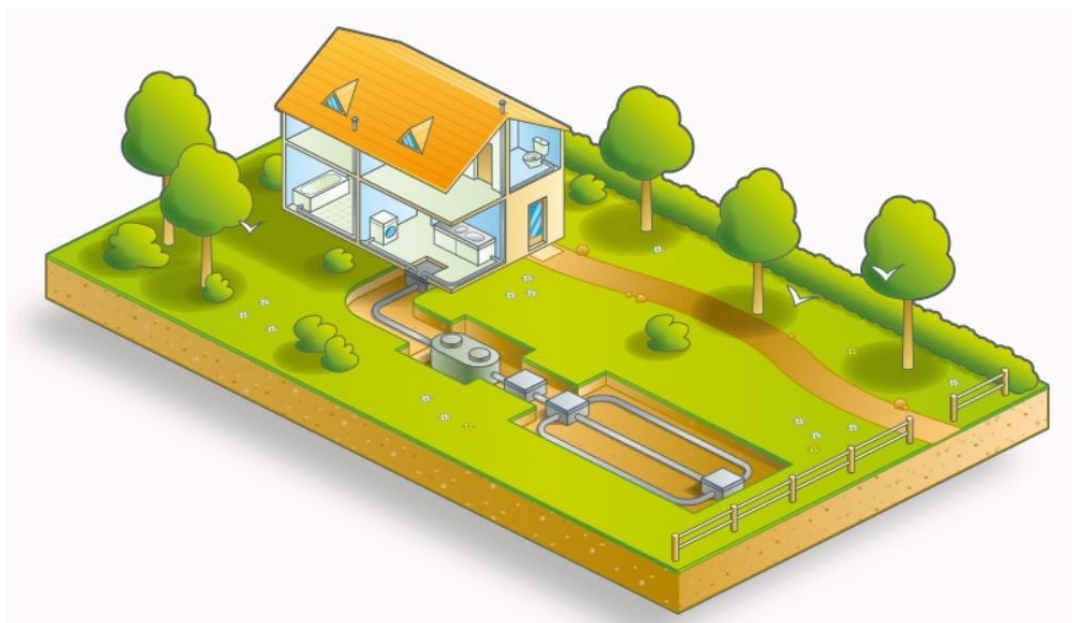




ETAT DES LIEUX 2025

Evaluation des pressions et des impacts liés à l'assainissement non-collectif

Travaux préparatoires à l'élaboration du SDAGE 2028-2033



10 novembre 2025

Table des matières

1 Panorama de l'assainissement non-collectif à la Réunion	9
1.1 Inventaire des installations d'assainissement non-collectif.....	9
1.2 L'assainissement non-collectif de plus de 20 EH.....	11
1.3 Evolution de l'assainissement non-collectif.....	12
1.4 Organisation des services d'assainissement non-collectif.....	12
1.5 Caractérisation des installations d'assainissement non-collectif et traitement des eaux usées.....	13
2 Evaluation de la pression de l'assainissement non-collectif à la Réunion	14
2.1 Méthodologie employée pour la qualification de la pression de l'assainissement non-collectif	14
2.2 Pression de l'assainissement non-collectif sur les masses d'eau « souterraines »	19
2.3 Pression de l'assainissement non-collectif sur les masses d'eau « côtières et de transition » (et plan d'eau)	36
2.4 Pression potentielle de l'assainissement non-collectif sur les masses d'eau superficielles (« cours d'eau »)	28
3 Evaluation de l'impact de l'assainissement non-collectif.....	33
3.1 Impact de l'assainissement non-collectif sur les masses d'eaux souterraines	33
3.2 Impact de l'assainissement non-collectif sur les masses d'eaux « côtières et de transition » (et plan d'eau)	38
3.3 Impact de l'assainissement non-collectif sur les masses d'eaux superficielles (cours d'eau)	42
Annexes.....	45
Annexe 1 : Détail des pressions et impacts pour les masses d'eau de type « Souterraines »	45
Annexe 2 : Détail des pressions potentielles et impacts pour les masses d'eau de type « côtières et de transition »	57
Annexe 3 : Détail des pressions potentielles et impacts pour les masses d'eau superficielles (« Cours d'eau »).....	64

Annexes

Annexe 1 – [Pressions et impact] Masses d'eau souterraines

[1] Pression et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLG101 – formations volcaniques du littoral Nord	45
[2] Pression et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLG102 – formations volcaniques littoral Bras Panon - Saint Benoit	45
[3] Pression et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLG103 – formations volcaniques du littoral Sainte Anne - Sainte Rose	46
[4] Pression et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLG104 – formations volcaniques du littoral de La Fournaise	46
[5] Pression et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLG105 – formations volcaniques du littoral Petite Ile - Saint Pierre.....	46
[6] Pression et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLG106 – formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral Pierrefonds- Saint Pierre	47
[7] Pression et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLG107 – formations volcaniques et volcano-sédimentaires littorales des Cocos	47
[8] Pression et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLG108 – formations volcaniques et volcano-sédimentaires littorales du Gol	48
[9] Pression et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLG109 – formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de l'Etang Salé	49
[10] Pression et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLG110 – Planèze ouest.....	49
[11] Pression et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLG111 – formations aquitardes des brèches de Saint-Gilles.....	50
[12] Pression et 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
[13] Pression et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLG113 – formations volcaniques du littoral de La Montagne	51
[14] Pression et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLG114 – formations volcaniques de la Roche écrite - Plaine des Fougères.....	52
[15] Pression et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLG115 – formations volcaniques de Bébour - Bélouve - Plaine des Lianes	52
[16] Pression et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLG116 – formations volcaniques de la Plaine des Palmistes	52
[17] Pression et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLG117 – formations volcaniques du massif sommital de La Fournaise	53
[18] Pression et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLG118 – formations volcaniques de la Plaine des Grègues – Le Tampon	53
[19] Pression et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLG119 – Formations volcaniques de la Plaine des Cafres - Le Dimitile	53

[20] Pression et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLG120 – formations volcaniques des Makes	54
[21] Pression et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLG121 – formations volcaniques de La Planèze du Maïdo - Grand Bénare	54
[22] Pression et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLG122 – formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de la ravine Saint Gilles 54	
[23] Pression et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLG123 – formations volcaniques de Bois de Nèfles - Dos d'Âne	55
[24] Pression et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLG124 – formations volcaniques sommitales de La Montagne	55
[25] Pression et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLG125 – formations volcano-détritiques du Cirque de Salazie	56
[26] Pression et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLG126 – Formations volcano-détritiques du Cirque de Cilaos	56
[27] Pression et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLG127 – Formations volcano-détritiques du Cirque de Mafate	56

Annexe 2 - [Pression et impact] Masses d'eau côtières et de transition (dont plan d'eau)

[1] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLC101 – Saint-Denis	57
[2] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLC102 – Saint-Benoit	57
[3] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLC103 – Volcan	57
[4] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLC104 – Saint-Joseph.....	58
[5] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLC105 – Saint-Louis.....	58
[6] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLC106 – Ouest	59
[7] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLC107 – Saint-Paul	59
[8] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLC108 – Le Port	59
[9] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLC109 – Saint-Pierre	60
[10] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLC110 – L'Etang-Salé	60

[11] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLC111 – Saint-Leu	61
[12] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLC112 – Saint-Gilles	61
[1] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRL01 : Grand Etang.....	62
[2] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLT01 – Etang du Gol.....	62
[3] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLT02 – Etang Saint-Paul	63

Annexe 3 - [Pression et impact] Masses d'eau superficielles (cours d'eau)

[1] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLR 001 – Rivière Saint-Denis.....	64
[2] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLR 002 – Rivière des Pluies	64
[3] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLR 003 – Rivière Sainte-Suzanne	64
[4] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLR 004 – Rivière Saint-Jean	65
[5] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLR 005 – Rivière Fleurs Jaunes à Salazie	65
[6] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLR 006 – Rivière du Mât amont (à Salazie)	65
[7] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLR 007 – Rivière du Mât intermédiaire	66
[8] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLR 008 – Le Rivière du Mât aval.....	66
[9] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLR 009 – Bras de Caverne (en amont de la confluence Rivière du Mât)	66
[10] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLR 010 – Bras des Lianes.....	66
[11] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLR 011 – Bras Panon.....	67
[12] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLR 012 – Rivière des Roches	67
[13] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLR 013 – Rivière des Marsouins	67
[14] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLR 014 – Rivière de l'Est.....	68

[15] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLR 015 – Rivière Langevin.....	68
[16] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLR 016 – Rivière des Remparts	68
[17] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLR 017 – Bras de la Plaine	69
[18] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLR 018 – Cirque de Cilaos	69
[19] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLR 019 – Bras de Cilaos (à Ilet Furcy).....	69
[20] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLR 020 – Rivière Saint-Etienne	70
[21] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLR 021 – Ravine Saint-Gilles	70
[22] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLR 022 – Cirque de Mafate.....	70
[23] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLR 023 – Bras Sainte-Suzanne.....	71
[24] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLR 024 – Rivière des Galets.....	71

Table des figures

Figure 1 : Répartition du nombre d'installations non-collectives par territoire en 2022..	10
Figure 2 : Répartition spatiale de l'assainissement collectif et non-collectif à la Réunion	11
Figure 3 : Evolution de la part de l'assainissement non-collectif (ANC) à la Réunion	12
Figure 4 : Méthode de quantification des quantités d'azote rejetées par les installations d'ANC sur les masses d'eau (pression)	15
Figure 5 : Méthode de quantification des quantités de phosphore rejetées par les installations d'ANC sur les masses d'eau (pression)	15
Figure 6 : Méthode de quantification des quantités de métaux lourds rejetés par les installations d'ANC sur les masses d'eau (pression)	15
Figure 7 : Pression de l'assainissement non-collectif sur les masses d'eau souterraines	21
Figure 8 : Pression potentielle de l'assainissement non-collectif sur les masses d'eau « côtières » et « de transition » (et plan d'eau)	25
Figure 9 : Pression potentielle de l'assainissement non-collectif sur les masses d'eau superficielles (cours d'eau)	30
Figure 10 : Répartition géographique des forages et de leur teneur en nitrates selon la pression de l'assainissement non-collectif	37
Figure 11 : Impact de l'assainissement non-collectif sur les masses d'eau souterraines	37
Figure 12 : Impact de l'assainissement non-collectif sur les masses d'eau côtières	41
Figure 13 : Impact de l'assainissement non-collectif sur les masses d'eau de transition	41
Figure 14 : Répartition géographique des stations de captages et de leur teneur en nitrate et comparaison géographique avec la pression de l'assainissement non-collectif sur les cours d'eau	44
Figure 15 : Impact de l'assainissement non-collectif sur les cours d'eau	44

Table des tableaux

Tableau 1 : Estimation du nombre d'habitants en ANC (2022).....	9
Tableau 2 : Composition en métaux lourds des eaux usées domestiques.....	19
Tableau 3 : Masse brute d'azote (NH ₄) rejetée par les systèmes d'ANC sur les masses d'eau souterraines et pression associée	20
Tableau 4 : Masse brute de phosphore rejetée par les systèmes d'ANC sur les masses d'eau souterraines	22
Tableau 5 : Masse brute de micropolluants rejetée par les systèmes d'ANC sur les masses d'eau souterraines	23
Tableau 6 : Masse brute d'azote (NH ₄) rejetée par les systèmes d'ANC sur les masses d'eau « côtières et de transition » et pressions associées	36
Tableau 7 : Masse brute de phosphore rejetée par les systèmes d'ANC sur les masses d'eau « côtières et de transition »	26
Tableau 8 : Masse brute de micropolluants rejetée par les systèmes d'ANC sur les masses d'eau « côtières et de transition »	27
Tableau 9 : Pression potentielles des systèmes d'ANC sur les masses d'eau superficielles (cours d'eau)	29
Tableau 10 : Masse brute de phosphore rejetée par les systèmes d'ANC sur les masses d'eau superficielles (cours d'eau).....	31
Tableau 11 : Masse brute de micropolluants rejetée par les systèmes d'ANC sur les masses d'eau de superficielles (cours d'eau)	32
Tableau 12 : Liste des forages et de leur teneur en nitrates (> 2 mg/L).....	35
Tableau 13 : Impact de l'assainissement non-collectif sur les masses d'eau souterraines	36
Tableau 14 : Impact de l'assainissement non-collectif sur les masses d'eau côtières	39
Tableau 15 : Impact de l'assainissement non-collectif sur les masses d'eau côtières de type récifale.....	40
Tableau 16 : Impact de l'assainissement non-collectif sur les masses d'eau de transition et plan d'eau.....	40
Tableau 17 : Impact de l'assainissement non-collectif sur les masses d'eau superficielles	43

Résumé

Ce rapport s'intéresse à l'analyse des pressions et impacts en 2025 de l'assainissement non collectif sur les masses d'eau (souterraines, superficielles, côtières et de transition) du district de la Réunion.

La connaissance sur la localisation et le niveau de performance épuratoire des installations d'assainissement non-collectif étant imparfaite, l'évaluation des pressions est réalisée sur la base d'hypothèses permettant d'estimer les rejets de polluants, et en particulier de l'azote (sous la forme ammonium), sur le bassin versant de chaque masse d'eau. Des critères d'évaluation sont ensuite définis par type de masse d'eau pour qualifier l'impact de l'assainissement non-collectif en croisant les informations sur les pressions d'une part et les données sur l'état des masses d'eau d'autre part.

La méthode d'évaluation des pressions-impact de l'assainissement non-collectif est globalement similaire à la méthode utilisée pour l'état des lieux 2019. On notera cependant que le découpage de plusieurs masses d'eau « cours d'eau » a été redéfini par rapport à 2019.

En tenant compte de ces modifications, on note les évolutions suivantes sur les pressions-impacts par rapport à 2019 :

Sur le volet Pression :

- Une tendance à la baisse des pressions sur les masses d'eau depuis 2013 avec le gain d'une classe pour 10 masses d'eau, mais les masses d'eau soumises à une pression faible de l'assainissement non-collectif ne représentent que 45% des masses d'eau (30/66) ;
- Cette tendance est à nuancer pour les masses d'eau souterraines FRLG108 (Littoral du Gol), FRLG111 (Saint-Gilles) et FRLG112 (Etang Saint-Paul Plaine des Galets) et pour la masse d'eau côtière FRLR 107 (Rivière du Mât intermédiaire) pour lesquelles on observe une dégradation de la situation ;

Sur le volet Impact :

- L'impact est considéré comme non-significatif sur la majorité (55/66) des masses d'eau. Il est néanmoins qualifié de « potentiel » sur 9 masses d'eau et de « significatif » sur 2 masses d'eau (la masse d'eau côtière de type récifale FRLC112 - Saint Gilles, et la masse d'eau souterraine FRLG107 - Littoral des Cocos).

CHIFFRES CLES

- 2 masses d'eau (1 souterraine et 1 côtière de type récifale) dans la classe d'impact « significatif » pour l'assainissement non-collectif ;
- 4 cas de dégradation avec passage de la classe d'impact « non significatif » à impact « potentiel ».

1 Panorama de l'assainissement non-collectif à la Réunion

1.1 Inventaire des installations d'assainissement non-collectif

L'assainissement non-collectif (ANC) correspond à tout système d'assainissement, non raccordé au réseau d'assainissement collectif, effectuant la collecte, le prétraitement, l'épuration et l'infiltration à l'échelle de la parcelle. Toute habitation, ou immeuble, relève donc 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.

Le nombre d'installations d'assainissement non-collectif, et la population associée, ne sont pas connus avec certitude sur le territoire de la Réunion dans la mesure où le diagnostic initial des installations existantes n'a pas encore été réalisé de manière exhaustive par les Services Publics d'Assainissement Non-Collectif (SPANC). Une estimation peut néanmoins être réalisée par différence entre le nombre d'abonnés au service public d'alimentation en potable et le nombre d'abonnés au service public d'assainissement collectif.

Le poids de l'assainissement non-collectif sur le territoire de la Réunion est important, puisqu'on estime que le traitement des eaux usées se fait pratiquement à parts égales entre l'assainissement collectif et l'assainissement non-collectif (sur la base des rapports sur le prix et la qualité des services (RPQS) pour l'année 2022) :

- 54% des foyers réunionnais sont raccordés au réseau public d'assainissement collectif (AC) ;
- 46% des foyers réunionnais dépendent d'un assainissement non-collectif (ANC) pour le traitement de leurs eaux usées, soit environ 401 000 des 868 800 habitants de la Réunion (en 2022). Cela correspond environ à 190 000 installations d'assainissement non-collectif sur le territoire.

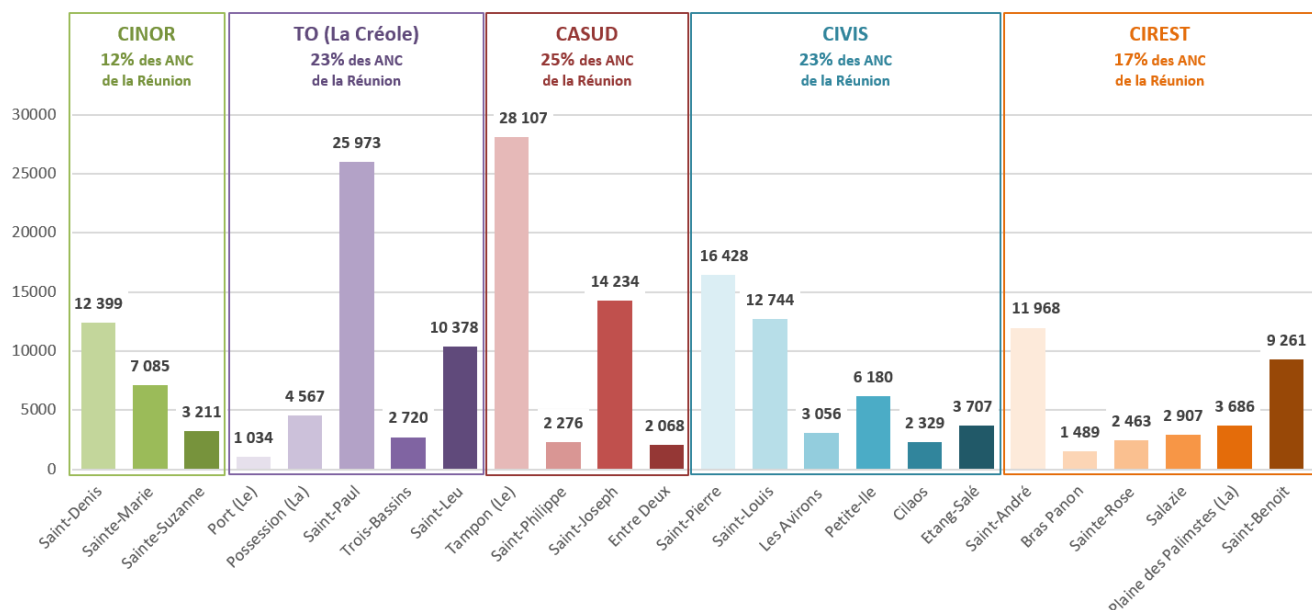
Tableau 1 : Estimation du nombre d'habitants en ANC (2022)

EPCI	Population (2021)	Estimation population (2022)	Nombre d'abonnés AEP (2022)	Nombre d'abonnés AC (2022)	Nombre d'installations ANC Estimation (2022)	Nombre d'habitants en ANC Estimation (2022)
CINOR	213 402	215 898	104 479	81 784	22 695	49 951
TO (La Créole)	215 613	218 135	105 795	61 123	44 672	92 273
CIVIS	181 289	183 410	88 008	43 564	44 444	93 929
CASUD	132 929	134 484	61 505	14 820	46 685	113 394
CIREST	127 924	129 420	55 955	24 181	31 774	73 413
La Réunion	871 157	881 348	415 742	225 472	190 270	422 961

Source : Office de l'eau, à partir de RAD 2022 et RPQS 2022.

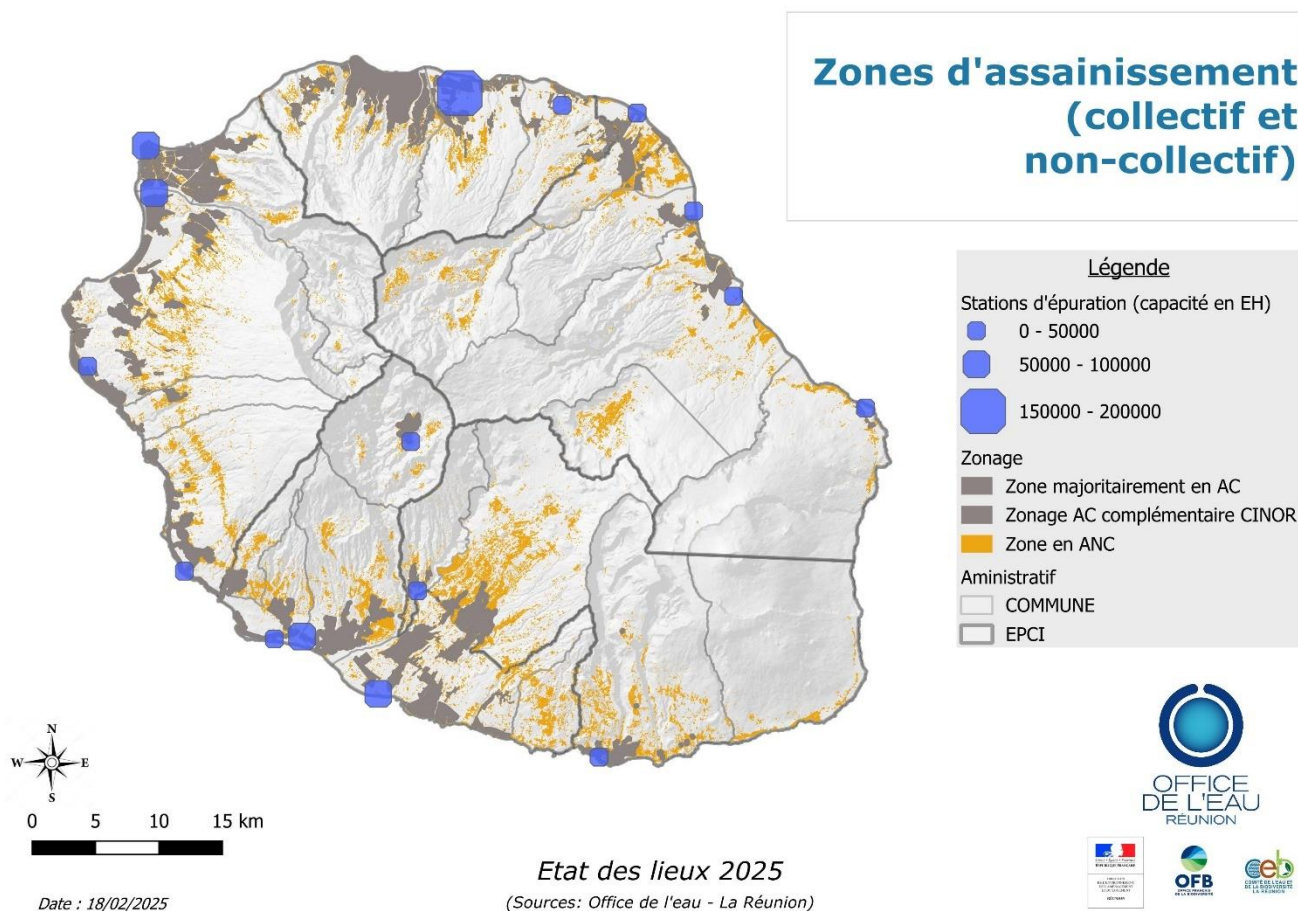
La répartition de ces installations sur le territoire n'est pas homogène. Elle dépend principalement de la localisation de la population et des bâtiments, et du développement des réseaux d'assainissement collectif, situés majoritairement dans les bas de l'île.

Figure 1 : Répartition du nombre d'installations non-collectives par territoire en 2022



A noter que :

- Les communes de Salazie, La Plaine des Palmistes et Petite-Ile ne disposent pas de service d'assainissement collectif. La pollution domestique est donc exclusivement gérée à la parcelle (100% d'assainissement non-collectif). De même, 95% de la population à Saint-Philippe dispose d'une installation d'assainissement non-collectif ;
- A l'inverse, l'assainissement non-collectif ne concerne que 7% de la population (environ 1035 résidences) sur la commune du Port, et 16% de la population (environ 12 400 résidences) sur la commune du Saint-Denis ;
- Les communes du Tampon et de Saint-Paul dénombrent le plus d'installations d'assainissement individuel, avec environ 28 000 et 26 000 installations d'assainissement non-collectif respectivement.

Figure 2 : Répartition spatiale de l'assainissement collectif et non-collectif à la Réunion

1.2 L'assainissement non-collectif de plus de 20 EH

La majorité des installations d'assainissement non-collectif traitent les eaux usées d'une habitation, ce qui correspond à une charge polluante variant entre 2 et 10 équivalent-habitants (EH).

Il existe également des dispositifs de taille intermédiaire, non raccordés à une station d'épuration collective, et qui permettent de traiter les effluents regroupés de quelques habitations. Ces dispositifs sont assimilables à une installation ANC, et souvent dénommé assainissement « semi-collectif ».

Sur le territoire, la capacité de ces installations est comprise entre 20 EH et 700 EH. Classiquement, on retrouve ces dispositifs en milieu rural et en milieu de montagne (exemple des gîtes). On les retrouve également de manière importante en milieu urbain, dans les zones où le réseau de collecte n'a pas encore été déployé. Ces installations permettent de collecter les eaux usées des lotissements, des habitats collectifs et de certains industriels.

On dénombre près de 400 dispositifs d'assainissement dit « semi-collectif » à l'échelle du Département. La localisation de ces dispositifs avait été analysée dans le Schéma Départemental d'Assainissement (SDA) en 2015. Une actualisation est en cours dans les Schémas Directeurs des intercommunalités. La méthode utilisée dans le présent rapport prend en compte les assainissements non-collectifs de plus de 20 EH en considérant la population non raccordée à l'assainissement collectif.

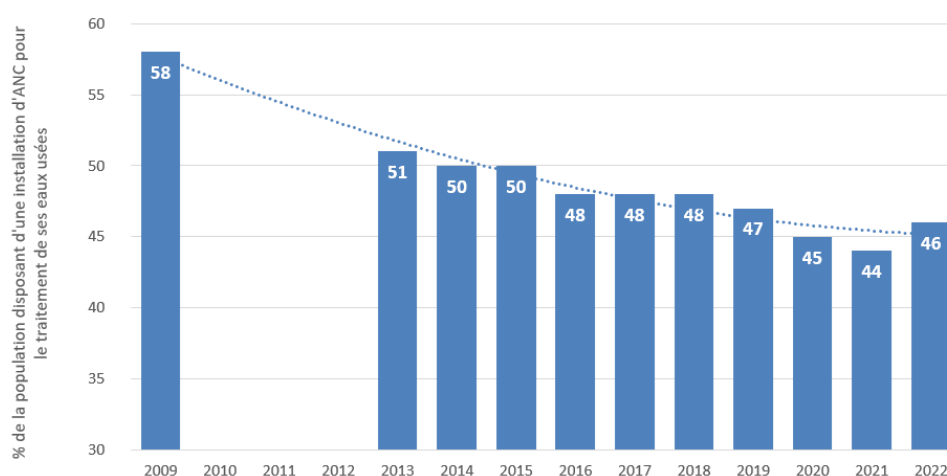
1.3 Evolution de l'assainissement non-collectif

Les systèmes d'assainissement non-collectif restent en théorie privilégiés dans les zones faiblement urbanisées, disposant d'une aptitude favorable en termes de perméabilité des sols, de surfaces suffisantes, de sensibilité du milieu et de pentes. Mais on retrouve des installations d'ANC en zone urbanisée à la Réunion.

La part de l'assainissement non-collectif tend à diminuer structurellement du fait des investissements réalisés par les services publics d'assainissement collectif pour développer les réseaux de collecte des eaux usées et développer des ouvrages de traitement adaptés : le parc épuratoire de l'île est composé de 16 stations d'épuration (STEP) représentant une capacité nominale de traitement de 673 000 EH.

Ainsi, la part de l'assainissement non-collectif pour la gestion des eaux usées est passée de 58% en 2009 à environ 45% en 2022¹.

Figure 3 : Evolution de la part de l'assainissement non-collectif (ANC) à la Réunion



L'évolution de la population et son développement dans les Hauts de l'île, hors zone d'assainissement collectif, tend à maintenir un nombre d'installations d'assainissement non-collectif relativement important.

De même, on constate que de nombreux bâtiments qui devraient être raccordés au réseau d'assainissement collectif (lorsque ce réseau existe) tardent à se raccorder en dépit de l'obligation. On parle de bâtiment « raccordable non raccordé » (RNR) en zone d'assainissement collectif. La connaissance du nombre et de la localisation des RNR est imparfaite, mais la CINOR estime par exemple que 7800 bâtiments seraient concernés sur son territoire, soit près de 10% des 82 000 abonnés au service public d'assainissement collectif.

1.4 Organisation des services d'assainissement non-collectif

Historiquement organisé à l'échelle communale, l'assainissement non-collectif relève des intercommunalités depuis le 1^{er} janvier 2020. Le territoire est ainsi couvert par cinq services publics d'assainissement non-collectif (SPANC) gérés en régie. Ces services ont pour mission principale le contrôle des installations. La mise en conformité des

¹ Le nombre d'abonnés à l'assainissement collectif a augmenté de près de +40% depuis 2012, alors que le nombre d'installation non-collective aurait augmenté de seulement +8% sur la même période. Le rebond constaté en 2022 est lié à un effet de méthode. On peut considérer que la population disposant d'un ANC est d'environ 45%.

installations d'assainissement non-collectif, et les réhabilitations éventuelles associées, constituent une obligation du propriétaire du bâtiment.

1.5 Caractérisation des installations d'assainissement non-collectif et traitement des eaux usées

Les installations d'assainissement non-collectif ont pour fonction de collecter et traiter les eaux usées (c'est à-dire les eaux non gérées par les infrastructures de traitement collectives), en vue de réduire les risques sanitaires et environnementaux. L'épuration est réalisée à la parcelle selon des techniques qui dépendent principalement du sol et de la surface réservée au dispositif d'assainissement non-collectif.

Il existe une grande variété d'assainissement non-collectif :

- Les **filières « traditionnelles »** composées d'une fosse toutes eaux qui permet un traitement primaire des effluents et d'un système d'épandage dépendant de la nature du sol et des caractéristiques du terrain (filtre à sable, tranchées, ...) :
 - Ces dispositifs nécessitent une surface importante.
 - Ils sont assez répandus à la Réunion (utilisation à partir des années 1990) avec principalement des filtres à sables verticaux non drainés utilisés sur les sols avec une perméabilité très importante ;
 - Ils représentent par exemple 80% des dispositifs contrôlés sur les communes du Port, de Salazie et de Bras-Panon ;
- Les **dispositifs « agréés »** (par les ministères en charge de l'écologie et de la santé publique) depuis 2009 (filtres compacts, filtres plantés, microstations à cultures libres, microstations à cultures fixées, ...) :
 - Environ 1000 dispositifs sont agréés² ;
 - Ces dispositifs se développent de plus en plus à la Réunion en raison de leur compacité par rapport aux filières traditionnelles mais disposent parfois de performances aléatoires³ en particulier en cas de carence d'entretien.
- Depuis 2009, les **filtres bactérien percolateurs** (cuve remplie de matériaux poreux sur lesquels se fixe une flore bactérienne aérobie) ne sont plus autorisés :
 - Ces systèmes associés à un puit filtrant ont été beaucoup utilisés à la Réunion (période 1970-1990) en raison de la surface réduite.
 - N'assurant qu'un pré-traitement, ils ont été jugés insuffisants en termes de performances épuratoires.
 - On en retrouve encore sur certaines zones de l'île (90% des dispositifs contrôlés sur la commune de Saint-Benoît par exemple) ;

² Tableau de comparaison des filières agréées en ANC | Graie

³ Catherine Boutin, L. Olivier, P. Agenet, S. Parisi, P. Artuit, et al. Assainissement non-collectif : le suivi in situ des installations de 2011 à 2016. Synthèse technique du rapport final.

2 Evaluation de la pression de l'assainissement non-collectif à la Réunion

2.1 Méthodologie employée pour la qualification de la pression de l'assainissement non-collectif

La connaissance de la pression de l'assainissement non-collectif sur les masses d'eau est à améliorer.

- En effet, l'avancement partiel du contrôle initial des installations non collectives de traitement des eaux usées à la Réunion ne permet pas d'établir précisément le nombre d'installations, leur localisation sur le territoire, ni leur niveau de conformité ;
- Contrairement à l'assainissement collectif, la qualité des eaux usées brutes et la performance épuratoire des installations non collectives n'est pas suivie et demeure peu documentée ;
- Les transferts de polluants depuis le sol jusqu'aux masses d'eau et les flux entre masses d'eau sont méconnus.

Néanmoins, avec ce niveau de connaissance, et sur la base d'hypothèses, on peut réaliser une estimation des pressions, en considérant le principal paramètre représentatif de la pression exercée par l'assainissement non-collectif (ANC) sur les milieux aquatiques et la ressource en eau : l'ammonium NH_4 (azote).

En complément, l'estimation des quantités de phosphore et de métaux lourds sont analysées à l'échelle de chacune des masses d'eau.

Les flux de polluant relatifs à l'azote (ammonium), au phosphore et aux métaux lourds ont été calculés selon les méthodologies suivantes.

2.1.1 Synthèse de la méthode de quantification des pressions

Les figures suivantes schématisent la méthode de quantification des pressions liées à l'azote (ammonium), au phosphore et aux micropolluants (métaux lourds).

Figure 4 : Méthode de quantification des quantités d'azote rejetées par les installations d'ANC sur les masses d'eau (pression)

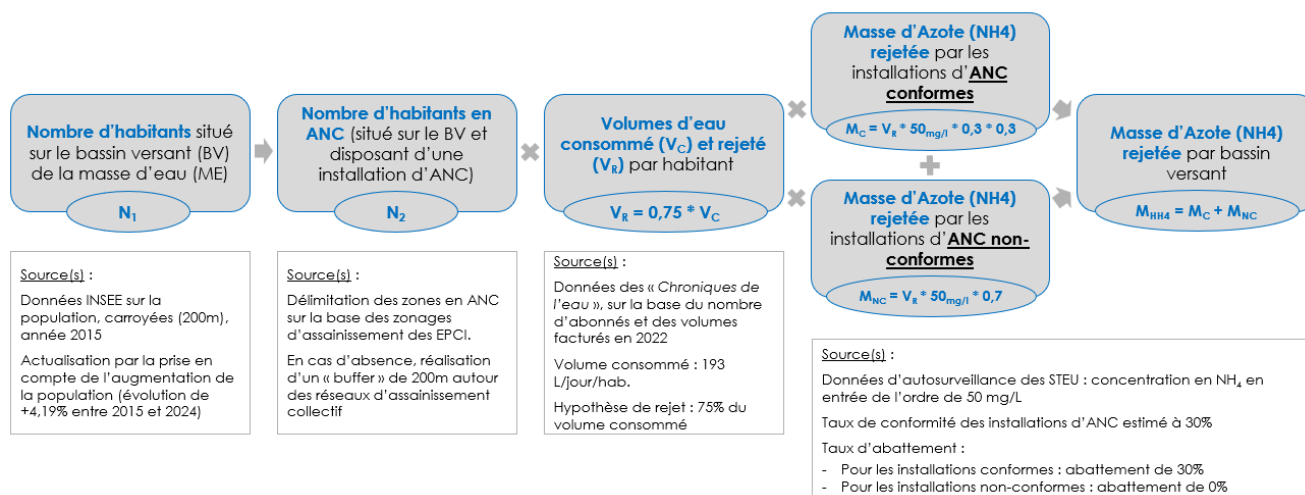


Figure 5 : Méthode de quantification des quantités de phosphore rejetées par les installations d'ANC sur les masses d'eau (pression)

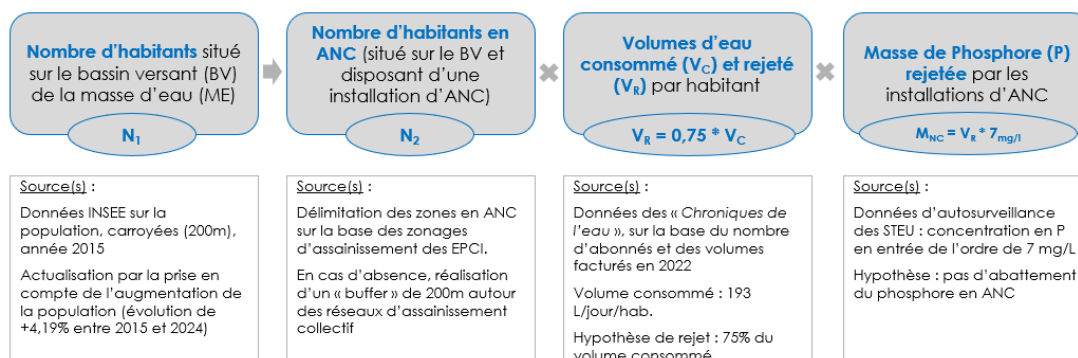
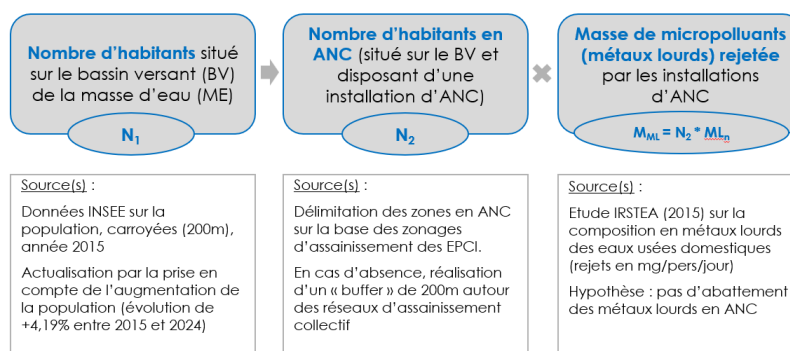


Figure 6 : Méthode de quantification des quantités de métaux lourds rejetés par les installations d'ANC sur les masses d'eau (pression)



2.1.2 Détails des hypothèses

2.1.2.1 Répartition géographique des installations d'ANC sur le territoire

La localisation précise des installations d'ANC du territoire est très imparfaite et n'est que partiellement capitalisée dans le cadre des contrôles réalisés par les SPANC (contrôles non exhaustifs, et capitalisation des données géoréférencées non systématique).

L'estimation de la population en ANC par masse d'eau (et bassin versant associé) est donc réalisée en croisant des données de population et le zonage d'assainissement.

L'INSEE fournit les données de populations (et d'autres informations socio-économiques) à différentes échelles dont la plus petite est celle d'un carreau de 200 m de côté⁴. La population de chacun de ces carreaux est ensuite affectée par analyse cartographique à une masse d'eau et à un type d'assainissement (collectif ou non-collectif). Cette affectation à un type d'assainissement est faite sur la base des zonages d'assainissement. En cas d'absence de la donnée, on considère que les bâtiments situés autour (200 m) des réseaux d'assainissement collectif sont en assainissement collectif.

Cette méthode permet une affectation relativement fine des populations en assainissement non-collectif (mais pas du nombre d'installations). Il est ensuite possible d'affecter à chaque personne en assainissement non-collectif une consommation théorique et un volume d'eau rejeté théorique sur lequel l'estimation des rejets en azote, phosphore et métaux lourds peut être réalisée.

A noter que cette méthode :

- Ne permet pas d'identifier les abonnés « raccordables non raccordés », c'est-à-dire des installations d'assainissement non-collectif situées dans les zones d'assainissement collectif ;
- Ne tient pas compte de la nature des sols, de leur perméabilité relative, et ne permet donc pas d'appréhender de manière fine les transferts de polluants dans les milieux aquatiques. On considère toutefois que les sols essentiellement basaltiques (très poreux) et les milieux souvent fracturés favorisent le transfert des polluants vers les nappes souterraines⁵.

2.1.2.2 Conformité des installations d'assainissement non-collectif

On estime qu'un tiers environ des installations non-collectives de l'île a été contrôlé au moins une fois, soit un peu plus de 60 000 ANC (environ 20 000 ANC sur le territoire de la CIREST, 13 000 ANC sur la CASUD, 9 000 ANC sur la CINOR, ...). Mais les SPANC se sont majoritairement structurés à l'échelle intercommunale à partir de 2020, et les données ne sont pas toutes utilisables (information non archivée ou qualité du contrôle ou de son rapportage aléatoire).

Aussi, le taux de conformité du parc d'installations d'ANC reste très incertain. Il serait de l'ordre de 10% pour les installations existantes. Par ailleurs, on estime que 3000 installations neuves (très majoritairement conformes) sont contrôlées chaque année, et 1600 installations sont contrôlées chaque année dans le cadre de vente (avec obligation de mise en conformité).

⁴ <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4176290?sommaire=4176305>

⁵ Office de l'eau Réunion, 2014 juillet. Etablissement du schéma départemental d'assainissement de la Réunion. Rapport d'étude, Phase 1 – Etat des lieux.

Sur cette base, le **taux de conformité moyen des installations d'assainissement non-collectif de 30%** semble acceptable (hypothèse prise dans le cadre de l'état des lieux 2019).

D'un point de vue environnemental, la conformité de l'installation ne garantit pas systématiquement une performance épuratoire sur l'azote, et on peut considérer qu'il n'y a pas d'abattement sur le phosphore, ni sur les micropolluants même pour les installations conformes. En effet, pour les systèmes d'assainissement non-collectif (de capacité < 20EH), la réglementation ne fixe pas de limites sur ces paramètres⁶.

2.1.2.3 Pollution azotée

L'azote présent dans les eaux usées domestiques est émis à plus de 70 % par les urines puis environ 15 % de contribution des matières fécales et 8 % des effluents de cuisine et de lave-linge réunis.

Les stades de transformation de l'azote sous ses différentes formes minérales et gazeuses est très complexe à suivre et à monitorer, en particulier pour des dispositifs avec rejets diffus (cas des filtres à sables verticaux non drainés à la Réunion), et il existe peu de littérature sur le sujet.

- Certains dispositifs d'assainissement non-collectif ne réalisent que la nitrification (milieu aérobie), c'est-à-dire l'oxydation de l'azote ammoniacal (N-NH_4^+) en azote nitrate (N-NO_3^-). Dans ce cas, l'installation rejettent des nitrates dans le milieu, source de nuisances environnementales (eutrophisation des eaux) ;
- D'autres dispositifs permettent en théorie la nitrification (milieu aérobie) – dénitrification (milieu anaérobie), c'est-à-dire la dégradation à terme de l'azote nitrate (N-NO_3^-) en azote gazeux (N_2). Dans ce cas, les concentrations résiduelles en nitrates et en ammonium sont relativement faibles.

Il y a peu d'étude permettant de connaître les quantités d'azote rejetées par les ménages. En première approximation, les rejets en ammonium (NH_4) sont estimés sur la base des concentrations en entrée des stations d'épuration de l'île, soit environ 50 mg/l. Toutefois, l'étude INRAE (2019)⁷ conclut sur des rejets probablement plus importants en assainissement non-collectif qu'en assainissement collectif, avec une moyenne de 81 mg/l en N-NH_4^+ sur les installations d'assainissement non-collectif étudiées.

En l'absence de données locale, on considère que **les rejets d'une installation d'assainissement non-collectif sont de 50 mg/l d'ammonium (NH_4)**.

A noter que l'analyse a été réalisée de manière complémentaire en considérant une hypothèse de rejets à : 7g d'ammonium par jour et par personne (INRAE, 2019). Les résultats par masse d'eau sont similaires à ceux obtenus par l'hypothèse de 50 mg/l.

L'étude IRSTEA (2017)⁸ visant à évaluer la qualité des eaux usées traitées par les installations dans leurs conditions réelles de fonctionnement a montré que seulement 5

⁶ Pour les installations de capacité > 20Eh, il faut se référer à l'arrêté 2015 (pour des limites sur DBO, DCO et MES)

⁷ Laurie Olivier, Vivien Dubois, Catherine Boutin. Caractérisation des eaux usées brutes générées par les particuliers : quantité et qualité. [Rapport Technique] INRAE UR-Reversaall ; Agence Française de la Biodiversité. 2019, 69 p.

⁸ Laurie Olivier, Catherine Boutin. IRSTEA. Assainissement non-collectif : le suivi in situ des installations de 2011 à 2016. Rapport d'étude

des 20 dispositifs testés délivrent une eau usée traitée de qualité globale « acceptable » : dispositif traditionnel de filtre à sable vertical et 4 dispositifs agréés.

Les connaissances actuelles ne permettent pas de déterminer avec précision le niveau d'abattement de l'azote pour les dispositifs d'assainissement non-collectif. Au regard du parc d'installations de la Réunion, et de leur niveau d'entretien très faible, les hypothèses suivantes seront considérées :

- **Taux d'abattement de l'azote retenu pour les installations d'assainissement non-collectif conformes : 30%** (le taux retenu pour l'EDL 2019 était de 50%) ;
- Taux d'abattement de l'azote retenu pour les installations d'assainissement non-collectif non-conformes : 0%

2.1.2.4 Pollution phosphorée

Le phosphore des eaux usées provient principalement de l'utilisation de lessives phosphatées ou autres détergents. Ces produits sont en large régression depuis leur interdiction à l'échelle domestique en France dans les années 2000.

En l'absence de données locale, on considère que **les rejets d'une installation d'assainissement non-collectif sont de 50 mg/l de phosphore (P)**.

Les connaissances actuelles ne permettent pas de déterminer le niveau d'abattement du phosphore pour les dispositifs d'assainissement non-collectif, mais il est communément admis que ces installations ne traitent pas le phosphore.

Les hypothèses suivantes seront donc considérées :

- **Taux d'abattement du phosphore retenu pour les installations d'assainissement non-collectif conformes : 0% ;**
- Taux d'abattement du phosphore retenu pour les installations d'assainissement non-collectif non-conformes : 0%

2.1.2.5 Métaux lourds (micropollution)

Les micropolluants sont des substances indésirables et nocives, que l'on retrouve notamment dans les eaux usées. Ces substances sont, par définition, toxiques et ou écotoxiques même à très faible concentration. Elles sont issues de l'activité humaine et sont principalement d'origine domestique, industrielle et agricole.

D'après IRSTEA (2015)⁹, la présence de micropolluants dans les eaux usées domestiques est associée aux usages domestiques (activités d'hygiène corporelle, activités d'entretien des bâtiments, bricolage, ...) et aux équipements de distribution des eaux ménagères (canalisations, stockage, ...).

Les hypothèses prises pour quantifier l'émission de micropolluants par les eaux usées traitées par des installations d'assainissement non-collectif se base sur l'étude IRSTEA (2015).

⁹ IRSTEA, décembre 2015. Composition des eaux usées domestiques par source d'émission à l'échelle de l'habitation. Etude bibliographique

Tableau 2 : Composition en métaux lourds des eaux usées domestiques

Paramètre	Urine (a)	Fèces (a)	Papier toilette (a)	Eaux ménagères Total	TOTAL
	(mg/pers/j)	(mg/pers/j)	(mg/pers/j)	(mg/pers/j)	(mg/pers/j)
Cadium (Cd)	0,001	0,010	-	0,020	0,035
Chrome (Cr)	0,010	0,124	0,006	0,660	0,797
Cuivre (Cu)	0,100	1,000	0,010	6,380	7,490
Mercure (Hg)	0,001	0,009	-	-	0,014
Nickel (Ni)	0,011	0,188	0,002	0,840	1,041
Plomb (Pb)	0,012	0,038	0,002	0,680	0,733
Zinc (Zn)	0,300	10,700	-	7,770	18,773
					28,88

Source : Composition reconstituée des eaux usées domestiques par source d'émission à l'échelle de l'habitation – IRSTEA, 2015

La charge émise cumulée est estimée à **29 g/pers/j de métaux lourds** parmi les métaux considérés (Cd, Cr, Cu, Hg, Ni Pb, Zn) avec une contribution majoritaire du zinc et du cuivre. Ces données ne sont toutefois pas spécifiques au territoire de la Réunion.

On considère par ailleurs que le niveau d'abattement des métaux lourds par une installations d'assainissement non-collectif est nul.

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 azote. 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 azote.

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 la connaissance du territoire des acteurs de l'eau.

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

- 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 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 des états des lieux de 2013 et 2019 (la pression « très forte » ayant été rajoutée lors de l'état de lieux 2019).

Les quantités d'azote rejetées sont estimées à l'échelle des masses d'eau selon la méthodologie préalablement présentée.

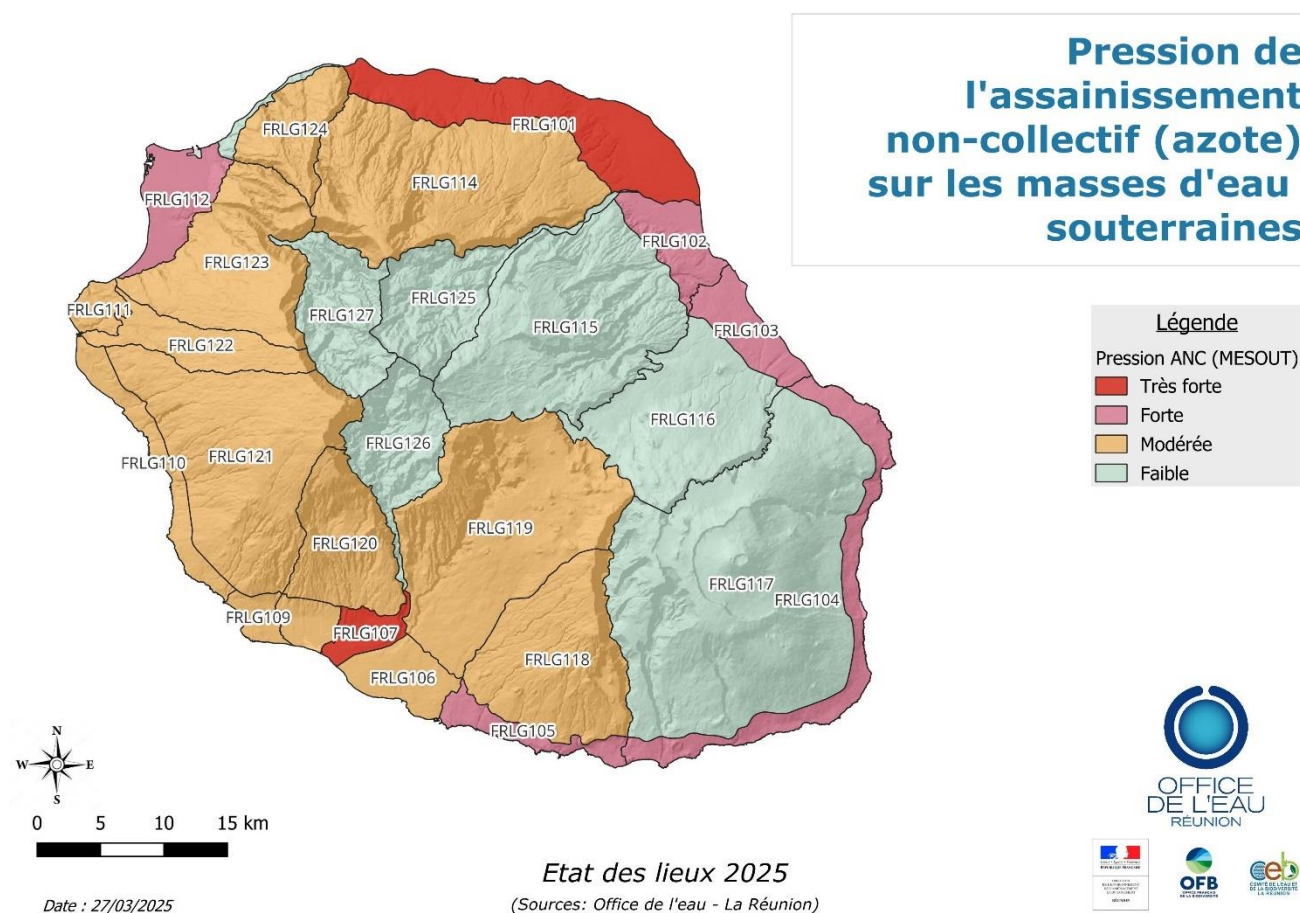
Tableau 3 : Masse brute d'azote (NH₄) rejetée par les systèmes d'ANC sur les masses d'eau souterraines et pression associée

Masse d'eau Code	Masse d'eau Nom	Population ANC	Volume d'eau rejeté par jour	Masse brute d' Azote (NH ₄) rejeté par les systèmes ANC conformes	Masse brute d' Azote (NH ₄) rejeté par les systèmes ANC non conformes	Masse brute d' Azote (NH ₄) rejeté par les systèmes ANC	Masse brute d' Azote (NH ₄) rejeté par les systèmes ANC	Masse brute d' Azote (NH ₄) rejeté par les systèmes ANC sur la ME	Qualification pression	Qualification pression	Qualification pression
		(estimée 2024)	(145 L par habitant par jour)	(mg/jour)	(mg/jour)	(mg/jour)	(kg/an)	(kg/km ² /an)	2024	2019	2013
FRLG101	Littoral Nord	61 861	8 969 894	40 364 524	313 946 299	354 310 823	129 323	1 158	Très Forte	Très Forte	Forte
FRLG102	Bras-Panon - Saint Benoit	12 345	1 790 052	8 055 234	62 651 820	70 707 054	25 808	705	Forte	Forte	Forte
FRLG103	Sainte Anne - Sainte Rose	12 243	1 775 193	7 988 370	62 131 768	70 120 138	25 594	726	Forte	Forte	Forte
FRLG104	Littoral de La Fournaise	19 264	2 793 219	12 569 485	97 762 663	110 332 148	40 271	584	Forte	Forte	Forte
FRLG105	Petite île à Saint Pierre	8 212	1 190 676	5 358 041	41 673 652	47 031 693	17 167	700	Forte	Forte	Forte
FRLG106	Pierrefonds Saint Pierre	1 438	208 569	938 562	7 299 924	8 238 486	3 007	86	Modérée (*)	Forte	Forte
FRLG107	Littorales des Cocos	12 539	1 818 186	8 181 837	63 636 508	71 818 345	26 214	1 368	Très Forte	Très Forte	Forte
FRLG108	Littoral du Gol	2 797	405 602	1 825 210	14 196 075	16 021 284	5 848	344	Modérée	Faible	Forte
FRLG109	Etang Salé	2 381	345 228	1 553 526	12 082 976	13 636 502	4 977	401	Modérée	Modérée	Forte
FRLG110	Planèzone Ouest	5 355	776 412	3 493 855	27 174 429	30 668 284	11 194	305	Modérée	Modérée (*)	Modérée
FRLG111	Saint Gilles	1 594	231 172	1 040 275	8 091 028	9 131 303	3 333	231	Modérée (*)	Faible	Faible
FRLG112	Etang Saint Paul Plaine des Galet	13 004	1 885 548	8 484 964	65 994 166	74 479 131	27 185	624	Forte	Modérée	Modérée
FRLG113	La Montagne	527	76 383	343 722	2 673 391	3 017 112	1 101	181	Faible	Faible	Modérée
FRLG114	Roche Ecrite à Plaine des Fougères	34 120	4 947 408	22 263 336	173 159 276	195 422 612	71 329	335	Modérée	Modérée	Forte
FRLG115	Bébour-Bélouve - Plaine des Liane	1 913	277 457	1 248 556	9 710 989	10 959 544	4 000	18	Faible	Faible	Faible
FRLG116	Plaine des Palmistes	9 459	1 371 496	6 171 734	48 002 372	54 174 105	19 774	145	Faible	Faible	Faible
FRLG117	Massif sommital de La Fournaise	8 581	1 244 212	5 598 955	43 547 426	49 146 381	17 938	46	Faible	Faible	Faible
FRLG118	Plaine des Grègues au Tampon	31 299	4 538 352	20 422 584	158 842 323	179 264 907	65 432	495	Modérée	Forte	Forte
FRLG119	Plaine des Cafres - Le Dimitille	47 352	6 866 057	30 897 256	240 311 993	271 209 249	98 991	436	Modérée	Modérée	Forte
FRLG120	Makes	14 141	2 050 511	9 227 299	71 767 882	80 995 181	29 563	368	Modérée	Modérée	Forte
FRLG121	Plaine du Mado à Grand Bénare	33 772	4 896 957	22 036 304	171 393 479	193 429 783	70 602	349	Modérée	Modérée	Modérée
FRLG122	Ravine Saint Gilles	9 993	1 448 939	6 520 228	50 712 882	57 233 110	20 890	436	Modérée	Modérée	Forte
FRLG123	Bois de Nèfles à Dos d'Ane	26 011	3 771 527	16 971 873	132 003 456	148 975 328	54 376	424	Modérée	Modérée	Forte
FRLG124	La Montagne	10 409	1 509 249	6 791 619	52 823 707	59 615 327	21 760	427	Modérée	Forte	Forte
FRLG125	Cirque de Salazie	7 921	1 148 579	5 168 606	40 200 268	45 368 874	16 560	213	Faible	Faible	Modérée
FRLG126	Cirque de Cilaos	4 016	582 380	2 620 709	20 383 294	23 004 003	8 396	121	Faible	Faible	Faible
FRLG127	Cirque de Mafate	1 200	174 000	783 000	6 090 000	6 873 000	2 509	36	Faible	Faible	Faible
Total	Total	393 747	57 093 258	256 919 663	1 998 264 045	2 255 183 708	823 142	11 263			

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

(*) Adaptation à dire d'expert de la qualification de la pression ANC sur la masse d'eau. Le détail est présenté par masse d'eau en annexe.

Figure 7 : Pression de l'assainissement non-collectif sur les masses d'eau souterraines



Le détail des pressions par masse d'eau souterraine est présenté en annexe 1.

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 rejetée par les systèmes d'ANC sur les masses d'eau souterraines

Masse d'eau Code	Masse d'eau Nom	Population ANC (estimée 2024)	Volume d'eau rejeté par jour (145 L par habitant par jour)	Masse brute de Phosphore (Pt) rejeté par les systèmes ANC (kg/an)	Masse brute de Phosphore (Pt) rejeté par les systèmes ANC sur la ME (kg/km ² /an)
FRLG101	Littoral Nord	61 861	8 969 894	22 918	205
FRLG102	Bras-Panon - Saint Benoit	12 345	1 790 052	4 574	125
FRLG103	Sainte Anne - Sainte Rose	12 243	1 775 193	4 536	129
FRLG104	Littoral de La Fournaise	19 264	2 793 219	7 137	103
FRLG105	Petite île à Saint Pierre	8 212	1 190 676	3 042	124
FRLG106	Pierrefonds Saint Pierre	1 438	208 569	533	15
FRLG107	Littorales des Cocos	12 539	1 818 186	4 645	243
FRLG108	Littoral du Gol	2 797	405 602	1 036	61
FRLG109	Etang Salé	2 381	345 228	882	71
FRLG110	Planèzone Ouest	5 355	776 412	1 984	54
FRLG111	Saint Gilles	1 594	231 172	591	41
FRLG112	Etang Saint Paul Plaine des Galets	13 004	1 885 548	4 818	111
FRLG113	La Montagne	527	76 383	195	32
FRLG114	Roche Ecrite à Plaine des Fougères	34 120	4 947 408	12 641	59
FRLG115	Bébour-Bélouve - Plaine des Lianes	1 913	277 457	709	3
FRLG116	Plaine des Palmistes	9 459	1 371 496	3 504	26
FRLG117	Massif sommital de La Fournaise	8 581	1 244 212	3 179	8
FRLG118	Plaine des Grègues au Tampon	31 299	4 538 352	11 595	88
FRLG119	Plaine des Cafres - Le Dimitille	47 352	6 866 057	17 543	77
FRLG120	Makes	14 141	2 050 511	5 239	65
FRLG121	Plaine du Mado à Grand Bénare	33 772	4 896 957	12 512	62
FRLG122	Ravine Saint Gilles	9 993	1 448 939	3 702	77
FRLG123	Bois de Nèfles à Dos d'Ane	26 011	3 771 527	9 636	75
FRLG124	La Montagne	10 409	1 509 249	3 856	76
FRLG125	Cirque de Salazie	7 921	1 148 579	2 935	38
FRLG126	Cirque de Cilaos	4 016	582 380	1 488	21
FRLG127	Cirque de Mafate	1 200	174 000	445	6
Total	Total	393 747	57 093 258	145 873	1 996

Suite à l'étude IRSTEA de 2015 sur la composition des eaux usées domestiques à l'échelle de l'habitation, les émissions des 7 micropolluants métalliques ont été estimés : cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb, zinc et mercure. Cette analyse ne porte pas sur les micropolluants organiques et reste une estimation théorique à défaut de données existantes à La Réunion.

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

Masse d'eau Code	Masse d'eau Nom	Population ANC (estimée 2024)	Masse brute de	Masse brute de	Masse brute de	Masse brute de	Masse brute de	Masse brute de	Masse brute de
			Cadmium (Cd)	Chrome (Cr)	Cuivre (Cu)	Nickel (Ni)	Plomb (Pb)	Zinc (Zn)	Mercure (Hg)
			rejeté par les systèmes ANC (kg/km ² /an)	rejeté par les systèmes ANC (kg/km ² /an)	rejeté par les systèmes ANC (kg/km ² /an)	rejeté par les systèmes ANC (kg/km ² /an)	rejeté par les systèmes ANC (kg/km ² /an)	rejeté par les systèmes ANC (kg/km ² /an)	rejeté par les systèmes ANC (kg/km ² /an)
FRLG101	Littoral Nord	61 861	0,01	0,16	1,51	0,21	0,15	3,80	0,00
FRLG102	Bras-Panon - Saint Benoit	12 345	0,00	0,10	0,92	0,13	0,09	2,31	0,00
FRLG103	Sainte Anne - Sainte Rose	12 243	0,00	0,10	0,95	0,13	0,09	2,38	0,00
FRLG104	Littoral de La Fournaise	19 264	0,00	0,08	0,76	0,11	0,07	1,91	0,00
FRLG105	Petite île à Saint Pierre	8 212	0,00	0,10	0,92	0,13	0,09	2,29	0,00
FRLG106	Pierrefonds Saint Pierre	1 438	0,00	0,01	0,11	0,02	0,01	0,28	0,00
FRLG107	Littorales des Cocos	12 539	0,01	0,19	1,79	0,25	0,18	4,49	0,00
FRLG108	Littoral du Gol	2 797	0,00	0,05	0,45	0,06	0,04	1,13	0,00
FRLG109	Etang Salé	2 381	0,00	0,06	0,52	0,07	0,05	1,31	0,00
FRLG110	Planèzone Ouest	5 355	0,00	0,04	0,40	0,06	0,04	1,00	0,00
FRLG111	Saint Gilles	1 594	0,00	0,03	0,30	0,04	0,03	0,76	0,00
FRLG112	Etang Saint Paul Plaine des Galets	13 004	0,00	0,09	0,82	0,11	0,08	2,05	0,00
FRLG113	La Montagne	527	0,00	0,03	0,24	0,03	0,02	0,59	0,00
FRLG114	Roche Ecrite à Plaine des Fougères	34 120	0,00	0,05	0,44	0,06	0,04	1,10	0,00
FRLG115	Bébour-Bélouve - Plaine des Lianes	1 913	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,06	0,00
FRLG116	Plaine des Palmistes	9 459	0,00	0,02	0,19	0,03	0,02	0,48	0,00
FRLG117	Massif sommital de La Fournaise	8 581	0,00	0,01	0,06	0,01	0,01	0,15	0,00
FRLG118	Plaine des Grègues au Tampon	31 299	0,00	0,07	0,65	0,09	0,06	1,62	0,00
FRLG119	Plaine des Cafres - Le Dimitille	47 352	0,00	0,06	0,57	0,08	0,06	1,43	0,00
FRLG120	Makes	14 141	0,00	0,05	0,48	0,07	0,05	1,21	0,00
FRLG121	Plaine du Maido à Grand Bénare	33 772	0,00	0,05	0,46	0,06	0,04	1,14	0,00
FRLG122	Ravine Saint Gilles	9 993	0,00	0,06	0,57	0,08	0,06	1,43	0,00
FRLG123	Bois de Nèfles à Dos d'Ane	26 011	0,00	0,06	0,55	0,08	0,05	1,39	0,00
FRLG124	La Montagne	10 409	0,00	0,06	0,56	0,08	0,05	1,40	0,00
FRLG125	Cirque de Salazie	7 921	0,00	0,03	0,28	0,04	0,03	0,70	0,00
FRLG126	Cirque de Cilaos	4 016	0,00	0,02	0,16	0,02	0,02	0,40	0,00
FRLG127	Cirque de Mafate	1 200	0,00	0,00	0,05	0,01	0,00	0,12	0,00
Total	Total	393 747	0,07	1,57	14,73	2,05	1,44	36,92	0,03

2.3 Pression de l'assainissement non-collectif sur les masses d'eau « côtières et de transition » (et plan d'eau)

Les installations d'assainissement non-collectif influencent principalement les eaux souterraines. Toutefois, le ruissellement et l'hydraulique des masses d'eau souterraines entraînent 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, c'est-à-dire l'analyse des nitrates rejetés par la population en assainissement non-collectif sur le bassin versant de la masse d'eau correspondante.

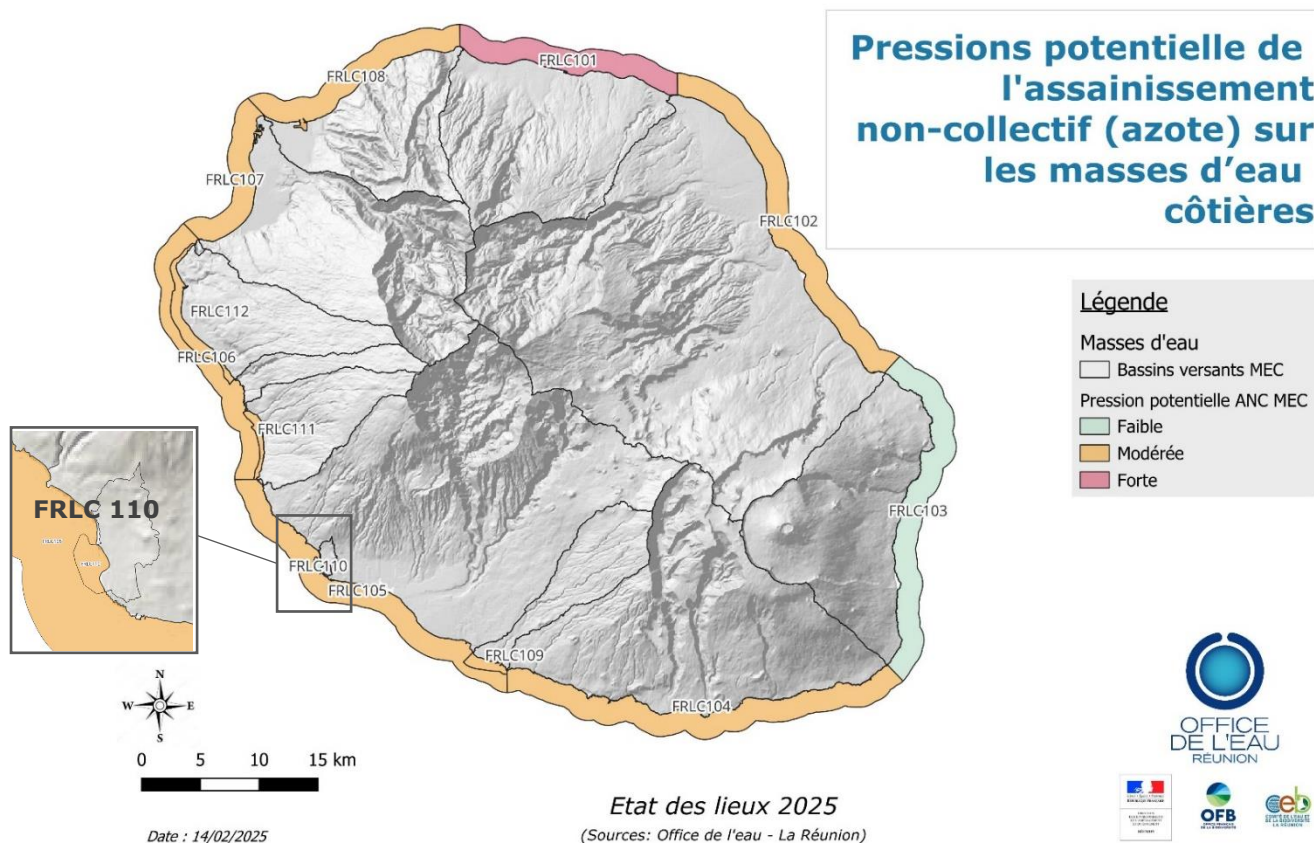
Ainsi, ce paragraphe parlera de **pression potentielle**.

Tableau 6 : Masse brute d'azote (NH₄) rejetée par les systèmes d'ANC sur les masses d'eau « côtières et de transition » et pressions associées

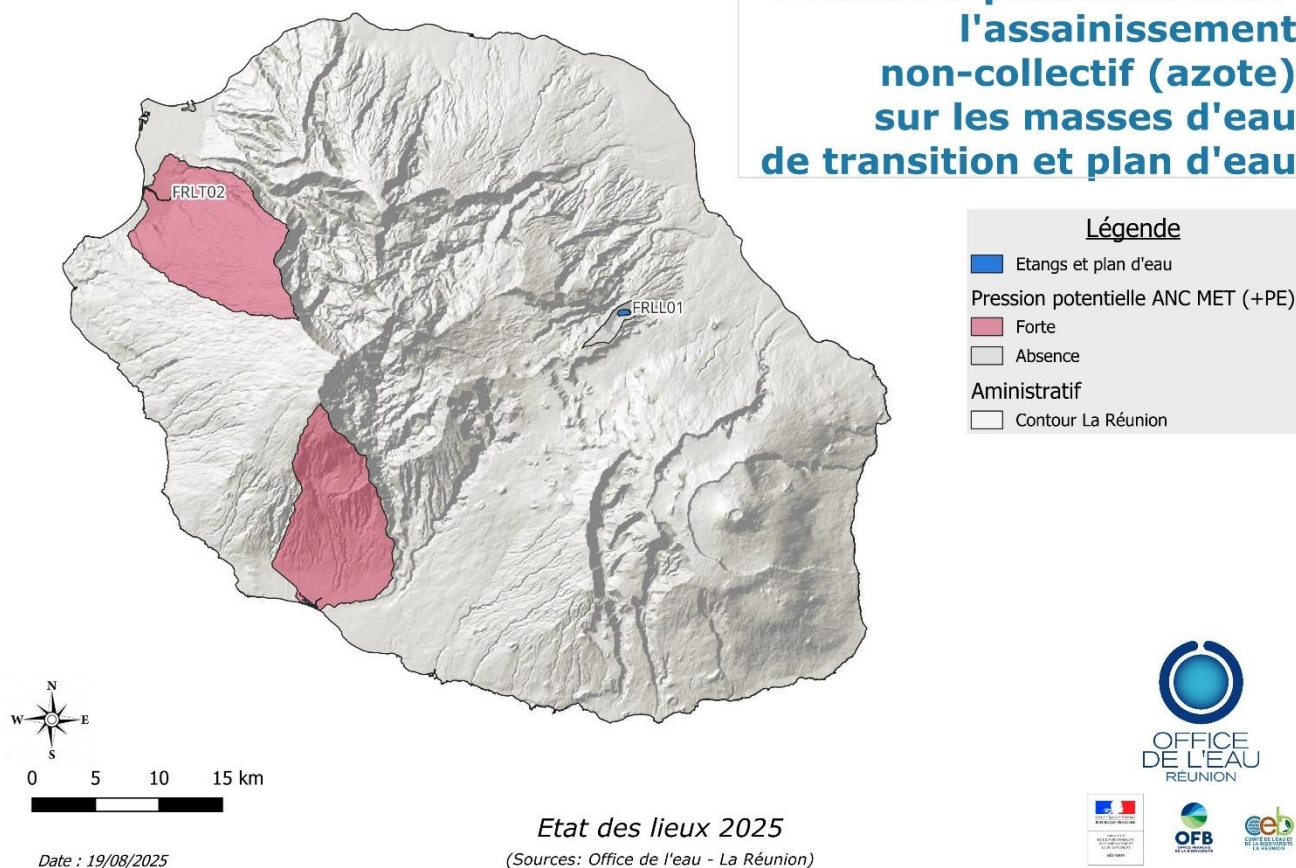
Masse d'eau Type	Masse d'eau Code	Masse d'eau Nom	Population ANC (estimée 2024)	Volume d'eau rejeté par jour (145 L par habitant par jour)	Masse brute d'Azote (NH ₄) rejeté par les systèmes ANC conformes (mg/jour)	Masse brute d'Azote (NH ₄) rejeté par les systèmes ANC non conformes (mg/jour)	Masse brute d'Azote (NH ₄) rejeté par les systèmes ANC (mg/jour)	Masse brute d'Azote (NH ₄) rejeté par les systèmes ANC (kg/an)	Masse brute d'Azote (NH ₄) rejeté par les systèmes ANC sur la ME (kg/km ² /an)	Qualification pression 2024	Qualification pression 2019	Qualification pression 2013
ME Cotières	FRLC101	Saint Denis	58 980	8 552 080	38 484 362	299 322 813	337 807 175	123 300	606	Forte	Forte	Forte
ME Cotières	FRLC102	Saint Benoit	80 171	11 624 778	52 311 499	406 867 215	459 178 714	167 600	251	Modérée	Modérée	Modérée
ME Cotières	FRLC103	Volcan	4 389	636 376	2 863 690	22 273 143	25 136 833	9 175	46	Faible	Faible	Faible
ME Cotières	FRLC104	Saint Joseph	52 566	7 622 123	34 299 555	266 774 318	301 073 873	109 892	342	Modérée	Modérée	Forte
ME Cotières	FRLC105	Saint Louis	103 175	14 960 334	67 321 504	523 611 701	590 933 206	215 691	393	Modérée	Modérée	Forte
ME Cotières	FRLC106	Ouest	36 872	5 346 479	24 059 155	187 126 761	211 185 916	77 083	375	Modérée	Modérée	Modérée
ME Cotières	FRLC107	Saint Paul	30 031	4 354 495	19 595 227	152 407 319	172 002 546	62 781	263	Modérée	Modérée	Modérée
ME Cotières	FRLC108	Le Port	25 135	3 644 569	16 400 563	127 559 931	143 960 494	52 546	433	Modérée	Modérée	Forte
ME Cotières récifales	FRLC109	Saint Pierre	11 885	1 723 343	7 755 044	60 317 005	68 072 049	24 846	386	Modérée	Forte	Forte
ME Cotières récifales	FRLC110	Etang Salé	317	45 927	206 669	1 607 429	1 814 099	662	210	Modérée (*)	Faible	Faible
ME Cotières récifales	FRLC111	Saint Leu	15 286	2 216 541	9 974 434	77 578 929	87 553 363	31 957	410	Modérée	Modérée	Forte
ME Cotières récifales	FRLC112	Saint Gilles	19 085	2 767 359	12 453 114	96 857 555	109 310 669	39 898	418	Modérée	Modérée	Forte
Plan d'eau	FRLL01	Grand Etang								Absente	Absente	Absente
ME de transition	FRLT01	Etang du Gol	26 534	3 847 416	17 313 370	134 659 544	151 972 914	55 470	576	Forte	Forte	Forte
ME de transition	FRLT02	Etang Saint-Paul	31 183	4 521 568	20 347 056	158 254 882	178 601 939	65 190	620	Forte	Forte	Forte
Total			495 610	71 863 387	323 385 242	2 515 218 548	2 838 603 790	1 036 090	5 328			

(*) Adaptation à dire d'experts. Voir annexe pour détails.

Figure 8 : Pression potentielle de l'assainissement non-collectif sur les masses d'eau « côtières » et « de transition » (et plan d'eau)



Pressions potentielles de l'assainissement non-collectif (azote) sur les masses d'eau de transition et plan d'eau



NB. : sur la carte, la pression potentielle de l'assainissement non-collectif sur les masses d'eau de transition et plan d'eau est symbolisée par un code couleur appliqué au bassin versant de la masse d'eau, afin de faciliter la lecture de la carte.

Le détail des pressions potentielles par masse d'eau côtière et de transition (et plan d'eau) est présenté en annexe 2.

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

Masse d'eau Type	Masse d'eau Code	Masse d'eau Nom	Population ANC (estimée 2024)	Volume d'eau rejeté par jour (145 L par habitant par jour)	Masse brute de Phosphore (Pt) rejeté par les systèmes ANC (kg/an)	Masse brute de Phosphore (Pt) rejeté par les systèmes ANC sur la ME (kg/km ² /an)
ME Cotières	FRLC101	Saint Denis	58 980	8 552 080	21 851	107
ME Cotières	FRLC102	Saint Benoit	80 171	11 624 778	29 701	45
ME Cotières	FRLC103	Volcan	4 389	636 376	1 626	8
ME Cotières	FRLC104	Saint Joseph	52 566	7 622 123	19 475	61
ME Cotières	FRLC105	Saint Louis	103 175	14 960 334	38 224	70
ME Cotières	FRLC106	Ouest	36 872	5 346 479	13 660	66
ME Cotières	FRLC107	Saint Paul	30 031	4 354 495	11 126	47
ME Cotières	FRLC108	Le Port	25 135	3 644 569	9 312	77
ME Cotières récifales	FRLC109	Saint Pierre	11 885	1 723 343	4 403	68
ME Cotières récifales	FRLC110	Etang Salé	317	45 927	117	37
ME Cotières récifales	FRLC111	Saint Leu	15 286	2 216 541	5 663	73
ME Cotières récifales	FRLC112	Saint Gilles	19 085	2 767 359	7 071	74
Plan d'eau	FRL01	Grand Etang			-	-
ME de transition	FRLT01	Etang du Gol	26 534	3 847 416	9 830	102
ME de transition	FRLT02	Etang Saint-Paul	31 183	4 521 568	11 553	110
Total			495 610	71 863 387	183 611	944

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

Masse d'eau Type	Masse d'eau Code	Masse d'eau Nom	Population ANC (estimée 2024)	Masse brute de Cadmium (Cd)	Masse brute de Chrome (Cr)	Masse brute de Cuivre (Cu)	Masse brute de Nickel (Ni)	Masse brute de Plomb (Pb)	Masse brute de Zinc (Zn)	Masse brute de Zinc (Zn)
				rejeté par les systèmes ANC	rejeté par les systèmes ANC	rejeté par les systèmes ANC	rejeté par les systèmes ANC	rejeté par les systèmes ANC	rejeté par les systèmes ANC	rejeté par les systèmes ANC
				(kg/km ² /an)	(kg/km ² /an)	(kg/km ² /an)	(kg/km ² /an)	(kg/km ² /an)	(kg/km ² /an)	(kg/km ² /an)
ME Cotières	FRLC101	Saint Denis	58 980	0,00	0,08	0,79	0,11	0,08	1,99	0,00
ME Cotières	FRLC102	Saint Benoit	80 171	0,00	0,03	0,33	0,05	0,03	0,82	0,00
ME Cotières	FRLC103	Volcan	4 389	0,00	0,01	0,06	0,01	0,01	0,15	0,00
ME Cotières	FRLC104	Saint Joseph	52 566	0,00	0,05	0,45	0,06	0,04	1,12	0,00
ME Cotières	FRLC105	Saint Louis	103 175	0,00	0,05	0,51	0,07	0,05	1,29	0,00
ME Cotières	FRLC106	Ouest	36 872	0,00	0,05	0,49	0,07	0,05	1,23	0,00
ME Cotières	FRLC107	Saint Paul	30 031	0,00	0,04	0,34	0,05	0,03	0,86	0,00
ME Cotières	FRLC108	Le Port	25 135	0,00	0,06	0,57	0,08	0,06	1,42	0,00
ME Cotières récifales	FRLC109	Saint Pierre	11 885	0,00	0,05	0,50	0,07	0,05	1,26	0,00
ME Cotières récifales	FRLC110	Etang Salé	317	0,00	0,03	0,27	0,04	0,03	0,69	0,00
ME Cotières récifales	FRLC111	Saint Leu	15 286	0,00	0,06	0,54	0,07	0,05	1,34	0,00
ME Cotières récifales	FRLC112	Saint Gilles	19 085	0,00	0,06	0,55	0,08	0,05	1,37	0,00
Plan d'eau	FRL01	Grand Etang		-	-	-	-	-	-	-
ME de transition	FRLT01	Etang du Gol	26 534	0,00	0,08	0,75	0,10	0,07	1,89	0,00
ME de transition	FRLT02	Etang Saint-Paul	31 183	0,00	0,09	0,81	0,11	0,08	2,03	0,00
Total			495 610	0,05	1,09	10,23	1,42	1,00	25,64	0,02

2.4 Pression potentielle de l'assainissement non-collectif sur les masses d'eau superficielles (« cours d'eau »)

Les installations d'assainissement non-collectif influencent principalement les eaux souterraines. Toutefois, la localisation des ANC à proximité des cours d'eau ou l'hydraulique des masses d'eau souterraines (notamment lorsque les installations ANC sont situées dans les zones d'alimentation des eaux superficielles) entraînent des transferts de flux vers les 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.

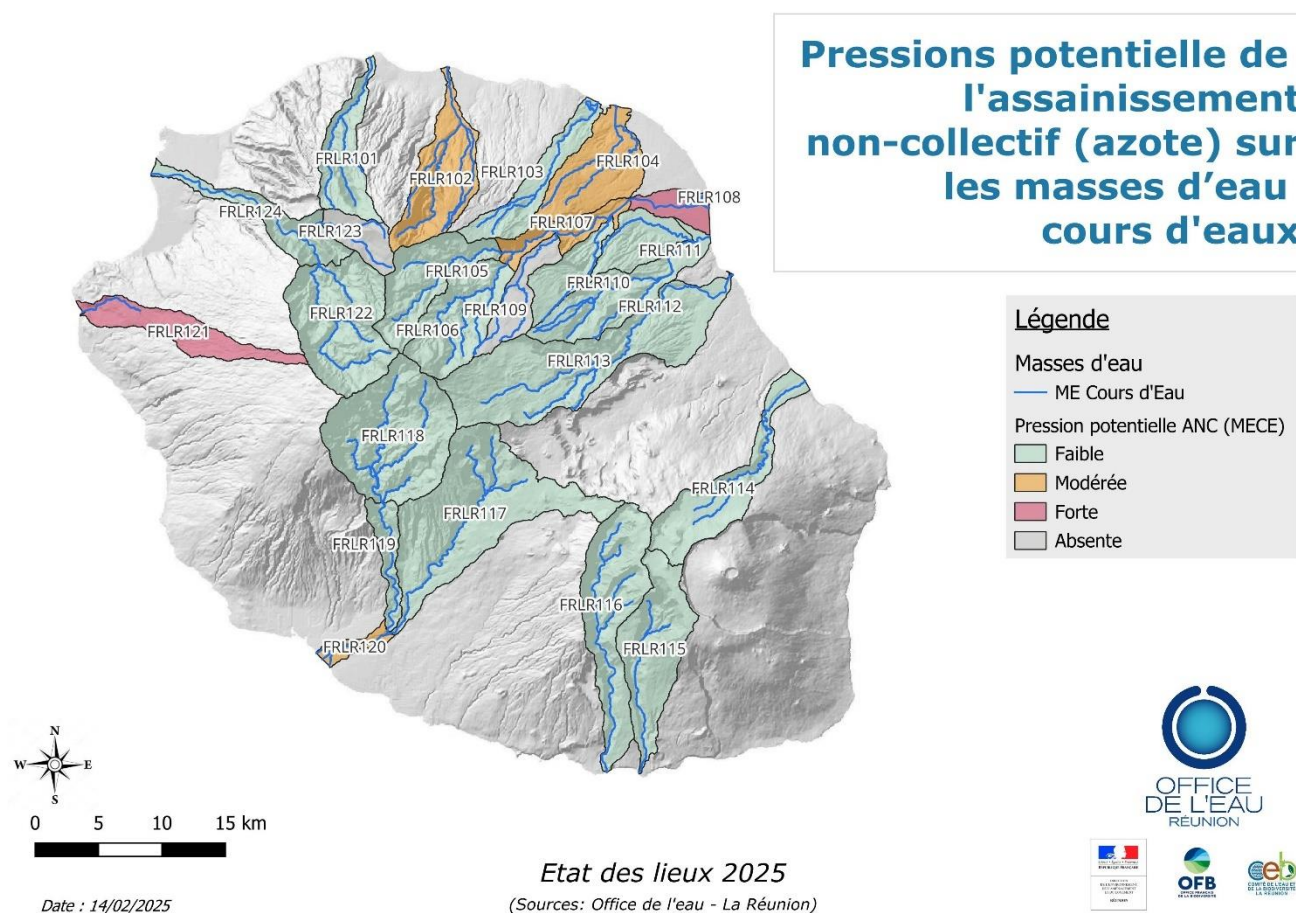
C'est pourquoi, ce paragraphe parlera de **pression potentielle**.

Tableau 9 : Pression potentielles des systèmes d'ANC sur les masses d'eau superficielles (cours d'eau)

Masse d'eau Code	Masse d'eau Nom	Population ANC (estimée 2024)	Volume d'eau rejeté par jour (145 L par habitant par jour)	Masse brute d'Azote (NH4) rejeté par les systèmes ANC conformes (mg/jour)	Masse brute d'Azote (NH4) rejeté par les systèmes ANC non conformes (mg/jour)	Masse brute d'Azote (NH4) rejeté par les systèmes ANC (mg/jour)	Masse brute d'Azote (NH4) rejeté par les systèmes ANC (kg/an)	Masse brute d'Azote (NH4) rejeté par les systèmes ANC sur la ME (kg/km ² /an)	Qualification pression 2024	Qualification pression 2019	Qualification pression 2013
FRLR101	Rivière Saint-Denis	2 264	328 281	1 477 266	11 489 847	12 967 113	4 733	153	Faible	Faible	Faible
FRLR102	Rivière des Pluies	8 449	1 225 131	5 513 089	42 879 581	48 392 670	17 663	384	Modérée	Modérée	Forte
FRLR103	Rivière Sainte-Suzanne	2 338	338 985	1 525 434	11 864 486	13 389 920	4 887	160	Faible	Modérée	Faible
FRLR104	Rivière Saint-Jean	9 579	1 389 022	6 250 597	48 615 753	54 866 350	20 026	460	Modérée	Forte	Forte
FRLR105	Rivière des Fleurs Jaunes	2 009	291 281	1 310 763	10 194 820	11 505 582	4 200	104	Faible	Faible	Faible
FRLR106	Rivière du Mât amont	4 361	632 417	2 845 878	22 134 603	24 980 481	9 118	206	Faible	Faible	Faible
FRLR107	Rivière du Mât intermédiaire	2 763	400 586	1 802 638	14 020 521	15 823 159	5 775	313	Modérée	Faible	Faible
FRLR108	Rivière du Mât aval	4 760	690 265	3 106 194	24 159 290	27 265 485	9 952	766	Forte	Très Forte	Forte
FRLR109	Bras de Cavernes	-	-	-	-	-	-	-	Absente	Absente	Faible
FRLR110	Bras des Lianes	14	1 964	8 838	68 741	77 579	28	1	Faible	Faible	Faible
FRLR111	Bras Panon	1 804	261 645	1 177 402	9 157 571	10 334 973	3 772	161	Faible	Faible	Modérée
FRLR112	Rivière des Roches	3 451	500 451	2 252 030	17 515 789	19 767 820	7 215	158	Faible	Faible	Modérée
FRLR113	Rivière des Marsouins	4 913	712 438	3 205 970	24 935 323	28 141 293	10 272	94	Faible	Faible	Faible
FRLR114	Rivière de l'Est	665	96 464	434 088	3 376 241	3 810 329	1 391	30	Faible	Faible	Faible
FRLR115	Rivière Langevin	2 768	401 357	1 806 106	14 047 489	15 853 594	5 787	105	Faible	Faible / faible	Faible
FRLR116	Rivière des Remparts	5 116	741 820	3 338 189	25 963 689	29 301 877	10 695	163	Faible	Faible / Forte (*)	Faible
FRLR117	Bras de la Plaine (+ Grand Bassin)	10 812	1 567 748	7 054 867	54 871 184	61 926 051	22 603	213	Faible	Faible / Modérée (*)	Modérée
FRLR118	Cirque de Cilaos	3 205	464 765	2 091 441	16 266 765	18 358 207	6 701	79	Faible	Faible	Faible
FRLR119	Bras de Cilaos	1 679	243 388	1 095 248	8 518 597	9 613 845	3 509	230	Faible	Modérée	Modérée
FRLR120	Rivière Saint-Etienne	1 576	228 456	1 028 051	7 995 954	9 024 005	3 294	431	Modérée	Modérée	Forte
FRLR121	Ravine Saint-Gilles	8 009	1 161 329	5 225 979	40 646 503	45 872 482	16 743	524	Forte	Forte	Forte
FRLR122	Rivière des Galets amont	204	29 612	133 252	1 036 403	1 169 655	427	6	Faible	Faible	Faible
FRLR123	Bras de Sainte-Suzanne	-	-	-	-	-	-	-	Absente	Absente	Faible
FRLR124	Rivière des Galets couloir	995	144 217	648 977	5 047 599	5 696 576	2 079	71	Faible	Faible	Faible
Total		81 735	11 851 621	53 332 296	414 806 748	468 139 044	170 871	4 813			

(*) Le périmètre des masses d'eau « cours d'eau » a évolué entre l'état des lieux 2019 et l'état des lieux 2025. En particulier, les masses d'eau FRLR116 et FRLR117 sont issues de la fusion de deux masses d'eau. La qualification de la pression 2019 pour ces masses d'eau est donc double.

Figure 9 : Pression potentielle de l'assainissement non-collectif sur les masses d'eau superficielles (cours d'eau)



NB. : sur la carte, la pression potentielle de l'assainissement non-collectif sur les masses d'eau « cours d'eau » est symbolisée par un code couleur appliqué au bassin versant de la masse d'eau, afin de faciliter la lecture de la carte.

Le détail des pressions potentielles par masse d'eau « cours d'eau » est présenté en annexe 3.

Tableau 10 : Masse brute de phosphore rejetée par les systèmes d'ANC sur les masses d'eau superficielles (cours d'eau)

Masse d'eau Code	Masse d'eau Nom	Population ANC (estimée 2024)	Masse brute de Phosphore (Pt) rejeté par les systèmes ANC (mg/jour)	Masse brute de Phosphore (Pt) rejeté par les systèmes ANC (kg/an)	Masse brute de Phosphore (Pt) rejeté par les systèmes ANC sur la ME (kg/km ² /an)
FRLR101	Rivière Saint-Denis	2 264	2 297 969	839	27
FRLR102	Rivière des Pluies	8 449	8 575 916	3 130	68
FRLR103	Rivière Sainte-Suzanne	2 338	2 372 897	866	28
FRLR104	Rivière Saint-Jean	9 579	9 723 151	3 549	82
FRLR105	Rivière des Fleurs Jaunes	2 009	2 038 964	744	18
FRLR106	Rivière du Mât amont	4 361	4 426 921	1 616	37
FRLR107	Rivière du Mât intermédiaire	2 763	2 804 104	1 023	56
FRLR108	Rivière du Mât aval	4 760	4 831 858	1 764	136
FRLR109	Bras de Cavernes	-	-	-	-
FRLR110	Bras des Lianes	14			
FRLR111	Bras Panon	1 804	1 831 514	669	29
FRLR112	Rivière des Roches	3 451	3 503 158	1 279	28
FRLR113	Rivière des Marsouins	4 913	4 987 065	1 820	17
FRLR114	Rivière de l'Est	665	675 248	246	5
FRLR115	Rivière Langevin	2 768	2 809 498	1 025	19
FRLR116	Rivière des Remparts	5 116	5 192 738	1 895	29
FRLR117	Bras de la Plaine (+ Grand Bassin)	10 812	10 974 237	4 006	38
FRLR118	Cirque de Cilaos	3 205	3 253 353	1 187	14
FRLR119	Bras de Cilaos	1 679	1 703 719	622	41
FRLR120	Rivière Saint-Etienne	1 576	1 599 191	584	76
FRLR121	Ravine Saint-Gilles	8 009	8 129 301	2 967	93
FRLR122	Rivière des Galets amont	204	207 281	76	1
FRLR123	Bras de Sainte-Suzanne	-	-	-	-
FRLR124	Rivière des Galets couloir	995	1 009 520	368	13
Total		81 735	82 947 601	30 276	853

Tableau 11 : Masse brute de micropolluants rejetée par les systèmes d'ANC sur les masses d'eau de superficielles (cours d'eau)

Masse d'eau Code	Masse d'eau Nom	Population ANC (estimée 2024)	Masse brute de Cadmium (Cd)	Masse brute de Chrome (Cr)	Masse brute de Cuivre (Cu)	Masse brute de Nickel (Ni)	Masse brute de Plomb (Pb)	Masse brute de Zinc (Zn)	Masse brute de Zinc (Zn)
			rejeté par les systèmes ANC	rejeté par les systèmes ANC	rejeté par les systèmes ANC	rejeté par les systèmes ANC	rejeté par les systèmes ANC	rejeté par les systèmes ANC	rejeté par les systèmes ANC
			(kg/km ² /an)	(kg/km ² /an)	(kg/km ² /an)	(kg/km ² /an)	(kg/km ² /an)	(kg/km ² /an)	(kg/km ² /an)
FRLR101	Rivière Saint-Denis	2 264	0,00	0,02	0,20	0,03	0,02	0,50	0,00
FRLR102	Rivière des Pluies	8 449	0,00	0,05	0,50	0,07	0,05	1,26	0,00
FRLR103	Rivière Sainte-Suzanne	2 338	0,00	0,02	0,21	0,03	0,02	0,53	0,00
FRLR104	Rivière Saint-Jean	9 579	0,00	0,06	0,60	0,08	0,06	1,51	0,00
FRLR105	Rivière des Fleurs Jaunes	2 009	0,00	0,01	0,14	0,02	0,01	0,34	0,00
FRLR106	Rivière du Mât amont	4 361	0,00	0,03	0,27	0,04	0,03	0,68	0,00
FRLR107	Rivière du Mât intermédiaire	2 763	0,00	0,04	0,41	0,06	0,04	1,03	0,00
FRLR108	Rivière du Mât aval	4 760	0,00	0,11	1,00	0,14	0,10	2,51	0,00
FRLR109	Bras de Cavernes	-	-	-	-	-	-	-	-
FRLR110	Bras des Lianes	14							
FRLR111	Bras Panon	1 804	0,00	0,02	0,21	0,03	0,02	0,53	0,00
FRLR112	Rivière des Roches	3 451	0,00	0,02	0,21	0,03	0,02	0,52	0,00
FRLR113	Rivière des Marsouins	4 913	0,00	0,01	0,12	0,02	0,01	0,31	0,00
FRLR114	Rivière de l'Est	665	0,00	0,00	0,04	0,01	0,00	0,10	0,00
FRLR115	Rivière Langevin	2 768	0,00	0,01	0,14	0,02	0,01	0,34	0,00
FRLR116	Rivière des Remparts	5 116	0,00	0,02	0,21	0,03	0,02	0,53	0,00
FRLR117	Bras de la Plaine (+ Grand Bassin)	10 812	0,00	0,03	0,28	0,04	0,03	0,70	0,00
FRLR118	Cirque de Cilaos	3 205	0,00	0,01	0,10	0,01	0,01	0,26	0,00
FRLR119	Bras de Cilaos	1 679	0,00	0,03	0,30	0,04	0,03	0,75	0,00
FRLR120	Rivière Saint-Etienne	1 576	0,00	0,06	0,56	0,08	0,06	1,41	0,00
FRLR121	Ravine Saint-Gilles	8 009	0,00	0,07	0,69	0,10	0,07	1,72	0,00
FRLR122	Rivière des Galets amont	204	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,02	0,00
FRLR123	Bras de Sainte-Suzanne	-	-	-	-	-	-	-	-
FRLR124	Rivière des Galets couloir	995	0,00	0,01	0,09	0,01	0,01	0,23	0,00
Total		81 735	0,029	0,670	6,292	0,875	0,616	15,771	0,012

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

L'impact de l'assainissement non-collectif est évalué en croisant d'une part les pressions, et d'autre part l'état des masses d'eau.

Toutefois, l'impact de l'assainissement non-collectif sur l'état des masses d'eau, qu'elles soient souterraines, côtières ou superficielles, est difficile à apprécier. En effet, les masses d'eau et leurs bassins versants sont soumis à une pluralité de pressions (rejets domestiques, ruissellement urbain, activités industrielles ou encore l'agriculture). Et la dégradation de l'état des masses d'eau peut être liée à l'altération d'un ou plusieurs paramètres (biologique, physico-chimique, ...).

L'évaluation de l'impact est donc réalisée en sélectionnant pour chaque type de masse d'eau un ou deux paramètres caractéristiques de l'état et potentiellement dégradé(s) par les rejets de l'assainissement non-collectif. La méthodologie est similaire à celle utilisée lors de l'état des lieux 2019.

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

Les dispositifs d'assainissement non-collectif exercent des pressions sur les masses d'eau souterraines, susceptibles de provoquer un enrichissement artificiel des eaux souterraines en nitrates. L'évaluation de l'impact est donc réalisée pour les masses d'eau souterraines en analysant les teneurs en nitrates de celles-ci, au travers des analyses physico-chimiques réalisées sur les forages du territoire. Des teneurs en nitrates élevées et des évolutions à la hausse, couplées à une pression importante de l'assainissement non-collectif, peuvent témoigner d'un impact de ce dernier sur l'état de la masse d'eau.

L'appréciation de la relation pression-impact se heurte toutefois à plusieurs difficultés. En premier lieu, les teneurs en nitrate relevées dans les eaux souterraines peuvent être influencées par diverses pressions, notamment l'agriculture. Et les connaissances actuelles ne permettent pas systématiquement d'identifier l'origine des nitrates et d'apprécier la part relative à chaque pression. Néanmoins, des études récentes (notamment du BRGM) permettent d'identifier localement l'origine relative des pressions.

De plus, au-delà des incertitudes sur l'évaluation de la pression (estimation des quantités de polluants rejetés par les installations d'assainissement non-collectif), l'évaluation de l'impact de l'assainissement non-collectif est dépendant de nombreux facteurs pour lesquels le niveau de connaissance est incomplet :

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

Enfin, le constat des teneurs en nitrates 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.

Tenant compte de ces éléments, et de manière cohérente avec les états des lieux 2013 et 2019, **la relation pression-impact s'est appuyée sur les teneurs en nitrates relevées dans les eaux souterraines et sur l'évaluation des tendances à la hausse des teneurs en nitrates.**

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 :
 - **Faible**¹⁰ : si absence de point de surveillance ou si présence de forage avec des teneurs en nitrate inférieures à 4 mg-NO₃/L (en moyenne des moyennes annuelles sur la période 2018-2023)
 - **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 2018-2023)
 - **Fort** : si présence de forage avec des teneurs en nitrate comprises entre 10 et 25 mg-NO₃/L (en moyenne des moyennes annuelles sur la période 2018-2023)
 - **Très fort**¹¹ : si présence de forage avec des teneurs en nitrate supérieur à 25 mg-NO₃/L (en moyenne des moyennes annuelles sur la période 2018-2023)

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

- **Significatif** : si pression forte ou très forte et état chimique de la Masse d'Eau moins que bon avec paramètre déclassant nitrates d'origine ANC ;
- **Non significatif** : quel que soit la pression si l'état chimique de la Masse d'Eau n'est pas « très bon » mais que les paramètres déclassants sont autres que les nitrates.

Pour information, la liste des forages présentant une teneur en nitrate supérieure à 2 mg-NO₃/L est représentée dans le tableau suivant :

¹⁰ 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 l'Etat des lieux 2019).

¹¹ Une concentration de 25 mg-NO₃/L correspond à la moitié de la valeur seuil des normes de qualité.

Tableau 12 : Liste des forages et de leur teneur en nitrates (> 2 mg/L)

Nom du forage (ou captage)	Teneur en Nitrates mg[NO3]/L (moyenne des moyennes annuelles - 2018-2023)	Teneur en nitrate (catégorie)	Masse d'eau (souterraine) Code	Masse d'eau (souterraine) Nom
Forage "Cocos 1" PIB6	46,7	Très forte	FRLG107	Formations volcaniques et volcano-sédimentaires littorales des Cocos
Forage « Marengo »	36,0	Très forte	FRLG108	Formations volcaniques et volcano-sédimentaires littorales du Gol
Forage « Frh5 »	34,7	Très forte	FRLG110	Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de la planeze Ouest
Forage « F5 ? Est »	32,0	Très forte	FRLG101	Formation volcaniques du littoral nord
Captage « Source Galets Ronds »	31,9	Très forte	FRLG123	Formations volcaniques de Bois de Nefles - Dos d'Ane
F5 Ter	30,8	Très forte	FRLG112	Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de l'étang Saint-Paul - Plaine des Galets
Forage « F1 Ermitage »	29,4	Très forte	FRLG110	Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de la planeze Ouest
Captage « Source Barroi »	25,7	Très forte	FRLG123	Formations volcaniques de Bois de Nefles - Dos d'Ane
Forages « La Salette » F5	25,4	Très forte	FRLG106	Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de Pierrefonds - Saint-Pierre
Forages « La Salette » F5bis	24,6	Forte	FRLG106	Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de Pierrefonds - Saint-Pierre
Forage « Cocos CGE »	24,0	Forte	FRLG107	Formations volcaniques et volcano-sédimentaires littorales des Cocos
FRH13	22,7	Forte	FRLG112	Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de l'étang Saint-Paul - Plaine des Galets
Oméga	22,6	Forte	FRLG112	Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de l'étang Saint-Paul - Plaine des Galets
Puits du « Chaudron » Calebassiers	22,6	Forte	FRLG101	Formation volcaniques du littoral nord
Captage « Fargeau »	22,3	Forte	FRLG119	Formations volcaniques de la Plaine des Cafres - Le Dimitile
Forages « La Salette » F5ter	22,3	Forte	FRLG106	Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de Pierrefonds - Saint-Pierre
Forage "Cocos 2"	22,1	Forte	FRLG107	Formations volcaniques et volcano-sédimentaires littorales des Cocos
Forage "Frh1" (champ captant Trou d'eau- La Saline)	19,1	Forte	FRLG110	Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de la planeze Ouest
Puits « Grande Fontaine »	19,0	Forte	FRLG112	Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de l'étang Saint-Paul - Plaine des Galets
FR2	17,7	Forte	FRLG112	Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de l'étang Saint-Paul - Plaine des Galets
Puits C du GOL	14,4	Forte	FRLG108	Formations volcaniques et volcano-sédimentaires littorales du Gol
Captage « Apollon »	14,0	Forte	FRLG114	Formations volcaniques de la Roche Ecrite - Plaine des Fougères
Forage « Frédeline »	13,6	Forte	FRLG106	Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de Pierrefonds - Saint-Pierre
Forage « Rivière d'Abord »	13,4	Forte	FRLG105	Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de Petite-Ile
Forage « La Vallée »	13,3	Forte	FRLG106	Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de Pierrefonds - Saint-Pierre
Forage « Trinité »	13,2	Forte	FRLG101	Formation volcaniques du littoral nord
Forage "Frédeline 2"	13,2	Forte	FRLG106	Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de Pierrefonds - Saint-Pierre
Source du Gouffre Grande Chaloupe	13,0	Forte	FRLG113	Formations volcaniques du littoral de La Montagne
Puits « Maison Rouge »	12,8	Forte	FRLG107	Formations volcaniques et volcano-sédimentaires littorales des Cocos
Forage « Ravine Creuse »	12,7	Forte	FRLG101	Formation volcaniques du littoral nord
FRH16	12,5	Forte	FRLG112	Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de l'étang Saint-Paul - Plaine des Galets
FR1	12,0	Forte	FRLG112	Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de l'étang Saint-Paul - Plaine des Galets
Forage « Les Cafés »	12,0	Forte	FRLG101	Formation volcaniques du littoral nord
Forage " Maniron "	11,8	Forte	FRLG108	Formations volcaniques et volcano-sédimentaires littorales du Gol
Forage "La Palissade"	11,3	Forte	FRLG107	Formations volcaniques et volcano-sédimentaires littorales des Cocos
Puits B du GOL	10,5	Forte	FRLG108	Formations volcaniques et volcano-sédimentaires littorales du Gol
Forage " Pierrefonds 1 " Amouny	10,4	Forte	FRLG106	Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de Pierrefonds - Saint-Pierre
Source « Denise »	10,1	Forte	FRLG123	Formations volcaniques de Bois de Nefles - Dos d'Ane
Forage d'appoint « ZEC »	10,1	Forte	FRLG101	Formation volcaniques du littoral nord
Puits A du GOL	9,8	Modérée	FRLG108	Formations volcaniques et volcano-sédimentaires littorales du Gol
Forage « Terre Rouge 2 »	9,6	Modérée	FRLG101	Formation volcaniques du littoral nord
Puits « Samy »	9,3	Modérée	FRLG112	Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de l'étang Saint-Paul - Plaine des Galets
Puits du « Bassin Malheur »	8,7	Modérée	FRLG122 / FRLG111	Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de la ravine Saint Gilles
F6	8,6	Modérée	FRLG112	Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de l'étang Saint-Paul - Plaine des Galets
P11 Bis	8,2	Modérée	FRLG112	Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de l'étang Saint-Paul - Plaine des Galets
Forage "Cerf II"	8,1	Modérée	FRLG101	Formation volcaniques du littoral nord
Forage Dupuis II	8,1	Modérée	FRLG106	Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de Pierrefonds - Saint-Pierre
FRH15	7,7	Modérée	FRLG112	Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de l'étang Saint-Paul - Plaine des Galets
Puits de la « ZEC du Chaudron »	7,6	Modérée	FRLG101	Formation volcaniques du littoral nord
Balthazar	7,5	Modérée	FRLG112	Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de l'étang Saint-Paul - Plaine des Galets
Forages « La Découverte » 1 et 2	7,1	Modérée	FRLG101	Formation volcaniques du littoral nord
Bouillon	6,8	Modérée	FRLG112	Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de l'étang Saint-Paul - Plaine des Galets
Forage « Cocos 3 »	6,7	Modérée	FRLG107	Formations volcaniques et volcano-sédimentaires littorales des Cocos
Forage "Terre Rouge 1"	5,8	Modérée	FRLG101	Formation volcaniques du littoral nord
Captage de la « Ravine Mathurin »	5,7	Modérée	FRLG125	Formations volcano-detritiques du cirque de Salazie
Captage « Mère Canal »	5,6	Modérée	FRLG114	Formations volcaniques de la Roche Ecrite - Plaine des Fougères
Forage du « Brûlé »	4,9	Modérée	FRLG109	Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de l'Etang Salé
Forage " Sainte Vivienne " 1 bis	4,7	Modérée	FRLG101	Formation volcaniques du littoral nord
Captage « Source Toinette »	4,7	Modérée	FRLG103	Formations volcaniques du littoral Sainte Anne - Sainte Rose
Forage « Sainte Vivienne » 1	4,5	Modérée	FRLG101	Formation volcaniques du littoral nord
Forage « Le Blanchard »	4,5	Modérée	FRLG110	Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de la planeze Ouest
Forage "Carreau Coton 1" (ou F5 bis)	4,0	Modérée	FRLG101	Formation volcaniques du littoral nord
Forage Petite Ravine	3,8	Faible	FRLG110	Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de la planeze Ouest
Renaud	3,8	Faible	FRLG112	Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de l'étang Saint-Paul - Plaine des Galets
Forage de « Fond Petit Louis »	3,8	Faible	FRLG110	Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de la planeze Ouest
Puits de la « Grande Ravine N° 1 »	3,6	Faible	FRLG110	Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de la planeze Ouest
Forage des « Aloes 2 »	3,5	Faible	FRLG107	Formations volcaniques et volcano-sédimentaires littorales des Cocos
Forage « Trois Frères »	3,3	Faible	FRLG101	Formation volcaniques du littoral nord
Captage « Cazala »	3,3	Faible	FRLG117	Formations volcaniques du massif sommital de La Fournaise
Puits de la « Grande Ravine N° 2 »	3,2	Faible	FRLG110	Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de la planeze Ouest
Captage « Mare à Goyave »	3,2	Faible	FRLG125	Formations volcano-detritiques du cirque de Salazie
F4	3,2	Faible	FRLG112	Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de l'étang Saint-Paul - Plaine des Galets
Forage " Carreau Coton 2 "	2,8	Faible	FRLG101	Formation volcaniques du littoral nord
F5 PDG	2,4	Faible	FRLG112	Formations volcaniques et volcano-sédimentaires du littoral de l'étang Saint-Paul - Plaine des Galets
Forage « Domenjod »	2,4	Faible	FRLG101	Formation volcaniques du littoral nord

L'analyse des teneurs en nitrates 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

Code masse d'eau	Nom masse d'eau	Masse brute d'azote (NH ₄) rejeté par les systèmes ANCsur la ME (kg/km²/an)	Qualification pression (2025)	Nombre de forages et teneur en Nitrates [NO3-]				Evaluation de l'état chimique des masses d'eau (2025)		Qualification de l'impact de l'ANC sur la ME (2025)	Impact de l'ANC DCE (2025)	Qualification de l'impact de l'ANC sur la ME 2019	Impact de l'ANC DCE 2019
				[NO3-] < 4 mg/l	4 < [NO3-] < 10 mg/l	10 < [NO3-] < 25 mg/l	[NO3-] > 25 mg/l						
FRLG101	Littoral Nord	1 158	Très Forte	7	8	5	1	Bon		Très fort	Non significatif	Fort (Vigilance sur les captages)	Non significatif
FRLG102	Bras-Panon - Saint Benoit	705	Forte	4				Bon		Faible	Non significatif	Modéré	Non significatif
FRLG103	Sainte Anne - Sainte Rose	726	Forte	1	1			Bon		Modéré	Non significatif	Modéré	Non significatif
FRLG104	Littoral de La Fournaise	584	Forte	2				Bon		Faible	Non significatif	Faible	Non significatif
FRLG105	Petite île à Saint Pierre	700	Forte			1		Bon		Fort	Non significatif	Fort	Non significatif
FRLG106	Pierrefonds Saint Pierre	86	Modérée (*)		1	6	1	Médiocre	Paramètre déclassant : Conductivité et Chlorures	Fort (*)	Non significatif	Fort	Non significatif
FRLG107	Littorale des Cocos	1 368	Très Forte	1	1	4	1	Médiocre	Les nitrates sont le paramètre déclassant (42,8 mg[NO3-]/L en MMA)	Très fort	Significatif	Très fort	Significatif
FRLG108	Littoral du Gol	344	Modérée		1	3	1	Médiocre	Paramètre déclassant : Conductivité et Chlorures	Très fort	Non significatif	Faible	Non significatif
FRLG109	Etang Salé	401	Modérée		1			Médiocre	Paramètre déclassant : Conductivité et Chlorures	Modéré	Non significatif	Faible	Non significatif
FRLG110	Planèze Ouest	305	Modérée	4	1	1	2	Médiocre	Paramètre déclassant : Conductivité et Chlorures	Très fort	Non significatif	Fort (Vigilance sur les captages)	Non significatif
FRLG111	Saint Gilles	231	Modérée (*)		1			Bon		Modéré	Non significatif	Faible	Non significatif
FRLG112	Etang Saint Paul Plaine des Galets	624	Forte	7	6	6	1	Médiocre	Paramètre déclassant : Conductivité et Chlorures	Très fort	Non significatif	Fort	Non significatif
FRLG113	La Montagne	181	Faible			1		Bon		Faible	Non significatif	Modéré	Non significatif
FRLG114	Roche Ecrite à Plaine des Fougères	335	Modérée	10	1	1		Bon		Fort	Non significatif	Modéré	Non significatif
FRLG115	Bébou-Bélouve - Plaine des Lianes	18	Faible	1				Bon		Faible	Non significatif	Faible	Non significatif
FRLG116	Plaine des Palmistes	145	Faible	1				Bon		Faible	Non significatif	Faible	Non significatif
FRLG117	Massif sommital de La Fournaise	46	Faible	3				Bon		Faible	Non significatif	Faible	Non significatif
FRLG118	Plaine des Grègues au Tampon	495	Modérée	3				Bon		Modéré (*)	Non significatif	Modéré	Non significatif
FRLG119	Plaine des Cafres - Le Dimitille	436	Modérée	4		1		Bon		Fort	Non significatif	Fort	Non significatif
FRLG120	Makes	368	Modérée	1				Bon		Faible	Non significatif	Faible	Non significatif
FRLG121	Plaine du Maido à Grand Bénare	349	Modérée	7				Bon		Faible	Non significatif	Modéré	Non significatif
FRLG122	Ravine Saint Gilles	436	Modérée		1			Bon		Modéré	Non significatif	Faible	Non significatif
FRLG123	Bois de Nêfles à Dos d'Ane	424	Modérée	1		1	2	Bon		Fort - Autre source de pression à rechercher	Non significatif	Fort - Autre source de pression à rechercher	Non significatif
FRLG124	La Montagne	427	Modérée					Bon		Faible	Non significatif	Inconnu	Non significatif
FRLG125	Cirque de Salazie	213	Faible	5	1			Bon		Faible	Non significatif	Faible	Non significatif
FRLG126	Cirque de Cilaos	121	Faible	9				Bon		Faible	Non significatif	Faible	Non significatif
FRLG127	Cirque de Mafate	36	Faible	1				Bon		Faible	Non significatif	Faible	Non significatif

(*) Adaptation à dire d'experts. Voir annexe pour détails.

Figure 10 : Répartition géographique des forages et de leur teneur en nitrates selon la pression de l'assainissement non-collectif

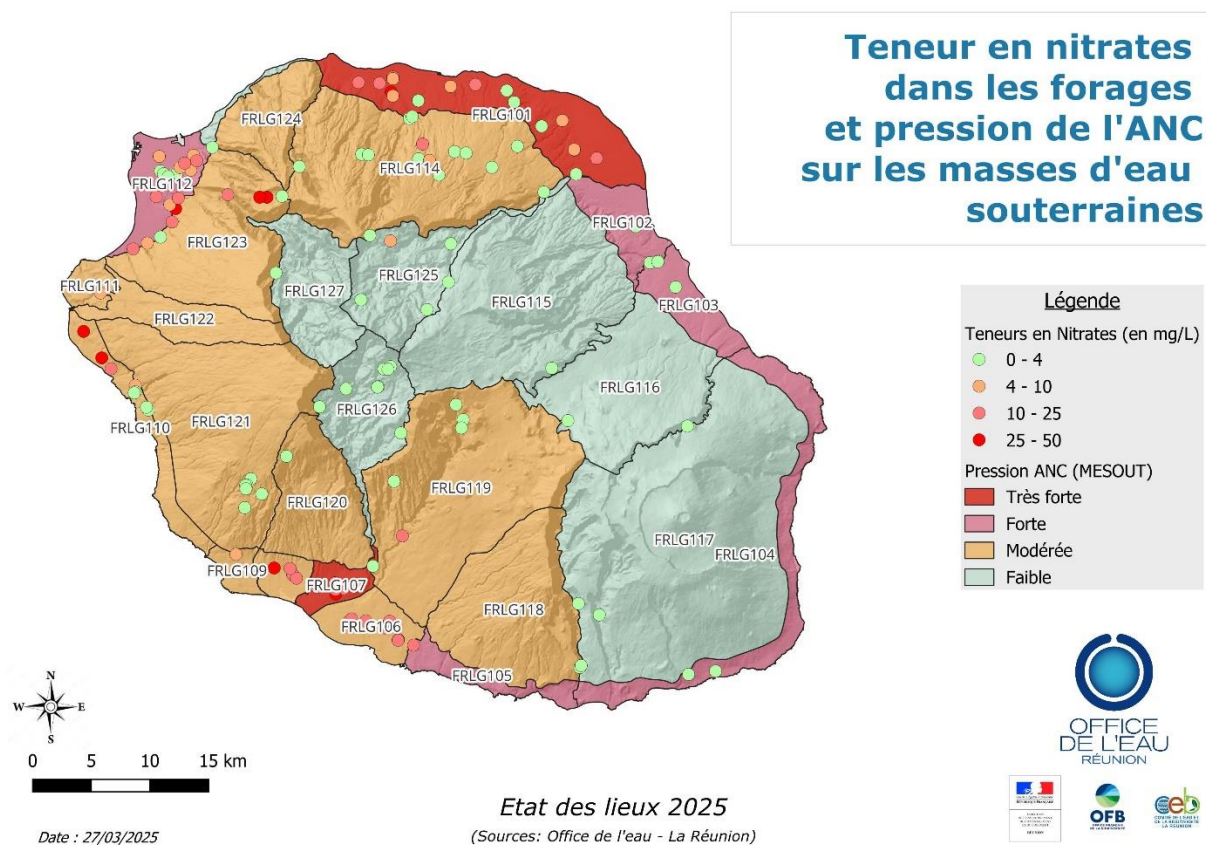
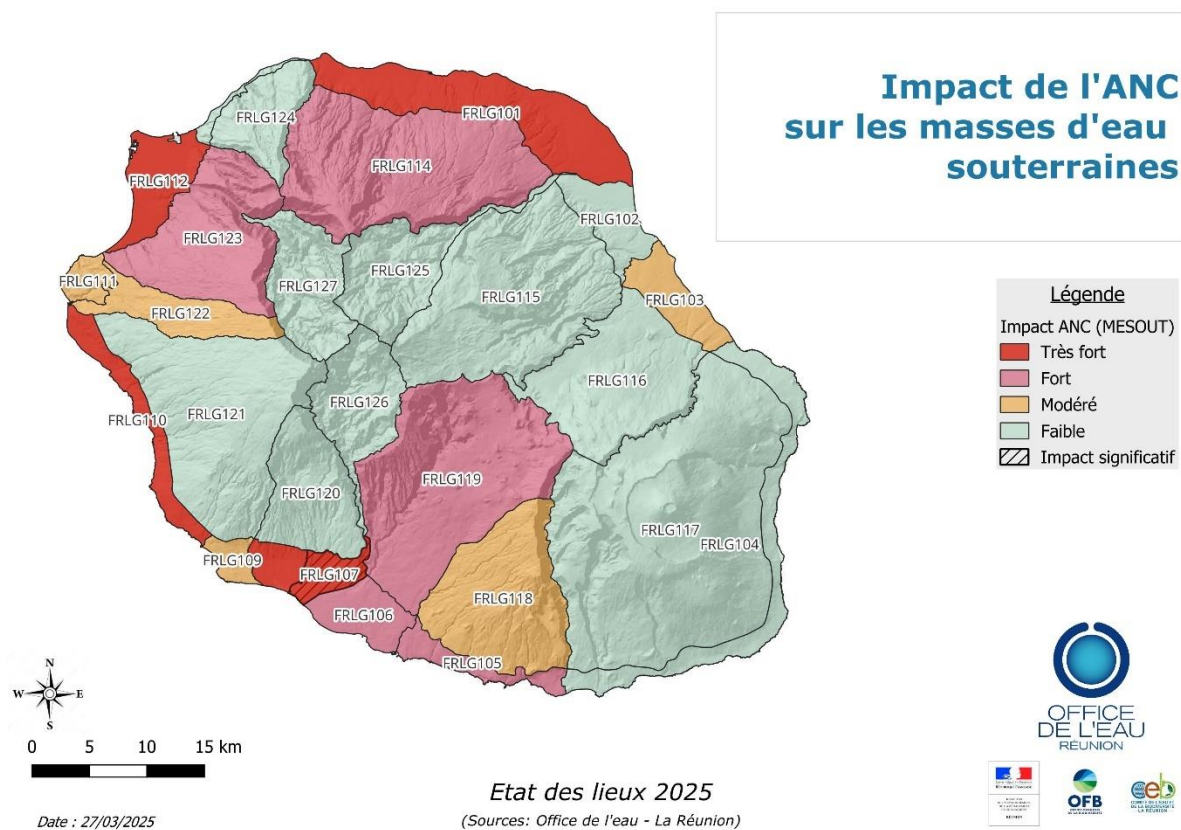


Figure 11 : Impact de l'assainissement non-collectif sur les masses d'eau souterraines



3.2 Impact de l'assainissement non-collectif sur les masses d'eaux « côtières et de transition » (et plan d'eau)

Les masses d'eaux côtières sont également soumises à une diversité de pressions, principalement localisées sur le bassin versant (rejets domestiques, ruissellement urbain, activités industrielles ou encore agriculture). Ces pressions anthropiques peuvent créer un enrichissement des eaux littorales de façon directe ou indirecte, soit par le transfert direct de matériel particulaire terrigène dans la zone côtière via les eaux de surface ou de ruissellement, soit par l'augmentation des apports de nutriments provenant des eaux de surfaces ou souterraines et qui stimulent la production primaire marine.

Localement, la structure des communautés benthiques de substrat meuble constitue un bon indicateur complémentaire pour qualifier et suivre l'état de masses d'eau (état biologique). Les macroinvertébrés benthiques permettant par ailleurs de révéler le type de pression qui s'exerce : les organismes présentent en effet des sensibilités plus ou moins importantes aux différents polluants (matière organique, pesticides, ...), et l'analyse de la diversité et de la structure des communautés benthiques peut donner une indication sur l'origine de la pression¹².

L'impact (significatif, potentiel ou non significatif) de l'assainissement non collectif sur les masses d'eau côtières est donc déterminé en croisant la pression estimée à l'analyse de l'état des masses d'eau (notamment 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 la pression générée par l'ANC contribue à un déclassement d'un des paramètres indicateurs de sa qualité au titre des critères de la DCE ;
- 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 impacts de l'assainissement non-collectif sur les masses d'eaux côtières et de transition.

¹² Mangion, P., Bigot L., Frouin P. (2019). Mise en œuvre du réseau de contrôle d'enquête (RCE) "benthos de substrats meubles" sur les masses d'eau côtières du Port, de Saint-Louis et de Saint-Joseph à La Réunion. UMR Entropie.

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

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Masse brute d'azote (NH ₄) rejeté par les systèmes ANCsur la ME (kg/km ² /an)	Qualification pression potentielle (2025)	Etat écologique 2024 des ME littorales	Etat selon les PSEE	Etat biologique	Etat physicochimique	Etat hydromorphologique	Qualification de l'impact de l'ANC sur la ME (2025)	Impact de l'ANC DCE (Commentaires)	Qualification pression potentielle (2019)	Qualification de l'impact de l'ANC sur la ME (2019)
FRLC101	Saint Denis	606	Forte	Bon état	Inconnu	Très bon	Bon	non TBE	Potentiel	La masse d'eau se maintient en bon état en dépit d'une dégradation d'une classe de l'état physico-chimique (de "très bon" à "bon"), et d'une dégradation du benthos de substrats meubles entre le suivi de 2019 et le suivi de 2022. Des signes de dégradation sont visibles sur les stations proches de la côte mais l'origine reste incertaine, justifiant un passage en impact "potentiel".	Forte	Non significatif
FRLC102	Saint Benoit	251	Modérée	Bon état	Bon	Bon	Bon	non TBE	Non significatif	La masse d'eau n'a pas connu de dégradation et se maintient en bon état, avec une pressions à la limite du seuil entre "faible" et "modérée".	Modérée	Non significatif
FRLC103	Volcan	46	Faible	Très bon état	Bon	Très bon	Très bon	Très bon	Non significatif	La masse d'eau n'a pas connu de dégradation et se maintient en très bon état.	Faible	Non significatif
FRLC104	Saint Joseph	342	Modérée	Etat moyen	Bon	Moyen	Très bon	Très bon	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), sensibles à l'enrichissement de la matière organique (potentiellement ANC) Le RCE (2019) note la présence d'eaux usées non traitées, mais met en avant principalement la pression agricole (pesticides et nutriments azotés) .	Modérée	Potentiel
FRLC105	Saint Louis	393	Modérée	Etat moyen	Bon	Moyen	Très bon	Très bon	Potentiel	L'état écologique de la ME est dégradé de "bon" à "moyen", du fait de la dégradation de l'état biologique. Le RCE (2019) met en avant à la fois des pollutions urbaines et agricoles, perceptibles dans la masse d'eau profonde en 2018.	Modérée	Non significatif
FRLC106	Ouest	375	Modérée	Bon état	Bon	Bon	Très bon	Très bon	Non significatif	La masse d'eau n'a pas connu de dégradation et se maintient en bon état (avec un état biologique qualifié de "bon" et un état physico-chimique qualifié de "très bon")	Modérée	Non significatif
FRLC107	Saint Paul	263	Modérée	Bon état	Bon	Bon	Très bon	non TBE	Non significatif	La masse d'eau n'a pas connu de dégradation et se maintient en bon état (avec et un état physico-chimique qualifié de "très bon"). L'état biologique est dégradé de "très bon" à "bon".	Modérée	Non significatif
FRLC108	Le Port	433	Modérée	Bon état	Bon	Bon	Très bon	non TBE	Non significatif	La masse d'eau n'a pas connu de dégradation et se maintient en bon état (avec un état biologique qualifié de "bon" et un état physico-chimique qualifié de "très bon") La partie Nord de la masse d'eau (SAINT-DENIS Barachois) paraît relativement réservé (RCE, 2019), sous une influence océanique plus marquée et des apports d'origine terrestre moins importants ou moins polluants.	Modérée	Non significatif

Tableau 15 : Impact de l'assainissement non-collectif sur les masses d'eau côtières de type récifale

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Masse brute d'azote (NH ₄) rejeté par les systèmes ANCsur la ME (kg/km ² /an)	Qualification pression potentielle (2025)	Etat écologique 2024 des ME littorales	Etat selon les PSEE	Etat biologique	Etat physicochimique	Etat hydromorphologique	Qualification de l'impact de l'ANC sur la ME (2025)	Impact de l'ANC DCE (Commentaires)	Qualification pression potentielle (2019)	Qualification de l'impact de l'ANC sur la ME (2019)
FRLC109	Saint Pierre	386	Modérée	Etat moyen	Inconnu	Moyen	Bon	non TBE	Potentiel	La masse d'eau présente une dégradation d'une classe de son état depuis 2019. Son état est classé "moyen" et s'est dégradé par le benthos de substrats durs (vitalité corallienne et composition en espèces récifales - algues et coraux). Le projet UTOPIAN (rapport d'activité UTOPIAN 2021-2022) identifie un lien entre l'état des récifs coralliens et les rejets d'eaux pluviales urbaines dans le lagon, et potentiellement d'eaux usées non traitées.	Forte	Non significatif
FRLC110	Etang Salé	210	Modérée (*)	Etat médiocre	Inconnu	Médiocre	Bon	non TBE	Potentiel	La masse d'eau présente une dégradation d'une classe de son état depuis 2019. Son état est classé "médiocre" et s'est dégradé 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 du bassin versant en amont. Le RCE substrats durs révèle des marqueurs d'eaux usées non traitées dans le lagon	Faible	Non significatif
FRLC111	Saint Leu	410	Modérée	Etat moyen	Inconnu	Moyen	Très bon	non TBE	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	Modérée	Potentiel
FRLC112	Saint Gilles	418	Modérée	Etat moyen	Inconnu	Moyen	Bon	non TBE	Significatif	La masse d'eau reste en état "moyen" avec une dégradation de son état physico-chimique d'une classe. 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 provient, en partie, de l'ANC. Enfin, l'étude du BRGM (2017) 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	Modérée	Significatif

Tableau 16 : Impact de l'assainissement non-collectif sur les masses d'eau de transition et plan d'eau

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Masse brute d'azote (NH ₄) rejeté par les systèmes ANCsur la ME (kg/km ² /an)	Qualification pression potentielle (2025)	Etat écologique 2024 des ME littorales	Etat selon les PSEE	Etat biologique	Etat physicochimique	Etat hydromorphologique	Qualification de l'impact de l'ANC sur la ME (2025)	Impact de l'ANC DCE (Commentaires)	Qualification pression potentielle (2019)	Qualification de l'impact de l'ANC sur la ME (2019)
FRL01	Grand Etang	-	Absence	Bon état	Bon	Bon	Bon		Non significatif	Très bon état sur les critères Ammonium et Nitrates	Absence	
FRL02	Etang du Gol	576	Forte	Etat mauvais	Mauvais	Mauvais	Mauvais		Potentiel	La classement "mauvais" provient du paramètre biologique (déséquilibre écologique avec prépondérance d'espèces exotiques). Par ailleurs, les paramètres physico-chimique présentent un état mauvais (déclassement sur le paramètre ammonium ou nitrates selon la méthode) et suggèrent un impact potentiel de l'ANC.	Forte	Potentiel
FRL03	Etang Saint-Paul	620	Forte	Etat moyen	Bon	Moyen	Médiocre		Potentiel	L'état écologique reste "moyen". Les paramètres physico-chimique présentent un état "médiocre".Les paramètres physico-chimique se sont améliorés ("bon" en nitrates et "très bon" en ammonium). Une étude récente (2021) laisse penser que l'origine des nutriments seraient principalement agricole, mais la pression "forte" en ANC suggère un impact potentiel de l'ANC.	Forte	Potentiel

Figure 12 : Impact de l'assainissement non-collectif sur les masses d'eau côtières

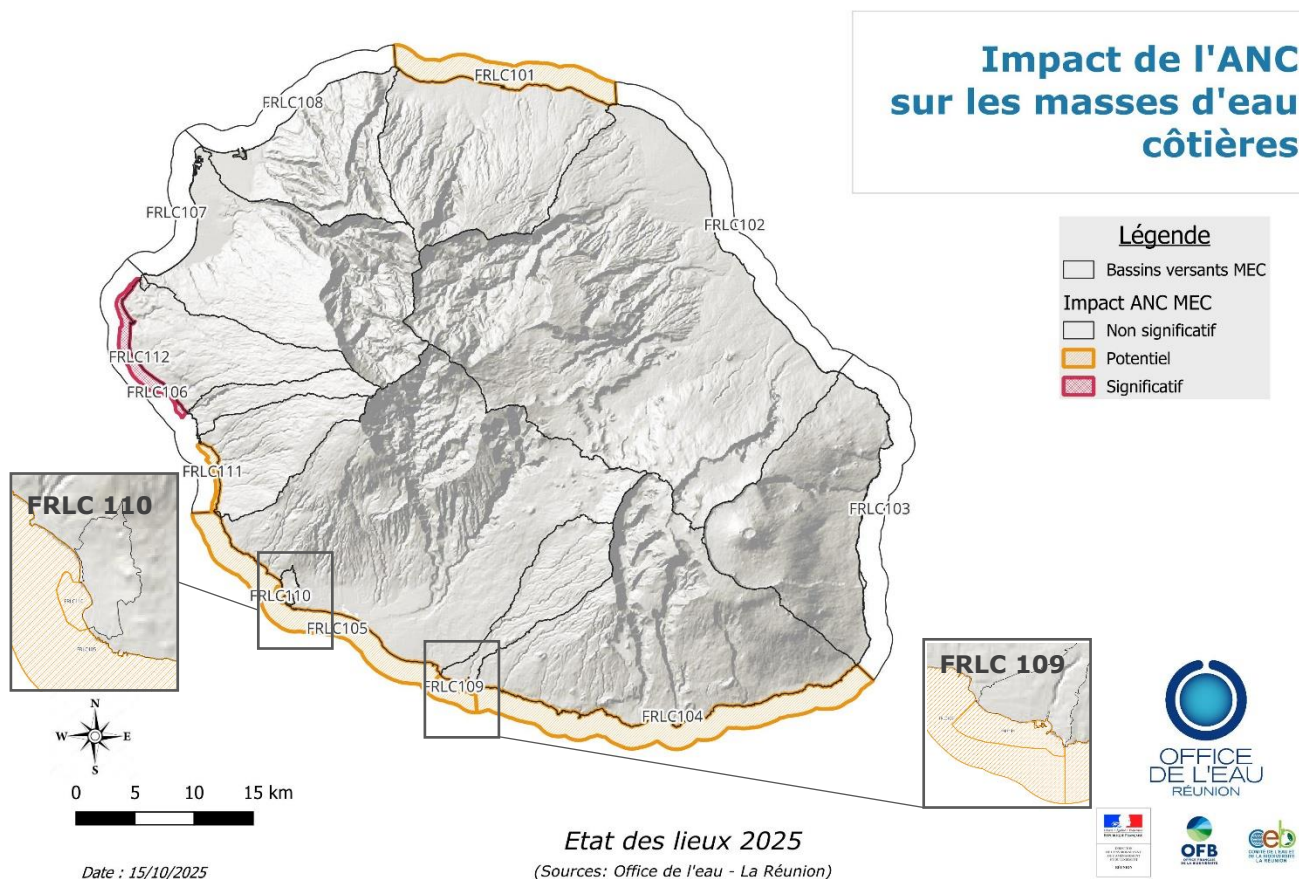
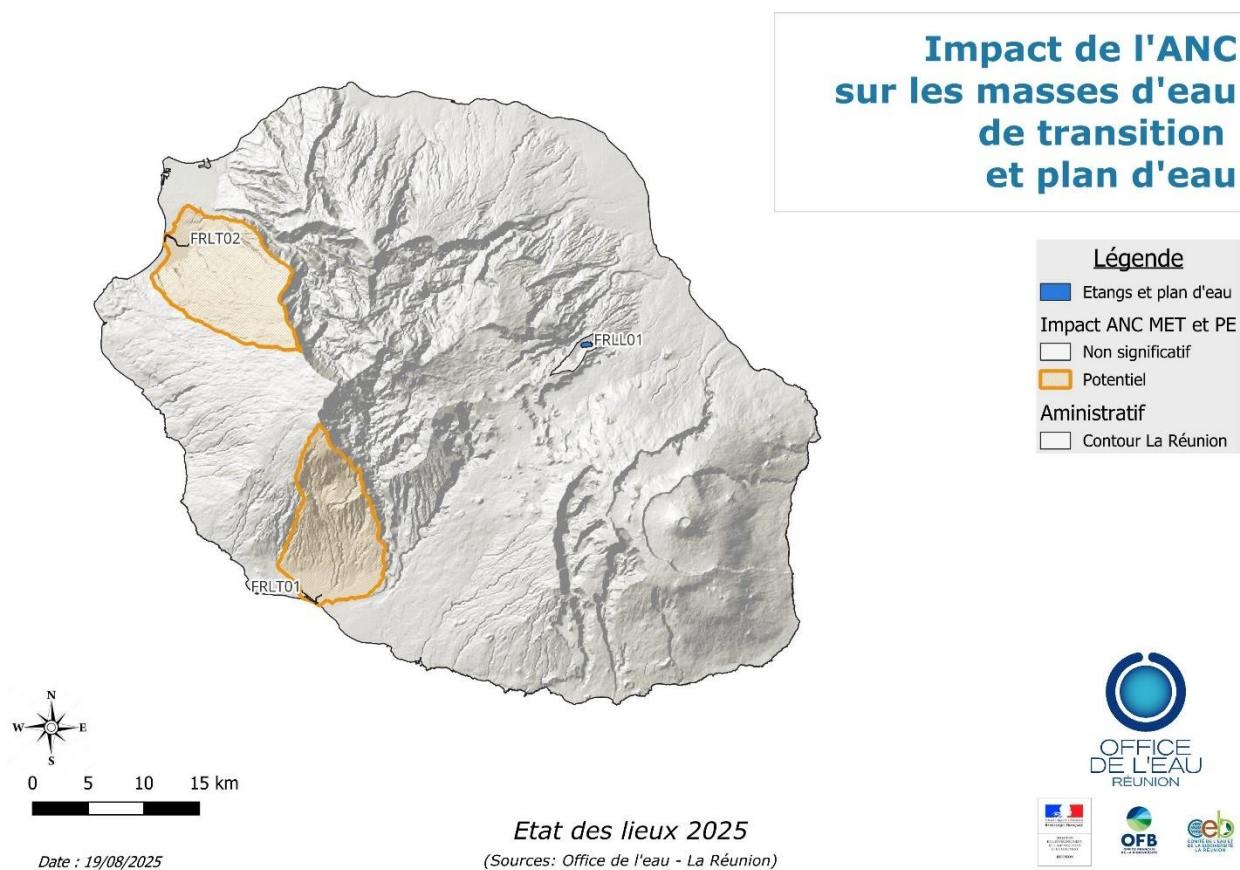


Figure 13 : Impact de l'assainissement non-collectif sur les masses d'eau de transition



3.3 Impact de l'assainissement non-collectif sur les masses d'eaux superficielles (cours d'eau)

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 relevées dans les cours d'eau, notamment l'agriculture ou les dysfonctionnements des réseaux d'assainissement collectif. Les connaissances actuelles ne permettent pas systématiquement 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. La question de la représentativité de ces stations peut se poser.

Dans le cadre de cet état des lieux (et de manière cohérente avec l'EDL 2019), 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 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 :
 - **Faible** : si le bilan nutritif n'est pas déclassant ;
 - **Modéré** : si le bilan nutritif est déclassant¹³ avec au moins une station présentant une concentration en nitrates > 2 mg/L ;
 - **Fort** : si les diatomées sont altérées

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

- **Non significatif** : quel que soit la pression si l'état chimique de la masse d'eau est bon ou moins que bon, mais avec paramètres déclassant autres que nitrates ;
- **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 ;
- **Significatif** : si la pression est forte ou très forte et que l'état chimique de la masse d'eau est moins que bon avec paramètre déclassant nitrates.

¹³ Toutes les masses d'eau Cours d'eau sont déclassée pour l'élément phosphore du bilan nutritif, à l'exception de FRLR 103 et FRLR 124. Le critère Phosphore n'est pas pertinent de manière isolé pour l'analyse de la relation pression-impact.

Tableau 17 : 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 (NH ₄) rejeté par les systèmes ANC sur la ME (kg/km ² /an)	Qualification pression (2025)	Bilan nutritif déclassant (2024)	Etat milieux biologie (2025)	Qualification de l'impact de l'ANC sur la ME (2025)	Impact de l'ANC DCE (2025)	Qualification pression 2019	Qualification de l'impact de l'ANC sur la ME (2019)	Impact de l'ANC DCE (2019)
FRLR 101	Rivière Saint-Denis	153	Faible	Bilan nutritif déclassant (Phosphore)	Indice diatomées (IDR) : Bon	Faible	Non significatif	Faible	Faible	Non significatif
FRLR 102	Rivière des Pluies	384	Modérée	Bilan nutritif déclassant (Phosphore)	Indice diatomées (IDR) : Très bon	Faible	Non significatif	Modérée	Modéré	Non significatif
FRLR 103	Rivière Sainte-Suzanne	160	Faible	Non	Indice diatomées (IDR) : ponctuellement Moyen (non-déclassant)	Faible	Non significatif	Modérée	Faible	Non significatif
FRLR 104	Rivière Saint-Jean	460	Modérée	Bilan nutritif déclassant (Phosphore) ET 1 station avec teneur en Nitrates > 2 mg/L	Indice diatomées (IDR) : Moyen (déclassant)	Fort	Non significatif	Forte	Fort	Non significatif
FRLR 105	Rivière des Fleurs Jaunes	104	Faible	Bilan nutritif déclassant (Phosphore) ET 1 station avec teneur en Nitrates > 2 mg/L	Indice diatomées (IDR) : Bon	Faible	Non significatif	Faible	Faible	Non significatif
FRLR 106	Rivière du Mât amont	206	Faible	Bilan nutritif déclassant (Phosphore) ET 1 station avec teneur en Nitrates > 2 mg/L	Indice diatomées (IDR) : Très bon	Faible	Non significatif			
FRLR 107	Rivière du Mât intermédiaire	313	Modérée	Bilan nutritif déclassant (Phosphore) ET 1 station avec teneur en Nitrates > 2 mg/L	Indice diatomées (IDR) : Bon	Modéré	Non significatif	Faible	Faible	Non significatif
FRLR 108	Rivière du Mât aval	766	Forte	Bilan nutritif déclassant (Phosphore)	Indice diatomées (IDR) : Bon	Faible	Non significatif	Très forte	Fort	Non significatif
FRLR 109	Bras de Caverne	0	Absente	Bilan nutritif déclassant (Phosphore)	Indice diatomées (IDR) : Très bon	Faible	Non significatif	Absence	Non concerné	Non significatif
FRLR 110	Bras des Lianes	1	Faible	Bilan nutritif déclassant (Phosphore)	Indice diatomées (IDR) : Très bon	Faible	Non significatif			
FRLR 111	Bras Panon	161	Faible	Bilan nutritif déclassant (Phosphore)	Indice diatomées (IDR) : Moyen (déclassant)	Faible	Non significatif			
FRLR 112	Rivière des Roches	158	Faible	Bilan nutritif déclassant (Phosphore)	Indice diatomées (IDR) : Très bon	Faible	Non significatif	Faible	Faible	Non significatif
FRLR 113	Rivière des Marsouins	94	Faible	Bilan nutritif déclassant (Phosphore)	Indice diatomées (IDR) : Bon	Faible	Non significatif	Faible	Faible	Non significatif
FRLR 114	Rivière de l'Est	30	Faible	Bilan nutritif déclassant (Phosphore)	Indice diatomées (IDR) : Très bon	Faible	Non significatif	Faible	Faible	Non significatif
FRLR 115	Rivière Langevin	105	Faible	Bilan nutritif déclassant (Phosphore)	Indice diatomées (IDR) : Très bon	Faible	Non significatif	Faible	Faible	Non significatif
FRLR 116	Rivière des Remparts	163	Faible	Bilan nutritif déclassant (Phosphore) ET 1 station avec teneur en Nitrates > 2 mg/L	Indice diatomées (IDR) : Bon	Faible	Non significatif	Absence	Non concerné	Non significatif
FRLR 117	Bras de la Plaine (+ Grand Bassin)	213	Faible	Bilan nutritif déclassant (Phosphore) ET 3 stations avec Nitrates > 2 mg (1 station > 25 mg/L)	Indice diatomées (IDR) : Très bon	Faible	Non significatif	Modérée	Faible	Non significatif
FRLR 118	Crique de Cilaos	79	Faible	Bilan nutritif déclassant (Phosphore)	Indice diatomées (IDR) : Très bon	Faible	Non significatif	Faible	Faible	Non significatif
FRLR 119	Bras de Cilaos	230	Faible	Bilan nutritif déclassant (Phosphore)	Indice diatomées (IDR) : Très bon	Faible	Non significatif	Modérée	Faible	Non significatif
FRLR 120	Rivière Saint-Etienne	431	Modérée	Bilan nutritif déclassant (Phosphore)	Indice diatomées (IDR) : Moyen (déclassant)	Modéré	Non significatif	Modérée	Modéré	Non significatif
FRLR 121	Ravine Saint-Gilles	524	Forte	Bilan nutritif déclassant (Phosphore) ET 3 stations avec Nitrates > 2 mg (1 station > 10 mg/L)	Indice diatomées (IDR) : Moyen (déclassant)	Fort	Potentiel	Forte	Fort	Potentiel
FRLR 122	Cirque de Mafate	6	Faible	Bilan nutritif déclassant (Phosphore)	Indice diatomées (IDR) : Très bon	Faible	Non significatif	Faible	Faible	Non significatif
FRLR 123	Bras Sainte-Suzanne	0	Absente	Bilan nutritif déclassant (Phosphore)	Indice diatomées (IDR) : Très bon	Faible	Non significatif	Absence	Faible	Non significatif
FRLR 124	Rivière des Galets	71	Faible	Non	Indice diatomées (IDR) : Très bon	Faible	Non significatif	Faible	Faible	Non significatif

Figure 14 : Répartition géographique des stations de captages et de leur teneur en nitrate et comparaison géographique avec la pression de l'assainissement non-collectif sur les cours d'eau

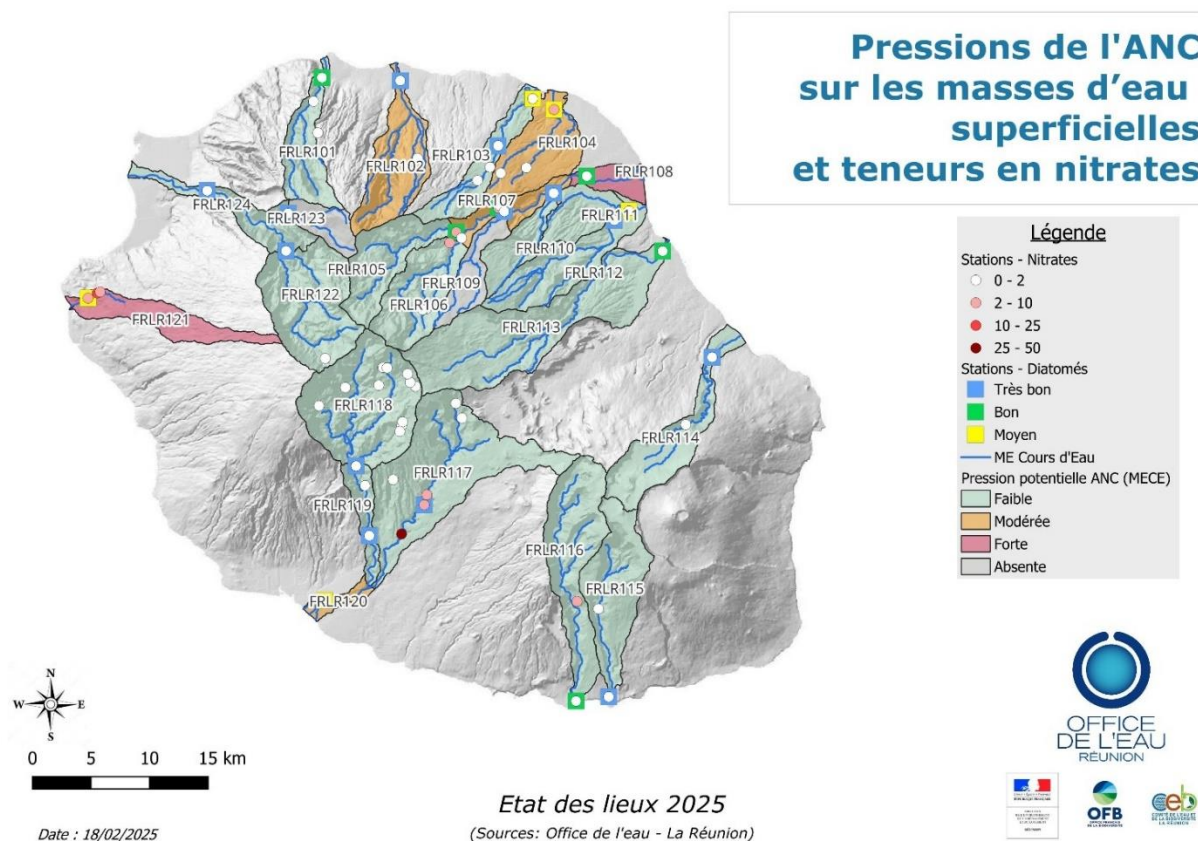
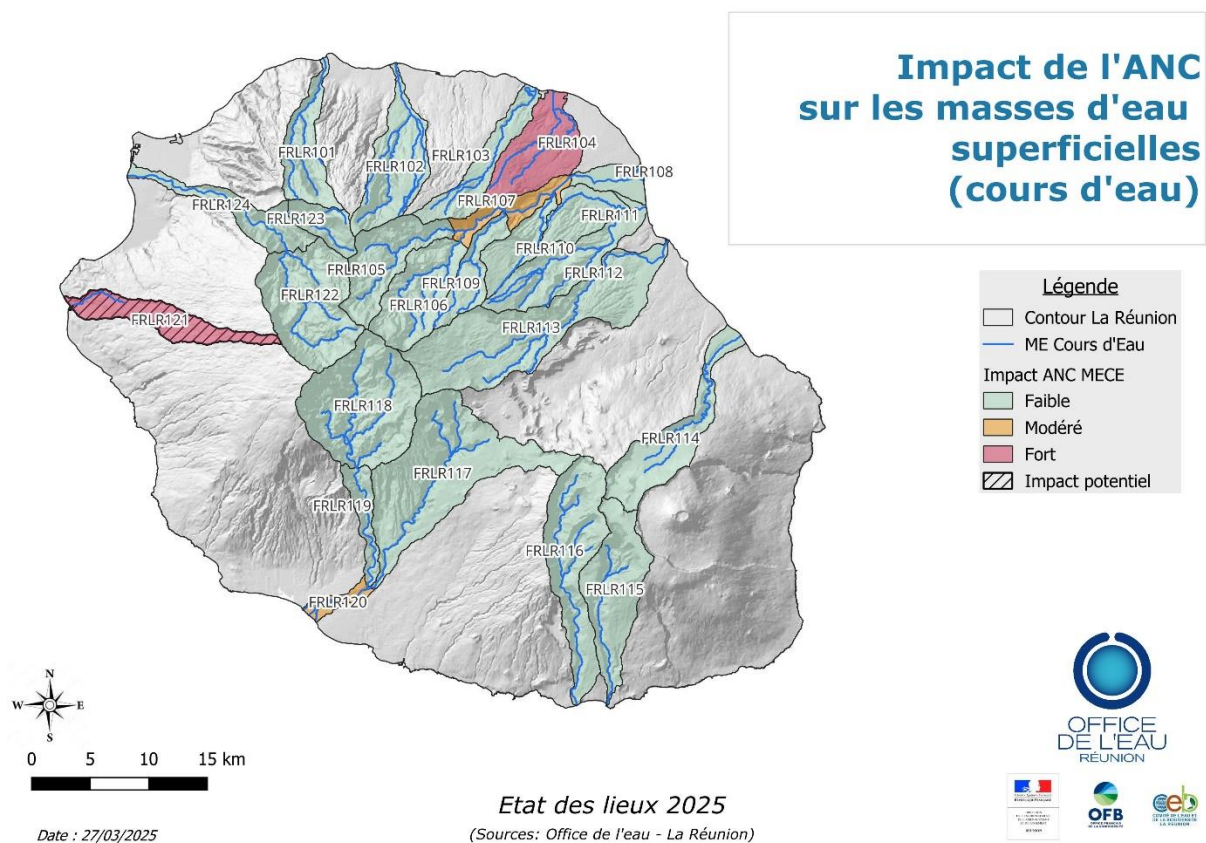


Figure 15 : Impact de l'assainissement non-collectif sur les cours d'eau



Annexes

Annexe 1 : Détail des pressions et impacts pour les masses d'eau de type « Souterraines »

[1] Pression et 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 population en assainissement autonome est estimée à 61 861 habitants, ce qui correspond à une **émission annuelle d'azote de 1 158 kg N/km²**.

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

Cette masse d'eau contient :

- 8 forages dont la teneur est comprise entre 4 et 10 mg-NO₃/L ;
- 5 forages (dont Puits du Chaudron) dont la teneur est comprise entre 10 et 25 mg-NO₃/L ;
- 1 forage (Forage F5 Est) dont la teneur est supérieure à 25 mg-NO₃/L.

La teneur en nitrates de « Puits du Chaudron » et de « Forage F5 Est » est élevée mais relativement stable par rapport à la période 2012-2017.

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

Cependant, **au titre de la DCE, l'impact de l'assainissement non-collectif est non significatif à l'échelle de la masse d'eau compte tenu du bon état chimique des eaux**.

[2] Pression et 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 population en assainissement autonome est estimée à 12 345 habitants. Avec l'influence des flux amont, **l'émission annuelle d'azote est évaluée à 705 kg N/km²**.

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

Cette masse d'eau contient 4 forages dont la teneur est inférieure à 4 mg-NO₃/L.

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

Au titre de la DCE, **l'impact de l'assainissement non-collectif est non significatif à l'échelle de la masse d'eau compte tenu du bon état chimique des eaux**.

[3] Pression et 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 population en assainissement autonome est estimée à 12 243 habitants. Avec l'influence des flux amont, **l'émission annuelle d'azote est évaluée à 726 kg N/km².**

Considérant ce flux, **la pression de l'assainissement non-collectif est considérée comme 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, l'impact de l'assainissement non-collectif est non significatif à l'échelle de la masse d'eau compte tenu du bon état chimique des eaux.**

[4] Pression et 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 population en assainissement autonome est estimée à 19 264 habitants. Avec l'influence des flux amont, **l'émission annuelle d'azote est évaluée à 584 kg N/km².**

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

Aucun forage dont la teneur en nitrate est supérieure à 4 mg-NO₃/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.**

[5] Pression et 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 population en assainissement autonome est estimée à 8 212 habitants. Avec l'influence des flux amont, **l'émission annuelle d'azote est évaluée à 700 kg N/km².**

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

Cette masse d'eau contient un forage dont la teneur est supérieure à 10 mg-NO₃/L (Forage Rivière D'abord), mais globalement stable.

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

Cependant, au titre de la DCE, **l'impact de l'assainissement non-collectif est non significatif à l'échelle de la masse d'eau compte tenu de l'état chimique des eaux.**

[6] Pression et 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 Bébou au Nord, et la crête topographique du Tampon.

La population en assainissement autonome est estimée à 1 438 habitants. Avec l'influence des flux amont, **l'émission annuelle d'azote est évaluée à 86 kg N/km².**

La qualification de la pression devrait être de « faible ». Toutefois, compte tenu de la pression de l'ANC sur la masse d'eau FRLG119 en amont, des potentiels transferts de pollution, et de la présence potentielle de « *raccordables non raccordés* » sur ce secteur, **la pression l'assainissement non-collectif est considérée comme modérée**, à dire d'experts.

NB. : La pression était qualifiée de « forte » lors de l'état des lieux 2019 (avec une émission d'azote estimée à 981 kg N/km²). Cette évolution est liée à une meilleure prise en compte du zonage d'assainissement.

Cette masse d'eau contient :

- 1 forage dont la teneur est comprise entre 4 et 10 mg-NO₃/L ;
- 6 forages dont les teneurs sont comprises entre 10 et 25 mg-NO₃/L.
 - Les forages « La Salettes F5bis et F5ter » sont autour de 23 mg/L, alors que les autres forages sont autour de 13 mg/L.
 - Notons que les nitrates ont une tendance à la hausse, notamment sur le forage « Frédeline » qui passe de 10,7 mg/L en 2012 à 23,6 en moyenne sur la période 2018-2023 ;
- 1 forage dont la teneur est supérieure à 25 mg-NO₃/L (forage F5 La Salette), en légère augmentation par rapport à la période 2012-2017 ;

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

Au regard de cette analyse, **l'impact de l'assainissement non-collectif est considéré comme forte**, à dire d'experts.

Cependant, au titre de la DCE, **l'impact de l'assainissement non-collectif est non significatif à l'échelle de la masse d'eau compte tenu de l'état chimique des eaux.**

[7] Pression et 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 population en assainissement autonome est estimée à 12 539 habitants. Avec l'influence des flux amont, **l'émission annuelle d'azote est évaluée à 1 368 kg N/km².**

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

Cette masse d'eau contient :

- 1 forage dont la teneur est comprise entre 4 et 10 mg-NO₃/L ;
- 4 forages dont la teneur est comprise entre 10 et 25 mg-NO₃/L ;
 - Légère augmentation pour Puits Maison Rouge - Roches maigres ;
 - Forte augmentation pour les forages Coco CGE et Coco 2.
- 1 forage (forage PIB6 Coco 1 - Saphir St-Louis) dont la teneur est en augmentation et supérieure à 25 mg-NO₃/L (augmentation de 40 mg/L sur la période 2012-2017 à 46,7 mg/L sur la période 2018-2023).

Sur cette masse d'eau, les pressions agricoles et urbaines (ANC) se cumulent et expliquent les fortes teneurs en nitrates. Comme l'indique le BRGM¹⁴, les tendances à la hausse en nitrates sont à surveiller car le temps de résidence moyen de l'eau des forages de ce secteur varie entre 15 à 60 ans.

L'état chimique de la masse d'eau est médiocre, le paramètre déclassant étant la teneur en nitrates.

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

[8] Pression et 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 population en assainissement autonome est estimée à 2 7997 habitants. Avec l'influence des flux amont, **l'émission annuelle d'azote est évaluée à 344 kg N/km².**

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

Cette masse d'eau contient :

- 1 forage dont la teneur est comprise entre 4 et 10 mg-NO₃/L ;
- 3 forages dont la teneur est comprise entre 10 et 25 mg-NO₃/L,
 - dont forage « Puits du Gol B - SAPHIR ST-LOUIS » dont la teneur en nitrates augmente progressivement (de 7,9 mg/L sur la période 2012-2017 à 10,5 mg/L sur la période 2018-2023) ;
- 1 forage dont la teneur est supérieure à 25 mg-NO₃/L, et en augmentation : forage Marengo avec une teneur en nitrates à 36 mg/L.

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

L'état chimique de la masse d'eau est médiocre. Toutefois, le paramètre déclassant est la conductivité et non la teneur en nitrates. Au titre de la DCE, **l'impact de**

¹⁴ Malcuit E., Leveneur E., Reboul K., Gourcy L., Aunay B. avec la collaboration de Hueber N. (2020) – Caractérisation des intrants (nitrates et phytosanitaires) dans les eaux souterraines des captages prioritaires. Application aux captages de la nappe des Cocos (Saint-Louis), de la ravine Saint-Gilles (Saint-Paul) et des forages les cafés (Sainte-Marie). Rapport final. BRGM/RP-69912-FR, 239 p.

l'assainissement non-collectif est donc non significatif à l'échelle de la masse d'eau.

[9] Pression et 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 population en assainissement autonome est estimée à 2 381 habitants. Avec l'influence des flux amont, l'émission annuelle d'azote est évaluée à 401 kg N/km².

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

Cette masse d'eau contient un forage (forage du Brûlé) dont la teneur en nitrates est comprise entre 4 et 10 mg-NO₃/L, en augmentation (de 2,9 mg/L sur la période 2012-2017 à 4,9 mg/L sur la période 2018-2023)

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

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

[10] Pression et 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 population en assainissement autonome est estimée à 5 355 habitants. Avec l'influence des flux amont, **l'émission annuelle d'azote est évaluée à 305 kg N/km²**. Des études sont par ailleurs en cours pour affiner la connaissance des « raccordables non raccordés » (secteur Trou d'eau et la Saline) contribuant aux rejets d'azote dans le lagon.

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

Cette masse d'eau contient :

- 1 forage (Le Blanchard) dont les teneurs est comprise entre 4 et 10 mg-NO₃/L ;
- 1 forage ("Frh1" - champ captant Trou d'eau- La Saline) dont la teneur est comprise entre 10 et 25 mg-NO₃/L ;
- 2 forages (forages Les Filaos F1 Hermitage et Frh5) dont la teneur en nitrates est supérieure à 25 mg-NO₃/L.

A noter que ces forages sont situés sur la partie Nord de la masse d'eau, et donc non représentatif à l'échelle de la masse d'eau. Mais, l'étude du BRGM¹⁵ 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 (relation entre les concentrations en bore et en nitrates des eaux souterraines).

¹⁵ Aunay B., Reynaud T., Gourcy L. (2017) – Etude des modes de transfert de l'origine des nitrates sur les secteurs de La Saline-l'Hermitage et de Dos d'Ane (Galets Ronds). Rapport final. BRGM/RP66338-FR, 192 p.

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 très fort.**

L'état chimique de la masse d'eau est médiocre. Cependant, les paramètres déclassants sont la conductivité et la teneur en chlorure, et non la teneur en nitrate. Ainsi, au titre de la DCE, **l'impact de l'assainissement non-collectif est non significatif à l'échelle de la masse d'eau. Une vigilance est recommandée sur ces forages.**

[11] Pression et 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.

La population en assainissement autonome est estimée à 1 594 habitants, ce qui correspond à une **émission annuelle d'azote de 231 kg N/km²**, proche du seuil de la pression « modérée ». La faible superficie du bassin versant le rend par ailleurs sensible à l'incertitude sur l'impact des « raccordables non raccordés ». Par ailleurs, l'étude du BRGM¹⁶ de 2020 met en avant une pression forte de l'assainissement non-collectif dans les zones entre 200m et 900m, juste en amont de la masse d'eau FRLG111, justifiant de qualifier la pression comme « modérée » sur cette masse d'eau.

Considérant ce flux, la pression de l'assainissement non-collectif est considérée comme modérée, à dire d'experts.

Cette masse d'eau contient 1 forage dont la teneur est comprise entre 4 et 10 mg-NO₃/L. l'étude BRGM rappelle que les nitrates sont détectés systématiquement dans les forages de la zone de la ravine Saint-Gilles, avec des augmentations tendanciellles.

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

Enfin l'étude du BRGM précise que le temps de résidence moyen de circulation des eaux souterraines est court (environ 4 ans), et que l'éventuelle modification des pratiques sur le bassin versant amont (FRLG 122) engendrerait une modification rapide de la qualité des eaux.

[12] Pression et 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 population en assainissement autonome est estimée à 13 004 habitants. Avec l'influence des flux amont, **l'émission annuelle d'azote est évaluée à 624 kg N/km².**

¹⁶ Malcuit E., Leveneur E., Reboul K., Gourcy L., Aunay B. avec la collaboration de Hueber N. (2020) – Caractérisation des intrants (nitrates et phytosanitaires) dans les eaux souterraines des captages prioritaires. Application aux captages de la nappe des Cocos (Saint-Louis), de la ravine Saint-Gilles (Saint-Paul) et des forages les cafés (Sainte-Marie). Rapport final. BRGM/RP-69912-FR, 239 p.

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

Cette masse d'eau contient :

- 6 forages dont la teneur est comprise entre 4 et 10 mg-NO₃/L ;
- 6 forages (dont forage Omega) dont la teneur est comprise entre 10 et 25 mg-NO₃/L.
 - A noter une augmentation des teneurs en nitrates sur le forage Omega entre la période 2012-2017 (16,4 mg/L) et la période 2018-2023 (22,6 mg/L). Mais, l'étude du BRGM¹⁷ sur l'origine des nitrates précise que sa contamination provient des pratiques agricoles.
- 1 forage (Forage F5 Ter Trois chemins) dont la teneur est supérieure à 25 mg-NO₃/L.
 - La teneur en nitrates est en légère diminution entre la période 2012-2017 (32 mg/L) et la période 2018-2023 (30,8 mg/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.

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

L'état chimique de la masse d'eau est médiocre. Cependant, les paramètres déclassants sont la conductivité et la teneur en chlorure, et non la teneur en nitrate. Ainsi, au titre de la DCE, **l'impact de l'assainissement non-collectif est non significatif à l'échelle de la masse d'eau.**

[13] Pression et 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 population en assainissement autonome est estimée à 527 habitants. Avec l'influence des flux amont, **l'émission annuelle d'azote est évaluée à 181 kg N/km²**. Compte tenu de la faible superficie de cette masse d'eau, l'incertitude sur le nombre de « raccordables non raccordés » (estimés à plus de 8000 ménages à l'échelle de la CINOR) pourrait avoir une influence importante.

Considérant ce flux, **la pression de l'assainissement non-collectif est considérée comme 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. Ce seul point d'analyse n'est toutefois pas représentatif de l'état de la masse d'eau.

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

¹⁷ Aunay B., Parrat B., Gourcy L. & Soulier C. (2017) – Origine des teneurs en nitrate dans les eaux souterraines des secteurs de Cambaie (Saint-Paul) et versant aval Dos d'Ane (La Possession) - La Réunion. Rapport BRGM/RP-67363-FR. 209 p.

Au titre de la DCE, **l'impact de l'assainissement non-collectif est non significatif à l'échelle de la masse d'eau compte tenu du bon état chimique des eaux.**

[14] Pression et impact 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 34 120 habitants, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote de 335 kg N/km².

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

Cette masse d'eau contient :

- 1 forage dont la teneur est comprise entre 4 et 10 mg-NO₃/L et stable (captage Mère Canal) ;
- 1 forage dont la teneur est comprise entre 10 et 25 mg-NO₃/L (captage Apollon).

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

Cependant, au titre de la DCE, **l'impact de l'assainissement non-collectif est non significatif à l'échelle de la masse d'eau compte tenu du bon état chimique des eaux.**

[15] Pression et impact 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 1 913 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.**

Aucun forage dont la teneur en nitrate est supérieure à 4 mg-NO₃/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.**

[16] Pression et impact 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 9 459 habitants, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote de 145 kg N/km².

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

Aucun forage dont la teneur en nitrate est supérieure à 4 mg-NO₃/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.**

[17] Pression et impact 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 8 581 habitants, ce qui correspond à une **émission annuelle d'azote de 46 kg N/km²**.

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

Aucun forage dont la teneur en nitrate est supérieure à 4 mg-NO₃/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.**

[18] Pression et impact 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 31 299 habitants, ce qui correspond à une **émission annuelle d'azote de 495 kg N/km²**.

Considérant ce flux, **la pression de l'assainissement non-collectif est considérée comme modérée**, à la limite du seuil pour être qualifiée de pression forte.

Aucun forage dont la teneur en nitrate est supérieure à 4 mg-NO₃/L n'est présent sur cette masse d'eau. Toutefois, les forages « Denis Leveneur » et « Parc à Moutons », qui n'apparaissent pas dans cet état des lieux présentaient des teneurs en nitrates compris en 5 et 8 mg-NO₃/L lors de l'état des lieux 2019.

Au regard de cette analyse, **l'impact de l'assainissement non-collectif est considéré comme modéré**, à dire d'experts.

Au titre de la DCE, **l'impact de l'assainissement non-collectif est non significatif à l'échelle de la masse d'eau compte tenu du bon état chimique des eaux.**

[19] Pression et impact 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 Planèze du Tampon, le Dimitile et la Plaine des Cafres.

La population en assainissement autonome est estimée à 47 352 habitants, ce qui correspond à une **émission annuelle d'azote de 436 kg N/km²**.

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

Cette masse d'eau contient un forage (Source Fargeau) dont la teneur est comprise entre 10 et 25 mg-NO₃/L. La teneur en nitrates est en légère augmentation entre la période 2012-2017 (20,8 mg/L) et la période 2018-2023 (22,3 mg/L)

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

Cependant, au titre de la DCE, **l'impact de l'assainissement non-collectif est non significatif à l'échelle de la masse d'eau compte tenu du bon état chimique des eaux.**

[20] Pression et impact 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 14 141 habitants, ce qui correspond à une **émission annuelle d'azote de 368 kg N/km².**

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

Aucun forage dont la teneur en nitrate est supérieure à 4 mg-NO₃/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.**

[21] Pression et impact 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 33 772 habitants, ce qui correspond à une **émission annuelle d'azote de 349 kg N/km².** En complément, le rapport du BRGM (2020) conclue sur le fait que la pression de l'assainissement non-collectif est forte sur une majorité de la commune de Saint-Paul dans les zones d'altitude (entre 200 et 900 m) : forte croissance démographique depuis les années 80, majoritairement en ANC, et avec des installations souvent peu entretenues.

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

Aucun forage dont la teneur en nitrate est supérieure à 4 mg-NO₃/L n'est présent sur cette masse d'eau. A noter cependant qu'il n'y a pas de données sur le captage Bananes, dont la teneur en nitrates était de 7,75 mg/L sur la période 2012-2017.

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

[22] Pression et impact 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 9 993 habitants, ce qui correspond à une **émission annuelle d'azote de 436 kg N/km².**

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

Aucun forage dont la teneur en nitrate est supérieure à 4 mg-NO₃/L 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). Les pressions urbaines sont validées sur cette masse d'eau par l'étude BRGM (2020), qui précise que le temps de résidence moyen de circulation des eaux souterraines est court (environ 4 ans), et que l'éventuelle modification des pratiques sur le bassin versant engendrerait une modification rapide de la qualité des eaux.

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

[23] Pression et impact 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 26 011 habitants, ce qui correspond à une **émission annuelle d'azote de 424 kg N/km²**.

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

Cette masse d'eau contient :

- 1 forage (source Denis) dont la teneur est comprise entre 10 et 25 mg-NO₃/L et stable (autour de 10 mg/L depuis 2012) ;
- 2 forages (« source Baroi » et « source Galets Ronds » à Dos d'âne) dont les teneurs sont supérieures à 25 mg-NO₃/L et stables.
 - 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 davantage 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 considéré comme fort.**

Cependant, au titre de la DCE, **l'impact de l'assainissement non-collectif est non significatif à l'échelle de la masse d'eau compte tenu de l'état chimique des eaux.**

[24] Pression et impact 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 10 409 habitants, ce qui correspond à une **émission annuelle d'azote de 427 kg N/km²**.

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

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 considéré comme faible et non significatif au titre de la DCE.**

[25] Pression et impact 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 7 921 habitants, ce qui correspond à une **émission annuelle d'azote de 213 kg N/km²**.

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

[26] Pression et impact de l'assainissement non-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 4 016 habitants, ce qui correspond à une **émission annuelle d'azote de 121 kg N/km²**.

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

Aucun forage dont la teneur en nitrate est supérieure à 4 mg-NO₃/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.**

[27] Pression et impact de l'assainissement non-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 de 2015), ce qui correspond à une **émission annuelle d'azote de 36 kg N/km²**.

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

Aucun forage dont la teneur en nitrate est supérieure à 4 mg-NO₃/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.**

Annexe 2 : Détail des pressions potentielles et impacts pour les masses d'eau de type « côtières et de transition »

Annexe 2.1 : Détail des pressions potentielles et impacts pour les masses d'eau « Côtières »

[1] Pression potentielle et impact 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 58 980 habitants, ce qui correspond à une **émission annuelle d'azote de 606 kg N/km²**.

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

Toutefois, l'état écologique de la masse d'eau FRLC101 se maintient en bon état en dépit d'une dégradation d'une classe de l'état physico-chimique (de "très bon" à "bon"), et d'une dégradation du benthos de substrats meubles entre le suivi de 2019 et le suivi de 2022. Des signes de dégradation sont également visibles sur les stations proches de la côte mais l'origine reste incertaine.

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

[2] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLC102 – Saint-Benoît

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-Benoît, Bras-Panon et Sainte-Rose.

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 80 171 habitants, ce qui correspond à une **émission annuelle d'azote de 251 kg N/km²**.

Considérant ce flux, **la pression potentielle de l'assainissement non-collectif est considérée comme modérée** (à la limite du seuil de qualification en « faible »).

Par ailleurs, l'état écologique de la masse d'eau FRLC102 se maintient en bon état depuis 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] Pression potentielle et impact 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 4 389 habitants, ce qui correspond à une **émission annuelle d'azote de 46 kg N/km²**.

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

De plus, l'état écologique de la masse d'eau FRLC103 se maintient en très bon état depuis 2019).

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

[4] Pression potentielle et impact 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 52 566 habitants, ce qui correspond à une **émission annuelle d'azote de 342 kg N/km².**

Considérant ce flux, **la pression potentielle de l'assainissement non-collectif est considérée comme 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, pour partie, de l'ANC. Le RCE (2019)¹⁸ note la présence de marqueurs d'eaux usées non traitées, mais met en avant principalement la pression agricole (pesticides et nutriments azotés).

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

[5] Pression potentielle et impact 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, L'Etang-Salé, Les Avirons et Saint-Leu.

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 103 175 habitants, ce qui correspond à une **émission annuelle d'azote de 393 kg N/km².**

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

L'état écologique de la masse d'eau FRLC105 est dégradé d'une classe, passant de « bon » en 2019 à « moyen » en 2025, du fait de la dégradation de l'état biologique. Par ailleurs, le Réseau de contrôle d'enquête¹² réalisé en 2019 met en avant à la fois des pollutions urbaines et agricoles, perceptibles dans la masse d'eau profonde en 2018. Ces pressions sont également identifiées (plus localement) par le BRGM en 2020.

¹⁸ Mangion, P., Bigot L., Frouin P. (2019). Mise en œuvre du réseau de contrôle d'enquête (RCE) "benthos de substrats meubles" sur les masses d'eau côtières du Port, de Saint-Louis et de Saint-Joseph à La Réunion. UMR Entropie.

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

[6] Pression potentielle et impact 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 36 872 habitants, ce qui correspond à une **émission annuelle d'azote de 375 kg N/km²**.

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

La masse d'eau FRLC106 n'a pas connu de dégradation et se maintient en bon état (avec un état biologique qualifié de "bon" et un état physico-chimique qualifié de "très bon").

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.**

[7] Pression potentielle et impact 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 30 031 habitants, ce qui correspond à une **émission annuelle d'azote de 263 kg N/km²**.

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

L'état écologique de la masse d'eau FRLC107 n'a pas connu d'évolution (bon état depuis 2015), avec un état biologique classé en « bon » et un état physico-chimique « très bon ».

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.**

[8] Pression potentielle et impact 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 25 135 habitants, ce qui correspond à une **émission annuelle d'azote de 433 kg N/km²**.

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

L'état écologique de la masse d'eau FRLC108 n'a pas connu d'évolution (bon état depuis 2015), avec un état biologique classé en « bon » et un état physico-chimique « très bon ».

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.**

Annexe 2.2 : Détail des pressions potentielles et impacts pour les masses d'eau « Côtieres de type récifales »

[9] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLC109 – Saint-Pierre

La masse d'eau FRLC106 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 11 885 habitants, ce qui correspond à une **émission annuelle d'azote de 386 kg N/km²**.

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

La masse d'eau FRLC109 présente une dégradation d'une classe de son état depuis 2019. Son état est classé "moyen" et s'est dégradé par le benthos de substrats durs (vitalité corallienne et composition en espèces récifales - algues et coraux).

L'origine domestique (ANC) de la pression ne semble pas prioritaire, et le projet UTOPIAN¹⁹ identifie un lien entre l'état des récifs coraliens de Saint-Pierre et les rejets d'eaux pluviales urbaines dans le lagon. Toutefois, la présence potentielle d'abonnés raccordables non raccordés (RNR) à l'assainissement collectif sur le secteur de Saint-Pierre n'exclut pas la contribution de l'assainissement non-collectif à la dégradation de l'état de la masse d'eau.

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 potentiel.**

[10] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLC110 – L'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 de L'Etang-Salé.

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 317 habitants, ce qui correspond à une **émission annuelle d'azote de 210 kg N/km²**. Cependant, ce flux ne tient pas compte de la présence potentielle d'habitations non raccordées en secteur d'assainissement collectif, et le niveau d'émission annuelle d'azote calculé est proche du seuil de 250 kg N/km². En complément, le RCE (réseau de contrôle d'enquête) « substrats durs » indique une pression potentielle des eaux usées non traitées, en complément de la pression agricole²⁰.

¹⁹ Broudic, L., Pinault, M. (2022). UTOPIAN – Identification des zones d'enjeu prioritaires de conservation au sein des platiers récifaux de La Réunion. 29 p + annexes.

²⁰ Nicet, J.B., Pinault, M., 2020. Mise en perspective des pressions issues des bassins versants et de l'état de santé des peuplements benthiques des pentes externes des récifs frangeants de La Réunion – Contrôle d'enquête Directive Cadre sur l'Eau (DCE). Rapport MAREX/ENTROPIE pour le compte de l'AFB et de l'OLE, 37 pages. Et Cuet, P. et al., 2022. Mise en œuvre du Réseau de Contrôle d'Enquête "substrats durs" sur les masses d'eau côtières dites « récifales » (MER) à La Réunion. Rapport final.

Considérant ce flux et les éléments complémentaires, **la pression potentielle de l'assainissement non-collectif est considérée comme modérée**, à dire d'experts.

La masse d'eau présente une dégradation d'une classe de son état depuis 2019. Son état est classé "médiocre" et s'est dégradé 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 du bassin versant en amont. Le RCE valide que l'apport d'azote (nitrates) dans le milieu marin est lié à la décharge des eaux douces souterraines, dans lesquelles la concentration en nitrates a augmentée. Le rapport relève par ailleurs des marqueurs d'eaux usées non traitées dans les eaux du lagon, sans trancher sur l'apport relatif entre les eaux usées et la pression agricole.

Au regard de cette analyse, **l'impact de l'assainissement non-collectif est considéré comme potentiel**, à dire d'experts.

[11] Pression potentielle et impact 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 15 286 habitants, ce qui correspond à une **émission annuelle d'azote de 410 kg N/km²**.

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

L'état écologique de la masse d'eau FRLC111 n'a pas connu d'amélioration (état moyen en depuis 2015). 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, pour partie, de l'ANC. Le RCE (réseau de contrôle d'enquête) « substrats durs » relève ponctuellement (ravine du Grand-Etang) des marqueurs d'eaux usées non traitées dans les eaux du lagon. Le relief pentu en zone agricole oriente vers une pression complémentaire de l'agriculture (UTOPIAN, 2022).

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

[12] Pression potentielle et impact 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 19 085 habitants, ce qui correspond à une émission annuelle d'azote de 418 kg N/km².

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

L'état écologique de la masse d'eau FRLC112 n'a pas connu d'amélioration (état moyen en 2019 et en 2025), avec une dégradation de son état physico-chimique d'une classe (de très bon à bon. 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 provient, en partie, de l'ANC.

Enfin, l'étude du BRGM²¹ 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, confirmée par l'étude RCE (2024)²². 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, et une réduction de la pression permettrait une amélioration de l'état sur un horizon temporel compris entre 8 et 40 ans selon les secteurs.

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

Annexe 2.3 : Détail des pressions potentielles et impacts pour les masses d'eau « Plan d'eau »

[1] Pression potentielle et impact 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.**

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

Annexe 2.4 : Détail des pressions potentielles et impacts pour les masses d'eau « de Transition »

[2] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLT01 – Etang du Gol

La masse d'eau FRLT01 correspond au plan d'eau de l'Etang du Gol.

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 26 534 habitants, ce qui correspond à une **émission annuelle d'azote de 576 kg N/km²**.

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

De plus, l'état écologique de la masse d'eau FRLT01 n'a pas connu d'amélioration (mauvais état depuis 2015). Le classement "mauvais" provient du paramètre biologique

²¹ Aunay B., Reynaud T., Gourcy L. (2017) – Etude des modes de transfert de l'origine des nitrates sur les secteurs de La Saline-l'Hermitage et de Dos d'Ane (Galets Ronds). Rapport final. BRGM/RP66338-FR, 192 p.

²² Cuet, P., Mangion, P., Bigot, L., et al. 2024. Mise en œuvre du Réseau de Contrôle d'Enquête « substrats durs » sur les masses d'eau côtières dites « récifales » MER) à La Réunion. (REC Substrats durs-Réunion) – Rapport final. 151 p.

(déséquilibre écologique avec prépondérance d'espèces exotiques). Par ailleurs, les paramètres physico-chimiques présentent un état mauvais et suggèrent un impact potentiel de l'ANC. Cet impact est confirmé par l'analyse des contaminants chimiques réalisée dans le cadre du Réseau de Contrôle d'Enquête de 2019, en complément de marqueurs de l'assainissement collectif, témoin du rejet de la station d'épuration du Gol, et de rejets agricoles dans une moindre mesure.

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

[3] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau **FRLT02** – Etang Saint-Paul

La masse d'eau FRLT02 correspond au plan d'eau de l'Etang Saint-Paul.

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 31 183 habitants, ce qui correspond à une **émission annuelle d'azote de 620 kg N/km²**.

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

L'état écologique de la masse d'eau FRLT02 reste moyen. Mais les paramètres physico-chimiques se sont améliorés ("bon" en nitrates et "très bon" en ammonium).

Une étude récente (2021) laisse penser que l'origine des nutriments serait principalement agricole, mais la pression "forte" en ANC suggère un impact potentiel complémentaire de l'ANC.

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

Annexe 3 : Détail des pressions potentielles et impacts pour les masses d'eau superficielles (« Cours d'eau »)

[1] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLR 001 – Rivière Saint-Denis

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 2 264 habitants, ce qui correspond à une **émission annuelle d'azote de 153 kg N/km²**.

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

Sur la masse d'eau, il n'y a pas de station de mesure dont la teneur en nitrates soit supérieure à 2 mg-NO₃/L, et 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**.

[2] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLR 002 – Rivière des Pluies

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 8 449 habitants, ce qui correspond à une **émission annuelle d'azote de 384 kg N/km²**.

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

Sur la masse d'eau, il n'y a pas de station de mesure dont la teneur en nitrates soit supérieure à 2 mg-NO₃/L, et les diatomées sont en très 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**.

[3] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLR 003 – Rivière Sainte-Suzanne

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 2 338 habitants, ce qui correspond à une **émission annuelle d'azote de 160 kg N/km²**.

Considérant ce flux, la **pression potentielle de l'assainissement non-collectif est considérée comme faible**. A noter que la pression était qualifiée de « modérée » lors de l'état des lieux 2019, avec une émission annuelle d'azote de 284 kg N/km². Une attention particulière pourrait être portée aux abonnés raccordables non raccordés pour affiner l'évaluation de la pression sur cette masse d'eau.

Sur la masse d'eau, il n'y a pas de station de mesure dont la teneur en nitrates soit supérieure à 2 mg-NO₃/L, mais les diatomées sont en état moyen, sans que ce paramètre soit déclassant.

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] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLR 004 – Rivière Saint-Jean

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 9 579 habitants, ce qui correspond à une **émission annuelle d'azote de 460 kg N/km²**.

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

Par ailleurs, sur cette masse d'eau, on note la présence d'une station dont la teneur en nitrates est supérieure à 2 mg-NO₃/L. Les diatomées sont altérées (tendance à la dégradation) et constituent un paramètre déclassant. Mais les nitrates ne constituent pas un paramètre dégradant du bilan nutritif.

Au regard de cette analyse, **l'impact de l'assainissement non-collectif est considéré comme fort mais non significatif.** Une attention particulière devra être portée à cette masse d'eau et l'évolution des pressions et de son état.

[5] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLR 005 – Rivière Fleurs Jaunes à Salazie

A noter que cette masse d'eau constitue une partie de la masse d'eau « FRLR 005 – Rivière du Mât amont » considérée lors de l'Etat des lieux 2019.

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 2 009 habitants, ce qui correspond à une **émission annuelle d'azote de 104 kg N/km²**.

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

De plus, sur cette masse d'eau, on note la présence d'une station dont la teneur en nitrates est supérieure à 2 mg-NO₃/L. Mais 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.**

[6] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLR 006 – Rivière du Mât amont (à Salazie)

A noter que cette masse d'eau constitue une partie de la masse d'eau « FRLR 005 – Rivière du Mât amont » considérée lors de l'Etat des lieux 2019.

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 4 381 habitants, ce qui correspond à une **émission annuelle d'azote de 206 kg N/km²**.

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

De plus, sur cette masse d'eau, on note la présence d'une station dont la teneur en nitrates est supérieure à 2 mg-NO₃/L. Mais les diatomées sont en très 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.**

[7] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau **FRLR 007** – Rivière du Mât intermédiaire

A noter que cette masse d'eau constitue une partie de la masse d'eau « FRLR 007 – Rivière des Mât médian – Bras des Lianes » considérée lors de l'Etat des lieux 2019.

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 2 763 habitants, ce qui correspond à une **émission annuelle d'azote de 313 kg N/km²**.

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

De plus, sur cette masse d'eau, on note la présence d'une station dont la teneur en nitrates est supérieure à 2 mg-NO₃/L, mais les nitrates ne constituent pas un paramètre dégradant du bilan nutritif. Par ailleurs, les diatomées sont en bon état.

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

[8] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau **FRLR 008** – Le Rivière du Mât aval

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 4 760 habitants, ce qui correspond à une **émission annuelle d'azote de 766 kg N/km²**.

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

Sur la masse d'eau, il n'y a pas de station de mesure dont la teneur en nitrates soit supérieure à 2 mg-NO₃/L, et les diatomées sont en bon état. On peut noter une amélioration du paramètre « Phosphore total ».

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

[9] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau **FRLR 009** – Bras de Caverne (en amont de la confluence Rivière du Mât)

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**.

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

[10] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau **FRLR 010** – Bras des Lianes

A noter que cette masse d'eau constitue une partie de la masse d'eau « FRLR 007 – Rivière des Mât médian – Bras des Lianes » considérée lors de l'Etat des lieux 2019.

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 14 habitants, ce qui correspond à une **émission annuelle d'azote de 1 kg N/km²**.

Considérant ce flux, **la pression potentielle de l'assainissement non-collectif est considérée comme faible** (quasi absente).

Sur la masse d'eau, il n'y a pas de station de mesure dont la teneur en nitrates soit supérieure à 2 mg-NO₃/L, et les diatomées sont en très 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.**

[11] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLR 011 – Bras Panon

A noter que cette masse d'eau constitue une partie de la masse d'eau « FRLR 009 – Rivière des Roches » considérée lors de l'Etat des lieux 2019.

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 1 804 habitants, ce qui correspond à une **émission annuelle d'azote de 161 kg N/km²**.

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

Sur la masse d'eau, il n'y a pas de station de mesure la teneur en nitrates soit supérieure à 2 mg-NO₃/L, mais les diatomées sont en état moyen (tendance à la dégradation) et constituent un paramètre déclassant.

Au regard de cette analyse, **l'impact de l'assainissement non-collectif est considéré comme faible et non significatif au titre de la DCE.** Une attention particulière devra néanmoins être portée à l'évolution de l'état de cette masse d'eau et à l'origine des pressions.

[12] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLR 012 – Rivière des Roches

A noter que cette masse d'eau constitue une partie de la masse d'eau « FRLR 009 – Rivière des Roches » considérée lors de l'Etat des lieux 2019.

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 3 451 habitants, ce qui correspond à une **émission annuelle d'azote de 158 kg N/km²**.

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

Sur la masse d'eau, il n'y a pas de station de mesure dont la teneur en nitrates soit supérieure à 2 mg-NO₃/L, et les diatomées sont en très 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.**

[13] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLR 013 – Rivière des Marsouins

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 4 913 habitants, ce qui correspond à une **émission annuelle d'azote de 94 kg N/km²**.

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

Sur la masse d'eau, il n'y a pas de station de mesure dont la teneur en nitrates soit supérieure à 2 mg-NO₃/L, et 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.**

[14] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLR 014 – Rivière de l'Est

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 665 habitants, ce qui correspond à une **émission annuelle d'azote de 30 kg N/km²**.

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

Sur la masse d'eau, il n'y a pas de station de mesure dont la teneur en nitrates soit supérieure à 2 mg-NO₃/L, et les diatomées sont en très 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.**

[15] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLR 015 – Rivière Langevin

Cette masse d'eau correspond à la fusion des masses d'eau « Rivière Langevin amont » et « Rivière Langevin aval » lors du précédent cycle (EDL 2019).

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 2 768 habitants, ce qui correspond à une **émission annuelle d'azote de 105 kg N/km²**.

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

Sur la masse d'eau, il n'y a pas de station de mesure dont la teneur en nitrates soit supérieure à 2 mg-NO₃/L, et les diatomées sont en très 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.**

[16] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLR 016 – Rivière des Remparts

Cette masse d'eau correspond à la fusion des masses d'eau « Rivière des Remparts amont » et « Rivière des Remparts aval » lors du précédent cycle (EDL 2019).

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 5 116 habitants, ce qui correspond à une **émission annuelle d'azote de 163 kg N/km²**.

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

A noter que la pression sur la masse d'eau « Rivière des Remparts aval » était « forte » lors de l'Etat des Lieux 2019, alors qu'elle était « absente » pour la masse d'eau « Rivière des Remparts amont », qui représente les deux tiers de la superficie de la nouvelle masse d'eau. On constate donc une « dilution » de la pression ; la population était principalement située sur la partie amont de la masse d'eau.

De plus, sur cette masse d'eau, on note la présence d'une station dont la teneur en nitrates est supérieure à 2 mg-NO₃/L, mais 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.**

[17] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLR 017 – Bras de la Plaine

A noter que cette masse d'eau correspond à la fusion des masses d'eau « FRLR 016 – Grand Bassin » et « FRLR 017 – Bras de la Plaine » considérées lors de l'Etat des lieux 2019.

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 10 812 habitants, ce qui correspond à une **émission annuelle d'azote de 213 kg N/km²**.

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

Sur cette masse d'eau, on note la présence de 3 stations dont la teneur en nitrates est supérieure à 2 mg-NO₃/L, dont 1 dont la teneur en nitrates est supérieure à 25 mg-NO₃/L. Mais les diatomées sont en très 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.**

[18] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLR 018 – Cirque de Cilaos

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 3 205 habitants, ce qui correspond à une **émission annuelle d'azote de 79 kg N/km²**.

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

Sur la masse d'eau, il n'y a pas de station de mesure dont la teneur en nitrates soit supérieure à 2 mg-NO₃/L, et les diatomées sont en très 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.**

[19] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLR 019 – Bras de Cilaos (à Ilet Furcy)

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 1 679 habitants, ce qui correspond à une **émission annuelle d'azote de 230 kg N/km²**.

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

Sur la masse d'eau, il n'y a pas de station de mesure dont la teneur en nitrates soit supérieure à 2 mg-NO₃/L, et les diatomées sont en très 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.**

[20] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLR 020 – Rivière Saint-Etienne

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 1 576 habitants, ce qui correspond à une **émission annuelle d'azote de 431 kg N/km²**.

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

Sur la masse d'eau, il n'y a pas de station de mesure dont la teneur en nitrates soit supérieure à 2 mg-NO₃/L, mais les diatomées sont dégradées (état moyen, tendance à la dégradation ; ce paramètre est déclassant). En complément, le RCE 2019 indique que le secteur de Saint-Louis est enrichi en éléments nutritifs (phosphates mais surtout nitrates). Il complète le constat en indiquant que la présence de pesticides témoigne d'une activité agricole dans le bassin versant de cette qui influence la qualité de ses eaux, quasiment jusqu'à l'embouchure.

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

Cependant, au titre de la DCE, **l'impact de l'assainissement non-collectif est non significatif à l'échelle de la masse d'eau compte tenu du bon état chimique des eaux.**

[21] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLR 021 – Ravine Saint-Gilles

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 8 009 habitants, ce qui correspond à une **émission annuelle d'azote de 524 kg N/km²**.

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

Sur cette masse d'eau, on note la présence de 3 stations dont la teneur en nitrates est supérieure à 2 mg-NO₃/L et autour de 10 mg-NO₃/L. Les nitrates (et le phosphore total) déclassent le bilan nutritif. Par ailleurs, les diatomées sont dégradées (état moyen et déclassant).

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

Et, au titre de la DCE, **l'impact de l'assainissement non-collectif est potentiel à l'échelle de la masse d'eau.**

[22] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau FRLR 022 – Cirque de Mafate

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 204 habitants, ce qui correspond à une **émission annuelle d'azote de 6 kg N/km²**.

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

Sur la masse d'eau, il n'y a pas de station de mesure dont la teneur en nitrates soit supérieure à 2 mg-NO₃/L, et les diatomées sont en très 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.**

[23] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau **FRLR 023** – 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.**

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

[24] Pression potentielle et impact de l'assainissement non-collectif sur la masse d'eau **FRLR 024** – Rivière des Galets

Sur ce bassin versant, la population en assainissement autonome est estimée à 995 habitants, ce qui correspond à une **émission annuelle d'azote de 71 kg N/km²**.

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

Sur la masse d'eau, il n'y a pas de station de mesure dont la teneur en nitrates soit supérieure à 2 mg-NO₃/L, et les diatomées sont en très 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.**