéré comme significatif : lorsque la masse d'eau est déclassée pour l'élément de qualité « azote » au titre des critères de la Directive Cadre sur l'Eau ;

L'impact de l'ANC est donc qualifié selon la méthodologie suivante :

- Pression faible : impact faible et non significatif.
- Pression modérée ou forte, l'impact sera considéré comme :
 - o Faible : si le bilan nutritif n'est pas déclassant ;
 - o Modéré : si le bilan nutritif est déclassé de par le paramètre phosphore ;
 - o Fort : si les diatomées sont ponctuellement altérées

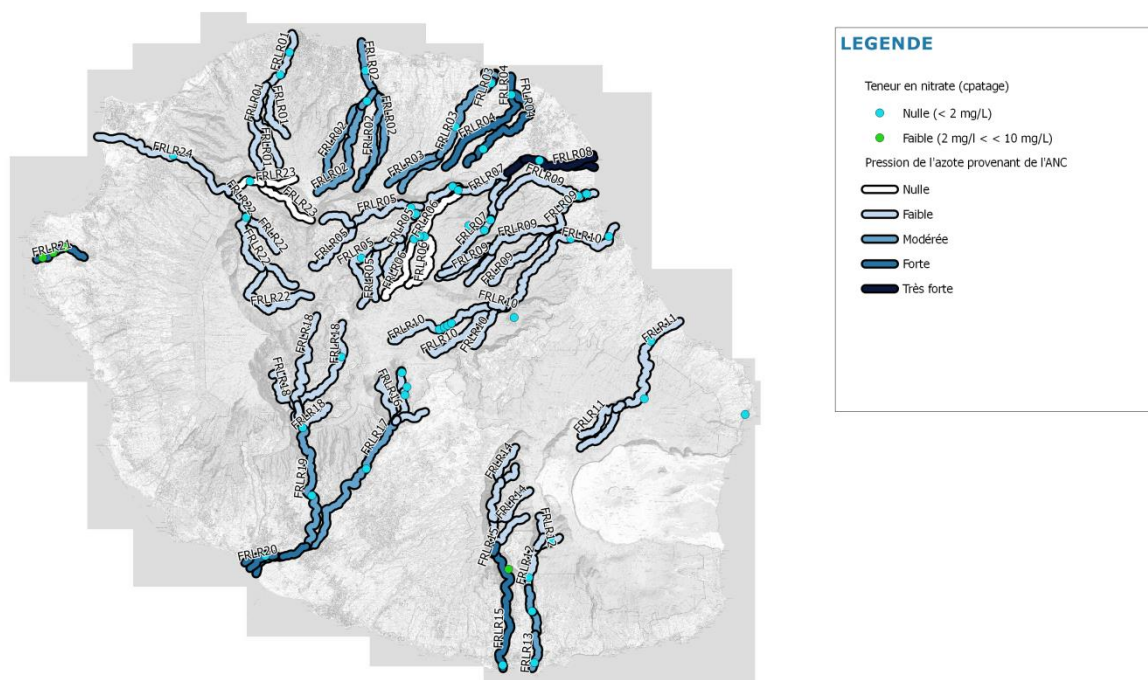
Au titre de la DCE, l'impact de l'ANC est considéré :

- significatif : si pression forte ou très forte et état chimique de la ME moins que bon avec paramètre déclassant nitrates
- non significatif : quelque soit la pression si l'état chimique de la ME est bon ou moins que bon mais avec paramètres déclassant autres que nitrates
- Un impact est potentiel si la pression est forte ou modérée et que l'état de dégradation de la masse d'eau n'est pas dû exclusivement à la matière organique, l'azote ou le phosphore d'origine ANC.

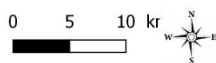
Tableau 15 : Impact de l'assainissement non collectif sur les masses d'eau superficielles

| Code masse d'eau | Nom de la masse d'eau | masse brute d'azote (NH4) rejeté par les systèmes ANC (kg/km2/an) sur la ME | Qualification pression potentielle 2019 | Qualification pression 2013 | Bilan nutritif déclassant | Etat milieux biologie | Impact de l'ANC sur la ME -2019 | Impact de l'ANC DCE - 2019 | Impact de l'ANC - 2013 |
|------------------|----------------------------|---|---|-----------------------------|--|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------|------------------------|
| FRLR01 | Rivière Saint-Denis | 127 | Faible | Faible | non | Diatomée bon état | Faible | Non significatif | Non significatif |
| FRLR02 | Rivière des Pluies | 429 | Modérée | Forte | oui de par le paramètre phosphore. De plus, 2 stations présentent une teneur en nitrate < 2 mg/L | Diatomée bon état | Modéré | Non significatif | Non significatif |
| FRLR03 | Rivière Sainte-Suzanne | 284 | Modérée | Faible | non | Diatomée bon état | Faible | Non significatif | Non significatif |
| FRLR04 | Rivière Saint-Jean | 788 | Forte | Forte | non | Diatomée ponctuellement altérée | Fort | Non significatif | Non significatif |
| FRLR05 | Cirque de Salazie | 184 | Faible | Faible | oui de par le paramètre phosphore. De plus, 8 stations présentent une teneur en nitrate < 2 mg/L | Diatomée bon état | Faible | Non significatif | Non significatif |
| FRLR06 | Bras de Caverne | 0 | Absence | Faible | indéfini | inconnu | Non concerné | Non significatif | Non significatif |
| FRLR07 | Bras des Lianes | 11 | Faible | Faible | non | Diatomée bon état | Faible | Non significatif | Non significatif |
| FRLR08 | Rivière du Mât aval | 1 092 | Très forte | Forte | oui de par le paramètre phosphore. De plus, 1 station présente une teneur en nitrate < 2 mg/L | Diatomée ponctuellement altérée | Fort | Non significatif | Non significatif |
| FRLR09 | Rivière des Roches | 142 | Faible | Modérée | non | Diatomée bon état | Faible | Non significatif | Non significatif |
| FRLR10 | Rivière des Marsouins | 85 | Faible | Faible | non | Diatomée bon état | Faible | Non significatif | Non significatif |
| FRLR11 | Rivière de l'Est | 37 | Faible | Faible | non | Diatomée bon état | Faible | Non significatif | Non significatif |
| FRLR12 | Rivière Langevin amont | 40 | Faible | Faible | indéfini | Diatomée bon état | Faible | Non significatif | Non significatif |
| FRLR13 | Rivière Langevin aval | 235 | Modérée | Modérée | non | Diatomée bon état | Faible | Non significatif | Non significatif |
| FRLR14 | Rivière des Remparts amont | 0 | Absence | Faible | indéfini | inconnu | Faible | Non significatif | Non significatif |
| FRLR15 | Rivière des Remparts aval | 570 | Forte | Forte | non | Diatomée bon état | Faible | Non significatif | Non significatif |
| FRLR16 | Grand Bassin | 3 | Faible | Faible | indéfini | Diatomée bon état | Faible | Non significatif | Non significatif |
| FRLR17 | Bras de la Plaine | 383 | Modérée | Modérée | non | Diatomée bon état | Faible | Non significatif | Non significatif |
| FRLR18 | Crique de Cilaos | 78 | Faible | Faible | non | Diatomée bon état | Faible | Non significatif | Non significatif |
| FRLR19 | Bras de Cilaos | 270 | Modérée | Modérée | non | Diatomée bon état | Faible | Non significatif | Non significatif |
| FRLR20 | Rivière Saint-Etienne | 429 | Modérée | Forte | non | Diatomée ponctuellement altérée | Modéré | Non significatif | Non significatif |
| FRLR21 | Ravine Saint-Gilles | 550 | Forte | Forte | non | Diatomée altérée | Fort | Potentiel | Non significatif |
| FRLR22 | Cirque de Mafate | 12 | Faible | Faible | non | Diatomée bon état | Faible | Non significatif | Non significatif |
| FRLR23 | Bras Sainte-Suzanne | - | Absence | Faible | non | Diatomée bon état | Faible | Non significatif | Non significatif |
| FRLR24 | Rivière des Galets | 135 | Faible | Faible | non | Diatomée bon état | Faible | Non significatif | Non significatif |

Figure 9 : Répartition géographique des stations de captages et de leur teneur en nitrate selon la pression de l'assainissement non collectif



Teneur en nitrate et pression de l'ANC sur les masses d'eau superficielles



Date : 03.09.2018

(Sources : Office de l'eau)



4.1.1 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR01 – Rivière Saint-Denis

La pression potentielle de l'assainissement non collectif est faible. De plus, cette masse d'eau contient deux stations dont la teneur est inférieure à 5 mg-NO₃/L.

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme faible et non significatif au titre de la DCE.

4.1.2 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR02 – Rivière des Pluies

La pression potentielle de l'assainissement non collectif est modérée. Cette masse d'eau contient deux stations dont la teneur est inférieure à 5 mg-NO₃/L. De plus, les diatomées sont en bon état.

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme modéré et non significatif.

4.1.3 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR03 – Rivière Sainte-Suzanne

La pression potentielle de l'assainissement non collectif est modérée. Cette masse d'eau contient deux stations dont la teneur est inférieure à 5 mg-NO₃/L. De plus, les diatomées sont en bon état.

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme faible et non significatif au titre de la DCE.

4.1.4 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR04 – Rivière Saint-Jean

La pression potentielle de l'assainissement non collectif est très forte. Toutefois, cette masse d'eau contient deux stations dont la teneur est inférieure à 5 mg-NO₃/L. Cependant, les diatomées sont ponctuellement altérées et la présence de parfum de synthèse y a été relevée.

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme fort mais non significatif.

4.1.5 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR05 – Rivière du Mât amont

La pression potentielle de l'assainissement non collectif est faible. De plus, cette masse d'eau contient huit stations dont la teneur est inférieure à 5 mg-NO₃/L.

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme faible et non significatif au titre de la DCE.

4.1.6 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR06 – Bras de Caverne

La pression potentielle de l'assainissement non collectif est absente.

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme non concerné et non significatif au titre de la DCE.

4.1.7 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR07 – Bras des Lianes

La pression potentielle de l'assainissement non collectif est faible. De plus, cette masse d'eau contient deux stations dont la teneur est inférieure à 5 mg-NO₃/L.

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme faible et non significatif au titre de la DCE.

4.1.8 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR08 – Le Rivière du Mât aval

La pression potentielle de l'assainissement non collectif est très forte. Toutefois, cette masse d'eau contient une station dont la teneur est inférieure à 5 mg-NO₃/L. Cependant, les diatomées sont ponctuellement altérées.

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme fort mais non significatif au titre de la DCE.

4.1.9 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR09 – Rivière des Roches

La pression potentielle de l'assainissement non collectif est faible. De plus, cette masse d'eau contient trois stations dont la teneur est inférieure à 5 mg-NO₃/L.

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme faible et non significatif au titre de la DCE.

4.1.10 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR10 – Rivière des Marsouins

La pression potentielle de l'assainissement non collectif est faible. De plus, cette masse d'eau contient six stations dont la teneur est inférieure à 5 mg-NO₃/L.

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme faible et non significatif au titre de la DCE.

4.1.11 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR11 – Rivière de l'Est

La pression potentielle de l'assainissement non collectif est faible. De plus, cette masse d'eau contient deux stations dont la teneur est inférieure à 5 mg-NO₃/L.

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme faible et non significatif au titre de la DCE.

4.1.12 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR12 – Rivière Langevin amont

La pression potentielle de l'assainissement non collectif est faible. De plus, cette masse d'eau contient deux stations dont la teneur est inférieure à 5 mg-NO₃/L.

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme faible et non significatif au titre de la DCE.

4.1.13 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR13 – Rivière Langevin aval

La pression potentielle de l'assainissement non collectif est modérée. De plus, cette masse d'eau contient deux stations dont la teneur est inférieure à 5 mg-NO₃/L.

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme faible et non significatif au titre de la DCE.

4.1.14 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR14 – Rivière des Remparts amont

La pression potentielle de l'assainissement non collectif est absente. Il n'existe pas de suivi sur cette masse d'eau.

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme faible et non significatif au titre de la DCE.

4.1.15 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR15 – Rivière des Remparts aval

La pression potentielle de l'assainissement non collectif est forte. Toutefois, cette masse d'eau contient deux stations dont la teneur est inférieure à 5 mg-NO₃/L.

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme faible et non significatif au titre de la DCE.

4.1.16 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR16 – Grand Bassin

La pression potentielle de l'assainissement non collectif est faible. De plus, cette masse d'eau contient deux stations dont la teneur est inférieure à 5 mg-NO₃/L.

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme faible et non significatif au titre de la DCE.

4.1.17 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR17 – Bras de la Plaine

La pression potentielle de l'assainissement non collectif est modérée. Toutefois, cette masse d'eau ne contient pas de station dont la teneur est inférieure à 5 mg-NO₃/L. De plus, les diatomées sont en bon état.

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme faible et non significatif au titre de la DCE.

4.1.18 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR18 – Cirque de Cilaos

La pression potentielle de l'assainissement non collectif est faible. De plus, cette masse d'eau contient deux stations dont la teneur est inférieure à 5 mg-NO₃/L.

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme faible et non significatif au titre de la DCE.

4.1.19 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR19 – Bras de Cilaos

La pression potentielle de l'assainissement non collectif est modérée. De plus, cette masse d'eau contient une station dont la teneur est inférieure à 5 mg-NO₃/L.

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme faible et non significatif au titre de la DCE.

4.1.20 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR20 – Rivière Saint-Etienne

La pression potentielle de l'assainissement non collectif est forte. Toutefois, cette masse d'eau contient une station dont la teneur est inférieure à 5 mg-NO₃/L. Cependant, les diatomées sont ponctuellement altérées.

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme modéré. Cependant, au titre de la DCE, il est non significatif à l'échelle de la masse d'eau compte tenu du bon état chimique des eaux.

4.1.21 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR21 – Ravine Saint-Gilles

La pression potentielle de l'assainissement non collectif est forte. Toutefois, cette masse d'eau contient trois stations dont la teneur est comprise entre 5 mg-NO₃/L et 10 mg-NO₃/L. Cependant, les diatomées sont altérées.

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme fort. Cependant, au titre de la DCE, il est significatif à l'échelle de la masse d'eau.

4.1.22 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR22 – Cirque de Mafate

La pression potentielle de l'assainissement non collectif est faible. De plus, cette masse d'eau contient une station dont la teneur est inférieure à 5 mg-NO₃/L.

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme faible et non significatif au titre de la DCE.

4.1.23 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR23 – Bras Sainte-Suzanne

La pression potentielle de l'assainissement non collectif est nulle.

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme faible et non significatif au titre de la DCE.

4.1.24 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLR24 – Rivière des Galets

La pression potentielle de l'assainissement non collectif est faible. De plus, cette masse d'eau contient une station dont la teneur est inférieure à 5 mg-NO₃/L.

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme faible et non significatif au titre de la DCE.

4.1.25 Impact de l'assainissement non collectif sur la masse d'eau FRLL01 – Grand Etang

Il n'existe pas de pression de l'assainissement non collectif sur cette masse d'eau.

Au regard de cette analyse, l'impact de l'assainissement non collectif est considéré comme non significatif.