



ETAT DES LIEUX 2025

Evaluation des pressions et impacts
liés aux activités agricoles sur les eaux
superficielles

Travaux préparatoires à l'élaboration du SDAGE 2028-2033



10 novembre 2025

Table des matières

1 Evaluation des pressions et impacts des pratiques agricoles	3
1.1 Méthodologie	3
1.2 L'outil PresAgriDOM, la balance azotée et les outils BRGM	4
1.3 Limites des méthodes d'évaluations employées	6
2 Méthodologie d'analyse des pressions et des impacts sur les eaux de surface, de transition et littorales	6
2.1 Evaluation des pressions	6
2.2 Analyse des impacts	7
3 Analyse « pressions – impacts » des produits phytosanitaires	10
3.1 Analyse spatiale des apports en phytosanitaires	10
3.2 Evaluation des pressions – produits phytosanitaires lixiviés	12
3.3 Evaluation des impacts liés aux produits phytosanitaires.....	14
4 Analyse « pressions – impacts » de l'azote	17
4.1 Analyse spatiale des apports en engrais et en matières organiques fertilisantes (Charge azotée)	17
4.2 Evaluation des pressions liées à l'azote lixivié	19
4.3 Analyse des impacts de l'azote sur les masses d'eau superficielles et littorales	20

Table des figures

Figure 1 : principes physico-chimiques en jeu pour l'évaluation des substances actives lixiviées	5
Figure 2 : évaluation des quantités lixiviées par substance active et par parcelle ..	5
Figure 3 : principe de calculs sur l'azote.....	6
Figure 4 : nature et quantités de substances actives considérées	11
Figure 5 : apport de phytosanitaires sur les bassins versants des cours d'eau et des étangs (plan d'eau et eaux de transition)	12
Figure 6 : évaluation des pressions : quantité de phytosanitaires infiltrés sur les bassins versants des cours d'eau et des étangs (plan d'eau et eaux de transition)	13
Figure 7 : évaluation des pressions : quantité de phytosanitaires infiltrés sur les bassins versants des eaux littorales	13
Figure 8 : évaluation des impacts liés aux produits phytosanitaires sur les eaux de surface	14
Figure 9 : évaluation des impacts liés aux produits phytosanitaires sur les eaux littorales.....	16
Figure 10: charge azotée d'origine organique sur les bassins versants des cours d'eau et des étangs (plan d'eau et eaux de transition)	18
Figure 11 : évaluation des pressions azotées : flux lixiviés dans les cours d'eau et des étangs (plan d'eau et eaux de transition)	19

Figure 12 : évaluation des pressions azotées : flux lixiviés dans bassins versants des eaux littorales	20
Figure 13 : Impacts liés aux nitrates sur les bassins versants des cours d'eau et des étangs (plan d'eau et eaux de transition)	21
Figure 14 : Impacts liés aux nitrates sur les bassins versant des eaux littorales .	23

Table des tableaux

Tableau 1 : classes de pression pour les phytosanitaires.....	7
Tableau 2 : classes de pression pour les apports azotés	7
Tableau 3 : classes d'impact pour les phytosanitaires.....	8
Tableau 4 : classes d'impact pour l'azote en cours d'eau – indicateur territorial...	8
Tableau 5: classes d'impact pour l'azote en cours d'eau – indicateur national.....	9
Tableau 6 : classes d'impact pour l'azote en eaux littorales.....	10
Tableau 7: synthèse pressions et impacts des phytosanitaires pour les eaux continentales	14
Tableau 8 : synthèse pressions et impacts des phytosanitaires pour les eaux littorales.....	16
Tableau 9 synthèse des pressions et des impacts liés aux nitrates sur les eaux de surface continentales et eaux de transition	21
Tableau 10 : synthèse des pressions et des impacts liés aux nitrates sur les eaux de littorales	23

1 Evaluation des pressions et impacts des pratiques agricoles

L'agriculture à La Réunion est une activité vitale pour l'économie de l'île. En 2020, malgré une diminution de 18 % du nombre d'exploitations agricoles et quasi 10% de surface agricole utile par rapport à 2010, le territoire comptait 6 250 exploitations. Ces exploitations s'étendaient sur 38 650 hectares de terres, avec une moyenne de 6,2 hectares par exploitation.

La culture de la canne à sucre est majoritaire avec près de 55 % des surfaces, suivie de l'élevage qui représente 30% des surfaces, puis les cultures maraîchères, fruitières et de diversification.

Les pressions diffuses agricoles mesurables sur le bassin sont constituées par des pressions azotées, phosphorées et phytosanitaires. Pour l'azote et le phosphore, l'origine peut être liée à une surfertilisation et à une gestion perfectible des effluents d'élevage. De manière plus générale, il existe d'autres pressions azotées, notamment liées à l'assainissement urbain. Concernant les produits phytosanitaires, la pression induite sur les masses d'eau est en lien direct avec l'utilisation de substances actives, qui se retrouvent dans la ressource en eau et les écosystèmes aquatiques par ruissellement et infiltration.

D'un point de vue global, la quantité totale de produits phytopharmaceutiques importée sur le territoire était de :

- 209 tonnes à l'échelle du département¹ en 2021, et 193 tonnes en moyenne sur la période 2020 -2022,
- 207 tonnes en 2016.

Ainsi, au vu de la diminution de la SAU à hauteur de 10 % en 10 ans, le taux global d'utilisation de produits phytopharmaceutiques par unité de surface n'a pas baissé entre 2016 et 2020.

A l'échelle de l'île, la connaissance liée aux apports en phosphate est peu documentée. Par conséquent, ce volet ne sera pas abordé dans l'état de lieux. Donc seuls seront abordés les apports en azote et en produits phytosanitaires.

Concernant les eaux de surface, l'évaluation des pressions est réalisée essentiellement à partir de l'outil PresAgriDOM, développé par le CIRAD, sous l'égide de l'OFB. Cet outil, utilisé pour l'évaluation des pressions, modélise les quantités d'azote et de phytosanitaires lixiviés à l'échelle des parcelles agricoles et des masses d'eau. Il permet par conséquent d'estimer des quantités de substance transférées à différentes échelles (à la parcelle, à la masse d'eau et au bassin versant)

Les impacts sur les écosystèmes et la ressource en eau sont évalués au regard de l'état écologique des masses d'eau, de la concentration en azote (nitrates, ammonium...), en phosphore et en phytosanitaires dans l'eau.

1.1 Méthodologie

L'objectif est de proposer une analyse des pressions et des impacts des activités agricoles qui s'appliquent sur l'état des masses d'eaux.

¹ BNVD, Banque Nationale des Ventes de produits phytopharmaceutiques par les Distributeurs agréés

Dans un premier temps, les pressions agricoles sont étudiées en considérant des hypothèses de transfert vers les eaux, que cela soit à l'échelle de la parcelle, de la masse d'eau souterraine, de la masse d'eau de surface ou de son bassin versant.

En parallèle, les impacts sont évalués dans les eaux au regard d'indicateurs utilisés pour déterminer l'état de santé des masses d'eaux.

Dans un second temps, l'évaluation se focalise sur l'analyse comparative des pressions et des impacts. Cette étape consiste à décliner plusieurs classes d'indicateurs de pressions et d'impacts, de les hiérarchiser entre eux et de les croiser afin de déterminer si un lien existe entre les pressions modélisées et les impacts détectés dans la ressource en eau ou sur les écosystèmes.

Les outils proposés par le CIRAD (PresAgriDOM) pour évaluer la pression sont de type semi-quantitatif dans la mesure où un nombre important de données quantitatives sont utilisées afin de réduire la part de « dire d'expert ».

Pour les masses d'eau souterraines, le transfert à travers la zone non saturée (ZNS) doit être pris en compte car l'épaisseur de ces formations géologiques peut atteindre plusieurs centaines de mètres à La Réunion. L'approche méthodologique a été combinée à des outils plus adaptés aux problématiques de l'hydrogéologie souterraine développés par le BRGM.

1.2 L'outil PresAgriDOM, la balance azotée et les outils BRGM

Produits phytosanitaires :

L'outil PresAgriDOM permet d'évaluer quantitativement les substances de produits phytosanitaires lixiviées au niveau des parcelles, puis de calculer les quantités transférées aux masses d'eau de surface.

Les quantités de substances actives lixiviées à l'échelle des parcelles sont évaluées à partir de croisements des éléments suivants :

- la quantité de produits phytopharmaceutiques vendus à l'échelle du territoire : BNVD (banque nationale de vente réalisées par les distributeurs agréés de produits phytopharmaceutiques),
- la donnée relative à la BOS (base d'occupation des sols) qui représente l'information relative à l'usage des sols,
- les évaluations de quantités moyennes de substances actives appliquées par culture au sol (CIRAD),
- les données pluviométriques annuelles locales.

Les mécanismes pris en compte dans les modèles sont synthétisés dans les figures suivantes.

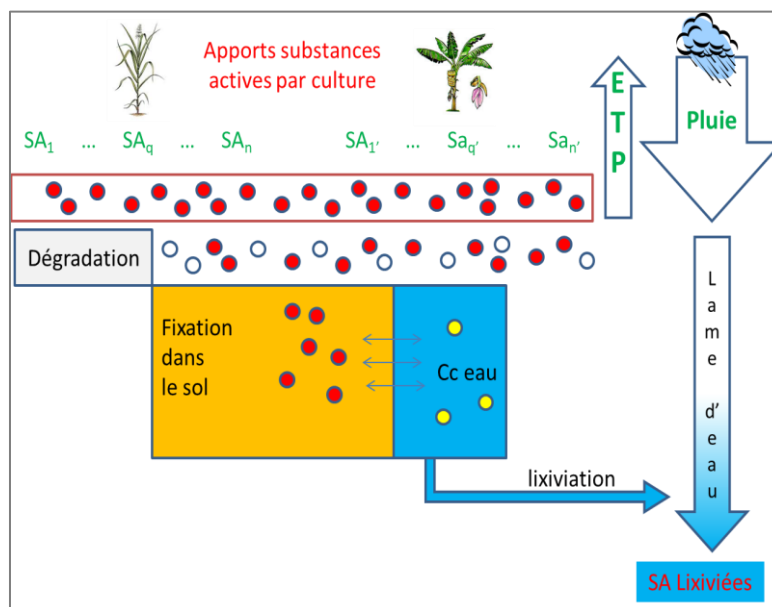


Figure 1 : principes physico-chimiques en jeux pour l'évaluation des substances actives lixiviées

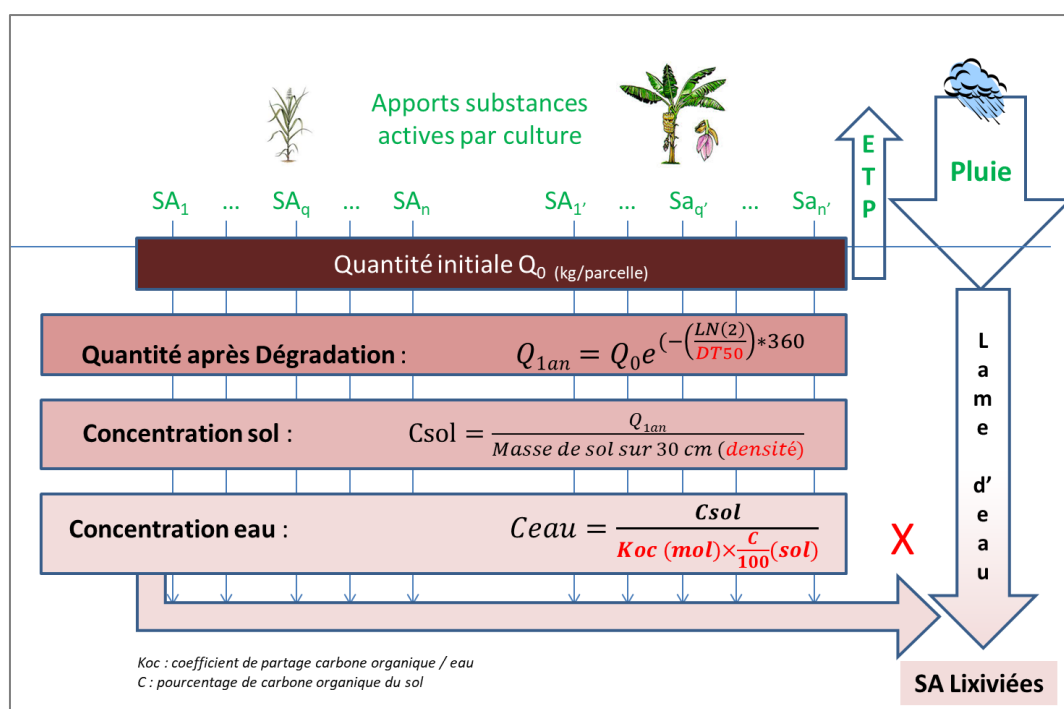


Figure 2 : évaluation des quantités lixiviées par substance active et par parcelle

Éléments azotés :

Concernant l'indicateur « azote », le principe du calcul est basé sur l'évaluation d'une balance azotée par culture, l'excédent étant lixivié et transféré au prorata de la lame d'eau apportée par la pluie et l'irrigation sur la parcelle, comme décrit ci-après :

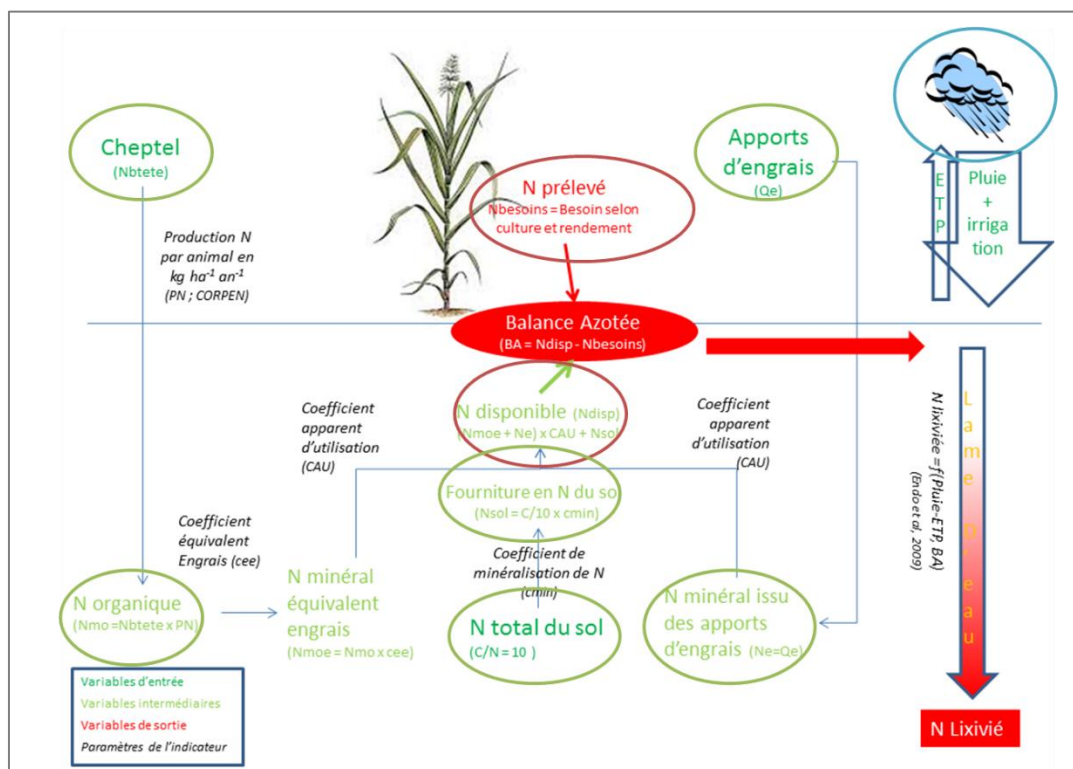


Figure 3 : principe de calculs sur l'azote

L'agrégation des quantités lixiviées sur chacune des parcelles est faite à l'échelle de chaque masse d'eau et du bassin versant, à l'aide de l'occupation des sols, du nombre de cheptels déclarés par commune et des pratiques agricoles liés à l'usage des sols.

Des facteurs de transfert sont ensuite appliqués à ces quantités lixiviées, de même que des indicateurs de pressions significatives, d'impact et de sensibilité de la masse d'eau.

1.3 Limites des méthodes d'évaluations employées

La méthode PresAgriDOM présente des incertitudes liées aux manques de connaissances précises concernant les éléments suivants : parcelles agricoles non déclarées, épandages locaux sur ou sous-estimés par rapport aux besoins et à la catégorisation de différentes cultures, traitements par des produits phytosanitaires non déclarés, ...

Concernant les calculs sur les amendements organiques et minéraux, les cheptels sont connus à l'échelle des communes, et les hypothèses de répartition des épandages sont effectués au vu des besoins des diverses cultures, au vu de la BOS.

2 Méthodologie d'analyse des pressions et des impacts sur les eaux de surface, de transition et littorales

2.1 Evaluation des pressions

Les quantités de produits phytosanitaires lixiviés au niveau du sol sont modélisées à l'aide de l'outil PresAgriDOM, voir les « guides méthodologiques pour le calcul des indicateurs pesticides et azote a la Réunion »

Un facteur de transfert issu de l'IDPR² est appliqué aux quantités de phytosanitaires lixiviés et permet d'estimer une quantité théorique transférée par ruissellement aux eaux de surface.

Les pressions phytosanitaires ont été définies en 5 classes spécifiques au niveau de La Réunion en fonction des quantités transférées.

Tableau 1 : classes de pression pour les phytosanitaires

Cours d'eau, plan d'eau et eaux de transition	Eaux littorales	Pression liée aux produits phytosanitaires
Quantité transférée, en kg/ha		
0 - 0,003	0,00 - 0,013	Nulle ou faible
0,003 - 0,022	0,013 - 0,047	Modérée
0,022 - 0,047	0,047 - 0,082	Moyenne
0,047 - 0,163	0,082 - 0,109	Forte
0,163 - 0,386	0,109 - 0,146	Très forte

Tableau 2 : classes de pression pour les apports azotés

Cours d'eau, plan d'eau et eaux de transition	Eaux littorales	Pression liée aux apports azotés
Quantité transférée, en kg/ha	Quantité transférée, en kg/ha	
0 - 0,51	0,0 – 0,0	Nulle ou faible
0,51 - 3,09	0,0 - 20,7	Modérée
3,09 - 5,76	20,7 - 28,0	Moyenne
5,76 - 7,37	28,0 - 50,3	Forte
7,37 - 17,13	50,3 - 67,5	Très forte

2.2 Analyse des impacts

² Indice de Développement et de Persistance des Réseaux mis en œuvre à l'échelle nationale par le BRGM, qualifie l'aptitude des terrains à laisser infiltrer ou ruisseler les eaux de surface.

2.2.1 Impacts des phytosanitaires sur les cours d'eau, plans d'eau et eaux de transition

L'évaluation de l'impact potentiel est faite en comparant les pressions aux détections de phytosanitaires dans les eaux de surface sur la période de 2021 à 2023 (fréquence et concentration > 0.1 µg/L).

Tableau 3 : classes d'impact pour les phytosanitaires

Conditions	Impact
Absence de détection ou détection ponctuelle de phytosanitaire	Nul ou faible
Détection régulière mais sur une période limitée Ou Détection ponctuelle avec une concentration >0.1 µg/L supérieur à 2 fois	Moyen (avéré)
Détection chronique de phytosanitaires et détection ponctuelle avec une concentration >0.1 µg/L	Fort

Pour un impact fort, l'impact au regard de la DCE est considéré comme potentiel, notamment au regard de l'effet potentiel du cocktail de substances retrouvées et des concentrations parfois supérieures à 0.1 µg/L.

2.2.2 Impacts des phytosanitaires sur les eaux littorales

Pour les eaux littorales, l'impact est évalué à dire d'expert sur la base des détections de phytosanitaires issus des suivis de la qualité de l'eau et de la bibliographie récente. L'évaluation est complétée par l'état écologique, au travers du benthos de substrats durs (corail) et du benthos de substrats meubles.

2.2.3 Impacts de l'azote sur les cours d'eau

L'évaluation de l'impact potentiel est faite en comparant les pressions aux concentrations en nitrates dans l'eau et de l'indice diatomée (moyenne et analyses annuelles) des suivis des cours d'eau de 2021 à 2023.

Tableau 4 : classes d'impact pour l'azote en cours d'eau – indicateur territorial

Conditions	Impact
Absence d'enrichissement en nitrate et indice diatomée en bon état	Nul ou faible
Concentration en nitrate traduisant un enrichissement anthropique (> à 2mg/L) ou indice diatomée en état moins que bon sur une masse d'eau ou son bassin versant	Inconnu
Concentration en nitrate traduisant un enrichissement anthropique (> à 2mg/L) et indice diatomée en état moins que bon sur une masse d'eau ou son bassin versant	Moyen
Concentration en nitrate traduisant un enrichissement anthropique marqué (> à 10mg/L) et indice diatomée moins que bon sur une masse d'eau ou son bassin versant	Fort

Il est proposé une analyse avec les critères du bassin Réunion, mais aussi les critères nationaux comme ci-après.

Tableau 5: classes d'impact pour l'azote en cours d'eau – indicateur national

Conditions	Impact
Absence d'enrichissement en nitrate et indice diatomée en bon état	Nul ou faible
Concentration en nitrate traduisant un enrichissement anthropique (> à 2mg/L) ou indice diatomée en état moins que bon sur une masse d'eau ou son bassin versant	Inconnu
Concentration en nitrate traduisant un enrichissement anthropique (> à 18mg/L) et indice diatomée en état moins que bon sur une masse d'eau ou son bassin versant	Moyen
Concentration en nitrate traduisant un enrichissement anthropique marqué (> à 40mg/L) et indice diatomée moins que bon sur une masse d'eau ou son bassin versant	Fort

2.2.4 Impacts de l'azote sur les plans d'eau et eaux de transition

L'impact est évalué à dire d'expert sur la base du fonctionnement de ces écosystèmes et de l'état écologique général de ces masses d'eau. Ce dernier se base sur l'état biologique et physico-chimique (enrichissement en différentes formes de l'azote, du phosphore...).

2.2.5 Impacts de l'azote sur les eaux littorales

L'impact est évalué sur la base des indicateurs biologiques des eaux littorales :

- le benthos de substrats meubles constitués de macroinvertébrés benthiques vivant dans le sable. Ces macroinvertébrés sont sensibles à l'enrichissement en matière organique.
- le benthos de substrats durs (corail), pour les zones récifales, qui est sensible à l'enrichissement en nutriments comme l'azote.

Les masses d'eau littorales ont un fonctionnement complexe (brassage dans les eaux ouvertes, multisensibilités des récifs frangeants, courantologie...) rendant difficile l'évaluation des impacts et de l'origine des dégradations des écosystèmes.

L'impact écologique est inconnu et/ou potentiel au regard de la DCE pour une masse d'eau dont les indicateurs biologiques ne sont pas en bon état sur les stations de suivi de la qualité de l'eau représentatives de la masse d'eau.

L'impact écologique est inconnu et non significatif au regard de la DCE pour les masses d'eau en bon état mais pour lesquelles des dégradations sont observées sur des stations de suivi non représentatives et dites « sentinelles ».

En l'absence de dégradation, l'impact est jugé faible ou nul.

Tableau 6 : classes d'impact pour l'azote en eaux littorales

Conditions	Impact
Absence de dégradation	Nul ou faible
Masse d'eau en bon état mais dégradations sur des stations « sentinelles ».	Inconnu
Masse d'eau dégradée au regard des indicateurs	Potentiel

3 Analyse « pressions – impacts » des produits phytosanitaires

Le transfert des phytosanitaires est évalué en considérant les processus de dégradation des molécules et de leur rétention selon les types de sol. Ces processus déterminent la quantité mobilisable de chaque pesticide, qui est ensuite transférée sous l'effet de la pluie et de l'irrigation vers les masses d'eau.

La somme des quantités transférées sur les bassins versants donne une grandeur représentative de la pression phytosanitaire à l'échelle de chaque masse d'eau.

Il sera successivement évalué :

- La pression « brute » liée aux apports de phytosanitaires (en fonction de la catégorie de culture faite sur les surfaces agricoles) ;
- La pression liée aux produits phytosanitaires transférés des surfaces agricoles vers les masses d'eaux (prise en compte des facteurs pédoclimatiques et des caractéristiques des substances) ;
- L'évaluation de l'impact sur les masses d'eau par rapport à la présence et aux concentrations de ces substances dans l'eau.

3.1 Analyse spatiale des apports en phytosanitaires

La quantité importée moyenne de phytosanitaires sur l'île entre 2019 et 2022 de 193 tonnes de substances actives par an.

L'analyse des pressions en phytosanitaires se base sur une sélection de 164 substances actives qui ont été vendues en 2021. La méthode considère les 28 substances les plus actives au vu de leur impact sur les ressources en eau. Elles représentent 94% des importations moyennes, ce qui représente 182 tonnes par an. Les substances jugées les moins nocives et en quantités moindres ne sont pas prises en compte.

Nom de la substance active	Quantité importée (Kg)
2,4-d	61 478
glyphosate	52 845
s-metolachlore	23 985
pendimethaline	9 024
mancozebe	6 516
metribuzine	5 735
mesotrione	2 896
fluroxypyr-meptyl	2 707
triclopyr	2 611
propamocarbe hcl	2 260
metirame	2 227
cypermethrine	2 139
fosetyl-aluminium	1 370
benoxacor	1 066
dicamba	737
aclonifen	672
cymoxanil	641
azoxystrobine	525
isoxaflutole	367
boscalid	337
difenoconazole	331
lambda-cyhalothrine	312
prosulfocarbe	312
spinosad	293
fluazifop-p-butyl	232
bentazone	177
metazachlore	115
thiophanate-methyl	102
Total	182 013

Figure 4 : nature et quantités de substances actives considérées

Sur la base des hypothèses des usages autorisés des substances actives de phytosanitaires par type de culture, **la canne à sucre est la principale culture consommatrice d'intrant, avec des utilisations de l'ordre de 153 tonnes quasi-exclusives d'herbicides sur 188** (sur les 188 tonnes de substances actives importées en 2021, seules 182 sont considérées dans l'outil PresagriDOM qui n'intègre pas les substances jugées peu nocives comme le soufre et hydroxyde de cuivre). Le maraichage et les vergers représentent une utilisation respective de 23 et 8 tonnes de phytosanitaires de tout type (herbicides, fongicides, insecticides), 4 tonnes de catégories « autres culture pérennes », selon la BOS.

Les bassins versants où l'utilisation de phytosanitaires serait la plus importante sont ceux de la zone Est et des étangs du Gol et de Saint-Paul.

La carte ci-après a été obtenue par l'outil PresagriDOM, à partir notamment des données de l'occupation des sols, des hypothèses d'utilisation de produits phytosanitaires par culture, des quantités de produits phytosanitaires importés à l'échelle du département et du découpage des bassins versants.

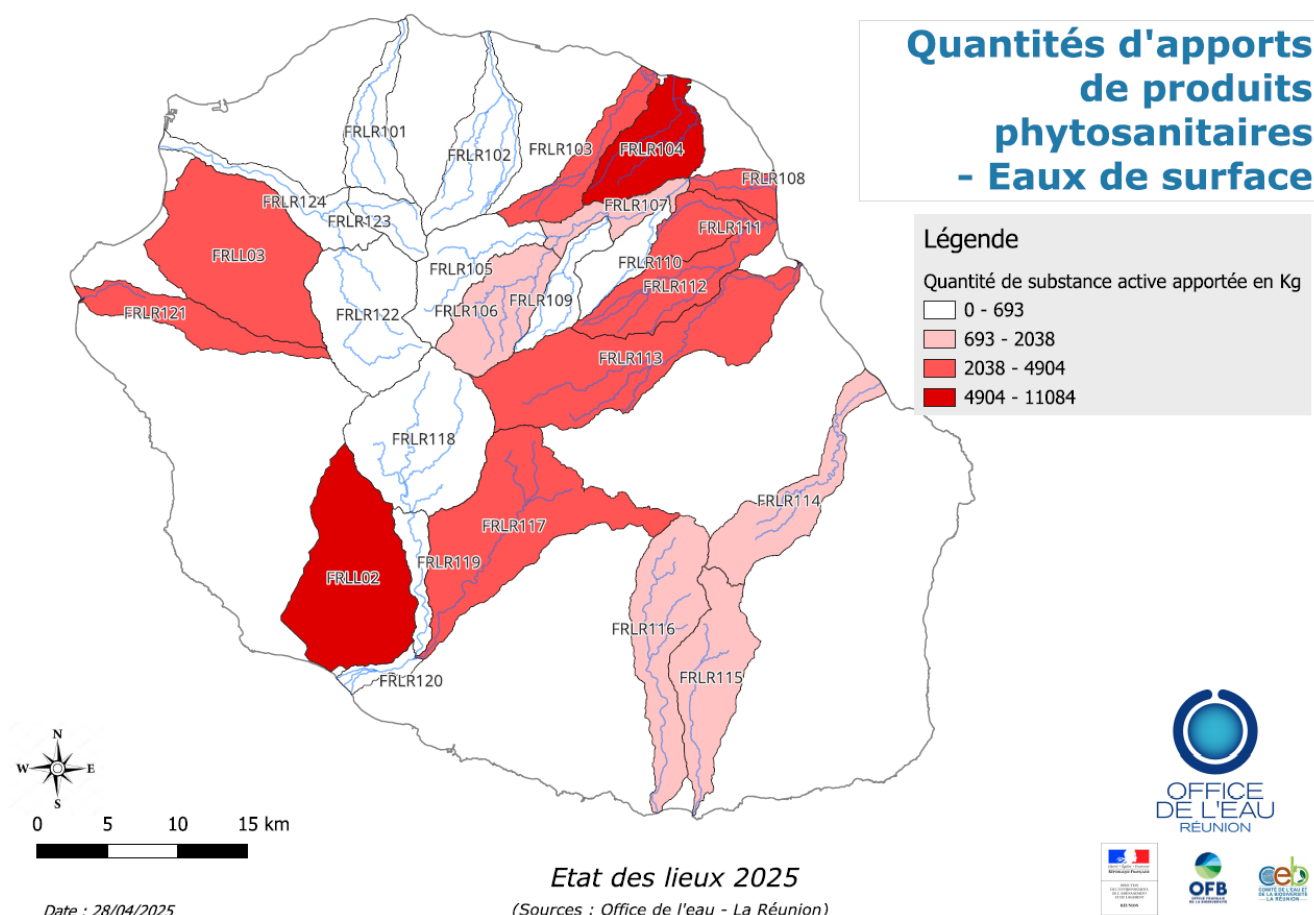


Figure 5 : apport de phytosanitaires sur les bassins versants des cours d'eau et des étangs (plan d'eau et eaux de transition)

3.2 Evaluation des pressions – produits phytosanitaires lixiviés

La pression potentielle des phytosanitaires est évaluée au regard des flux infiltrés annuellement. Le flux et la pression sont évalués à l'échelle des masses d'eau.

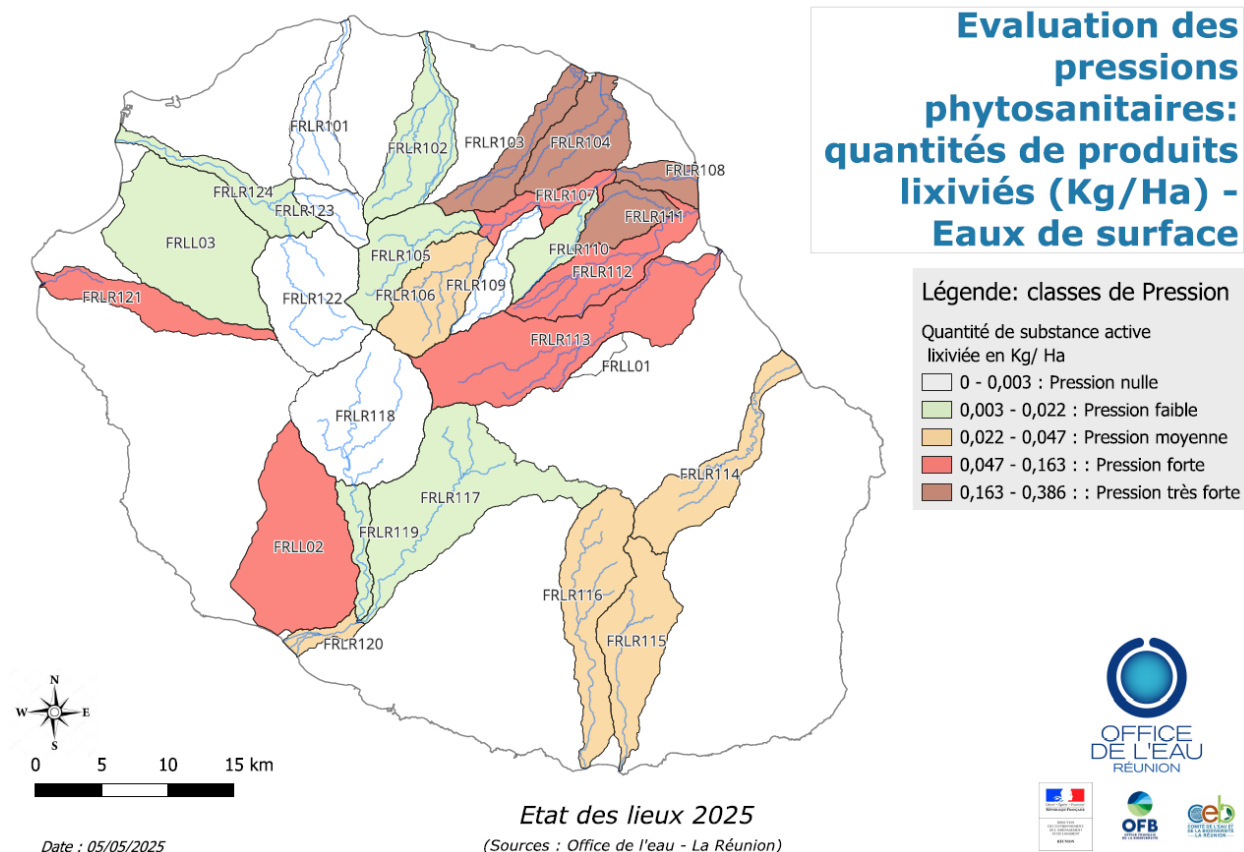


Figure 6 : évaluation des pressions : quantité de phytosanitaires infiltrés sur les bassins versants des cours d'eau et des étangs (plan d'eau et eaux de transition)

Au niveau des bassins versant des eaux littorales, les répartitions des pressions sont les suivantes.

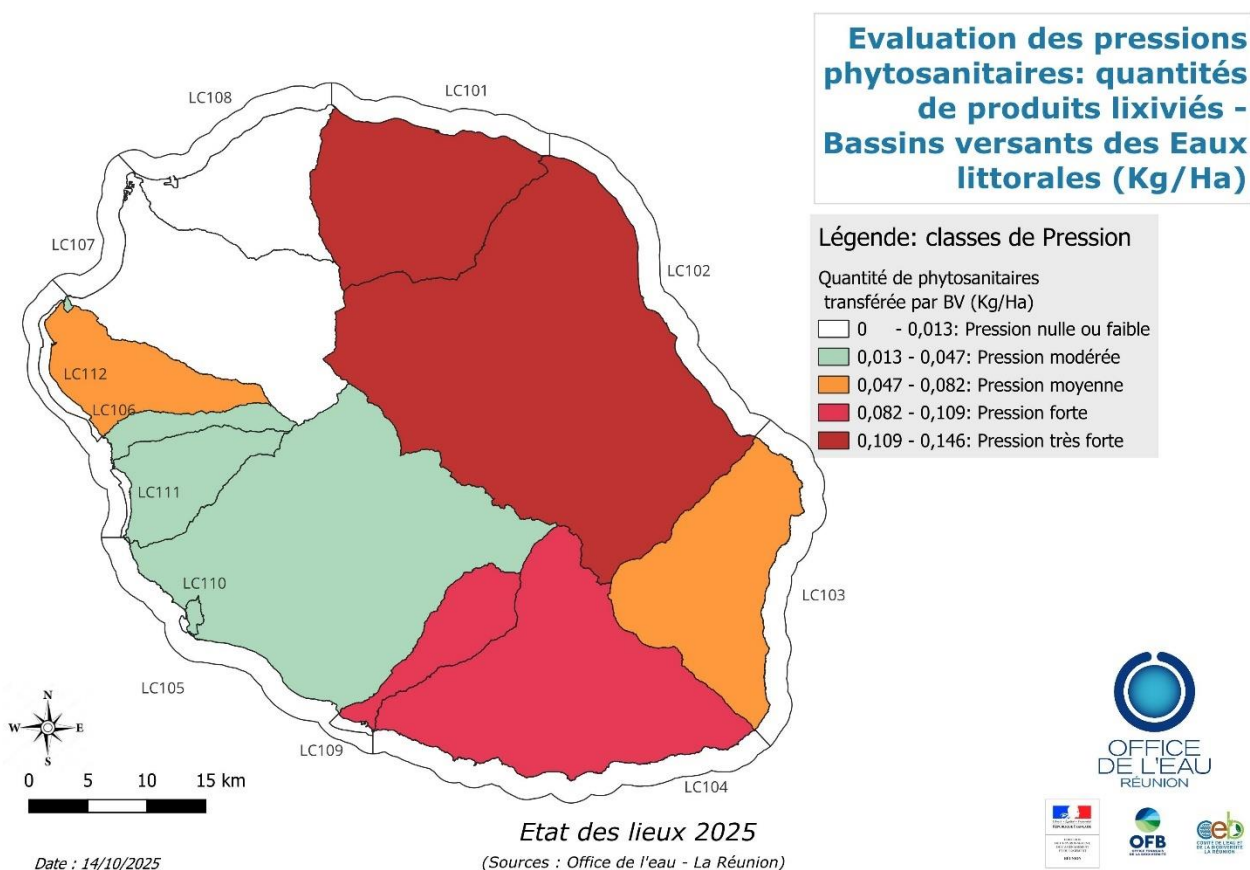


Figure 7 : évaluation des pressions : quantité de phytosanitaires infiltrés sur les bassins versants des eaux littorales

3.3 Evaluation des impacts liés aux produits phytosanitaires

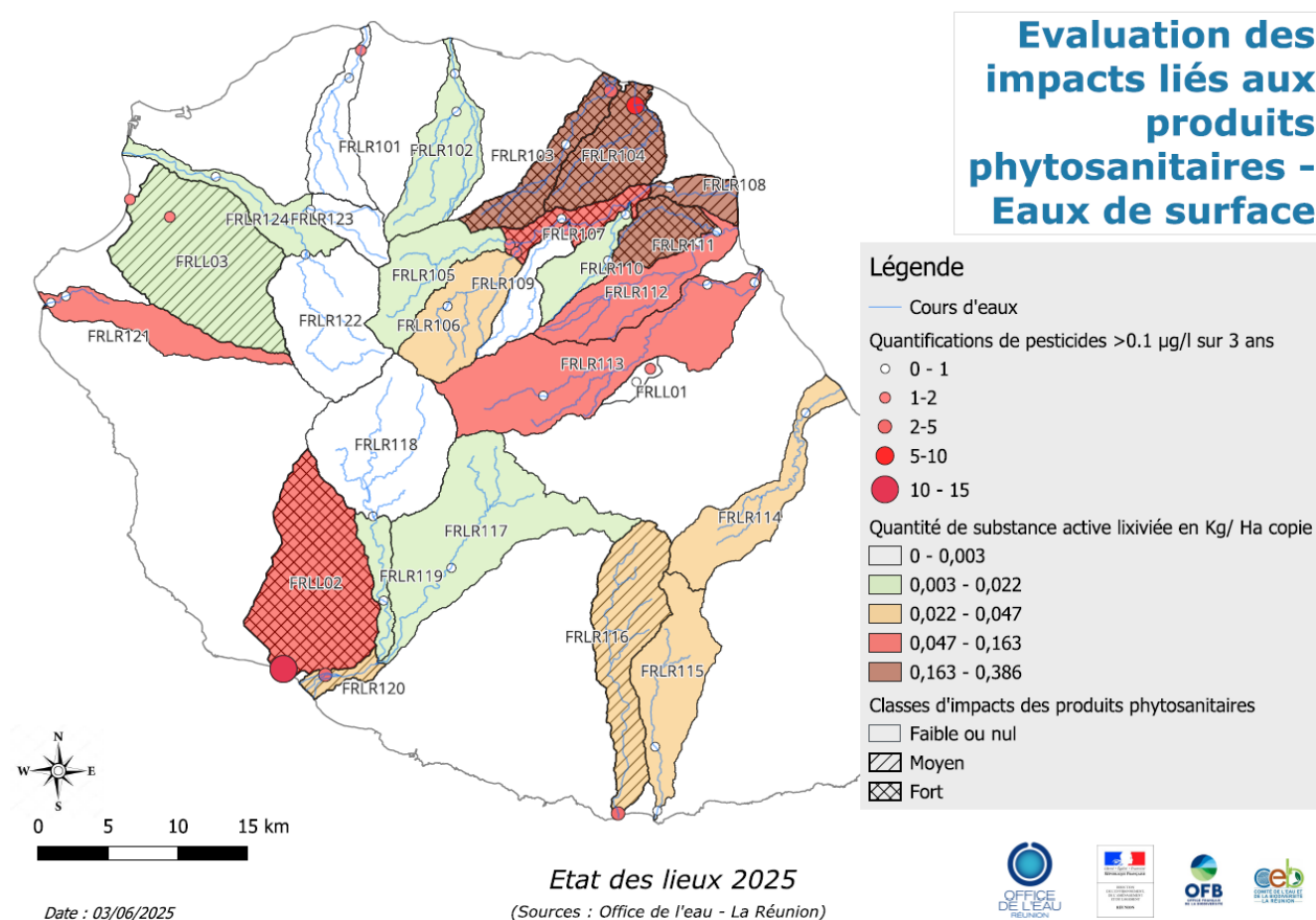


Figure 8 : évaluation des impacts liés aux produits phytosanitaires sur les eaux de surface

Tableau 7: synthèse pressions et impacts des phytosanitaires pour les eaux continentales

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Pression liée aux produits phytosanitaires	Fréquence de détection de phytosanitaire	Dépassements 2021-2023 $>0,1\mu\text{g/l}$	Impact DCE
FRLR101	Rivière Saint-Denis	Nulle ou faible	Ponctuelle	Oui	Non significatif
FRLR102	Rivière des Pluies	Modérée	Ponctuelle	Non	Non significatif
FRLR103	Rivière Sainte-Suzanne	Très forte	Chronique	Oui	Fort
FRLR104	Rivière Saint-Jean	Très forte	Chronique	Oui	Fort
FRLR105	Rivière Fleurs jaunes	Modérée	Régulière	Non	Non significatif
FRLR106	Rivière du mat amont	Moyenne	Ponctuelle	Non	Non significatif
FRLR107	Rivière du Mât couloir	Forte	Chronique	Oui	Fort
FRLR108	Rivière du Mat aval	Très forte	Chronique	Non	Moyen

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Pression liée aux produits phytosanitaires	Fréquence de détection de phytosanitaire	Dépassements 2021-2023 >0,1µg/l	Impact DCE
FRLR109	Bras de caverne	Nulle ou faible	Ponctuelle	Oui	Non significatif ³
FRLR110	Bras des Lianes	Modérée	Ponctuelle	Non	Non significatif
FRLR111	Bras Panon	Très forte	Chronique	Non	Fort
FRLR112	Rivière des Roches	Forte	Ponctuelle	Non	Non significatif
FRLR113	Rivière des Marsouins	Forte	Ponctuelle	Non	Non significatif
FRLR114	Rivière de l'Est	Moyenne	Inconnue	Non	Non significatif
FRLR115	Rivière Langevin	Moyenne	Ponctuelle	Non	Non significatif
FRLR116	Rivière des Remparts	Moyenne	Ponctuelle	Oui	Moyen
FRLR117	Bras de la Plaine	Modérée	Ponctuelle	Non	Non significatif
FRLR118	Cirque de Cilaos	Nulle ou faible	Ponctuelle	Non	Non significatif
FRLR119	Bras de Cilaos	Modérée	Inconnue	Non	Non significatif
FRLR120	Rivière Saint-Étienne	Moyenne	Ponctuelle	Oui	Moyen
FRLR121	Ravine Saint-Gilles	Forte	Ponctuelle	Non	Non significatif
FRLR122	Cirque de Mafate	Nulle ou faible	Inconnue	Non	Non significatif
FRLR123	Bras Sainte-Suzanne	Modérée	Régulière	Non	Non significatif
FRLR124	Rivière des Galets aval	Modérée	Ponctuelle	Non	Non significatif
FRLLO1	Le Grand Etang	Nulle ou faible	Ponctuelle	Oui	Non significatif
FRLLO2	Etang du Gol	Forte	Chronique	Oui	Fort
FRLLO3	Etang de Saint-Paul	Modérée	Chronique	Oui	Moyen

La figure et le tableau suivants présentent les impacts liés aux produits phytosanitaires sur les eaux littorales.

³ 1 (une) détection glyphosate dépassant le seuil de >0,1µg/l en 2022, jugée isolée en termes de données

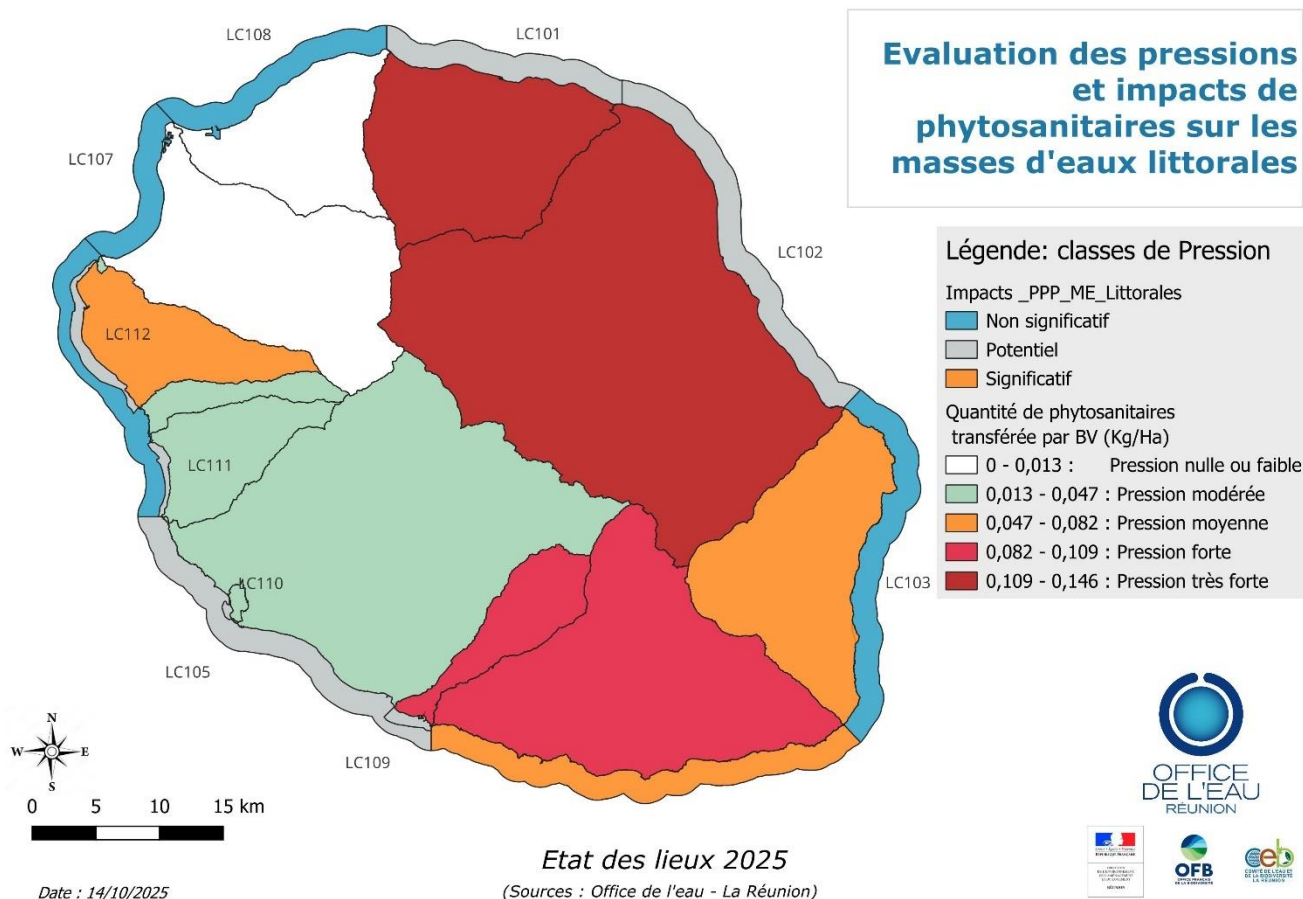


Figure 9 : évaluation des impacts liés aux produits phytosanitaires sur les eaux littorales

Tableau 8 : synthèse pressions et impacts des phytosanitaires pour les eaux littorales

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Pression liée aux produits phytosanitaires	Dépassements >NQE	Impact DCE
FRLC101	Saint-Denis	Très forte	Non	Potentiel
FRLC102	Saint-Benoît	Très forte	Non	Potentiel
FRLC103	Volcan	Moyenne	Non	Non significatif
FRLC104	Saint-Joseph	Forte	Non	Significatif
FRLC105	Saint-Louis	Modérée	Non	Potentiel
FRLC106	Ouest	Modérée	Non	Non significatif
FRLC107	Saint-Paul	Nulle ou faible	Non	Non significatif
FRLC108	Le Port	Nulle ou faible	Non	Non significatif
FRLC109	Récif de Saint-Pierre	Forte	Non	Potentiel

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Pression liée aux produits phytosanitaires	Dépassements >NQE	Impact DCE
FRLC110	Récif de l'Etang Salé	Modérée	Non	Potentiel
FRLC111	Récif de Saint-Leu	Modérée	Non	Potentiel
FRLC112	Récif de Saint-Gilles	Moyenne	Non	Potentiel

4 Analyse « pressions – impacts » de l'azote

L'azote agricole, sous forme de nitrates, peut avoir comme origine un surplus de la fertilisation minérale ou des amendements organiques.

En effet, les nitrates excédentaires, qui n'ont pas été utilisés par les plantes, peuvent se retrouver par ruissellement et infiltration dans l'eau. La pression potentielle est donc évaluée à partir de l'importance de l'azote lixivié sur les bassins versants liés à une surfertilisation agricole.

Sont successivement évalués :

- La pression « brute » liée aux apports d'engrais minéraux et de matières fertilisantes organiques ;
- La pression liée à l'azote lixivié transféré des surfaces agricoles vers les masses d'eaux (prise en compte des facteurs pédoclimatiques et des cultures) ;
- L'impact de ces flux d'azote sur la qualité des masses d'eau.

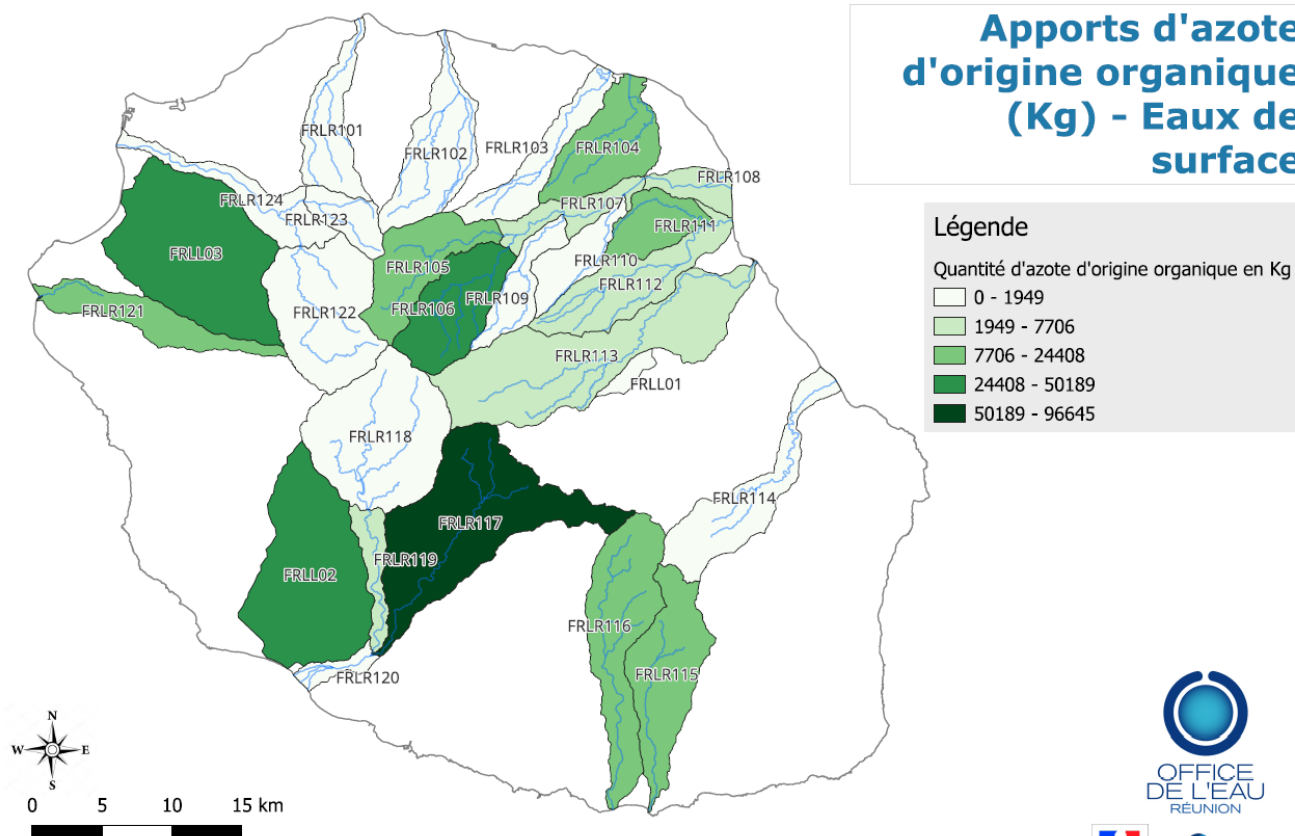
4.1 Analyse spatiale des apports en engrais et en matières organiques fertilisantes (Charge azotée)

L'importation d'engrais minéraux sur l'île de 2016 à 2023 est de l'ordre de 25 000 tonnes par an (source douane). Ces chiffres n'ont quasiment pas évolué par rapport à la période 2008-2016.

La visualisation spatiale des apports d'azote d'origine minérale n'a pas été rendue possible ci-après, mais les données liées à ces apports sont bien prises en compte.

Les apports d'azote d'origine organique sont évalués selon les cheptels recensés par communes, mais aussi à partir des types de cultures (voir §1.2). L'illustration graphique est la suivante :

Apports d'azote d'origine organique (Kg) - Eaux de surface



Etat des lieux 2025

(Sources : Office de l'eau - La Réunion)

Date : 28/04/2025



*Figure 10: charge azotée d'origine organique sur les bassins versants des cours d'eau et des étangs
(plan d'eau et eaux de transition).*

4.2 Evaluation des pressions liées à l'azote lixivié

La pression liée à une fertilisation des sols est appréhendée au regard des **surplus** d'azote ruisselés annuellement. Le flux d'azote ruisselé est estimé de manière semi-quantitative. Il permet de déterminer la classe de pression qui s'exerce sur chaque masse d'eau (bassin versant).

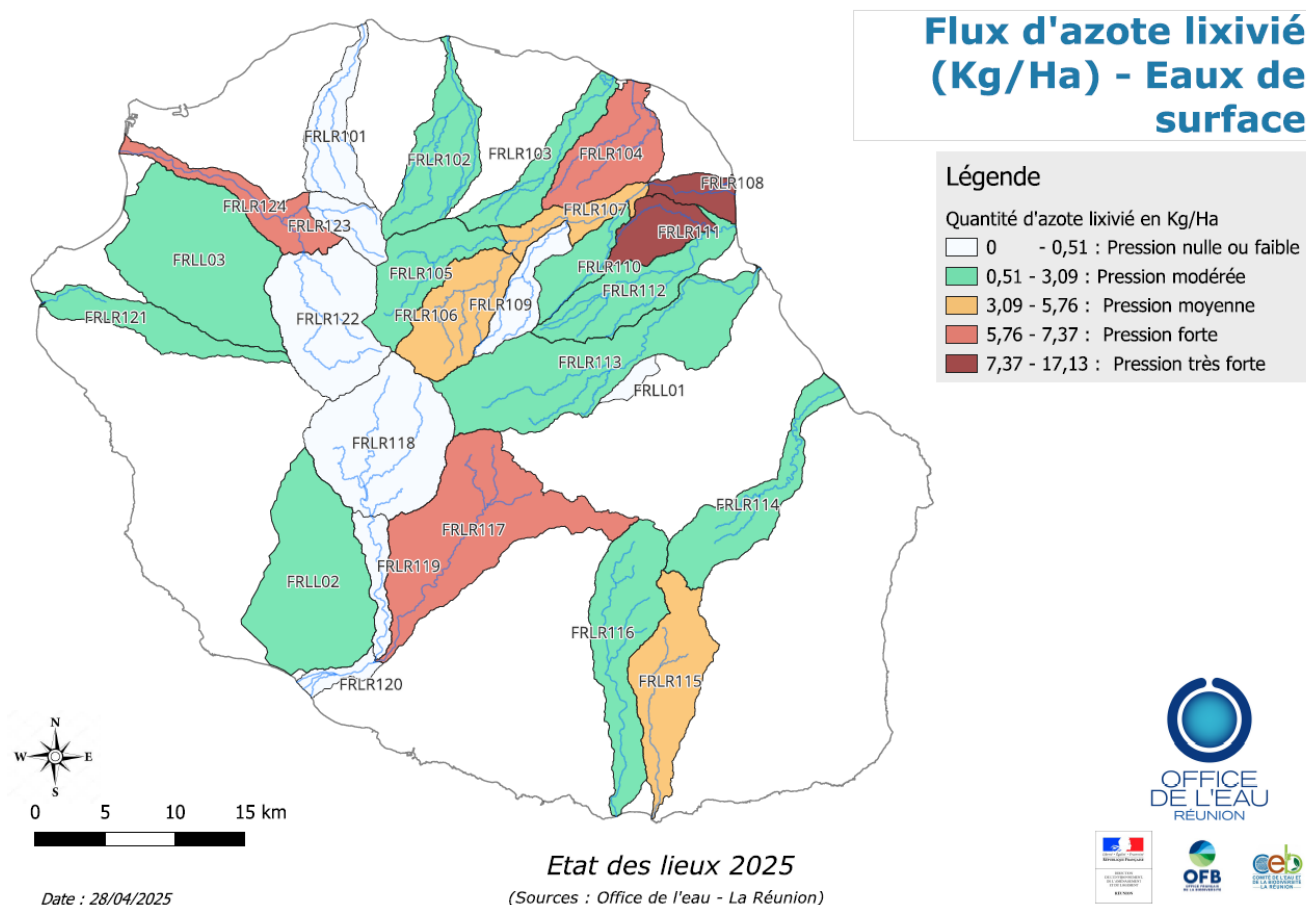


Figure 11 : évaluation des pressions azotées : flux lixiviés dans les cours d'eau et des étangs (plan d'eau et eaux de transition)

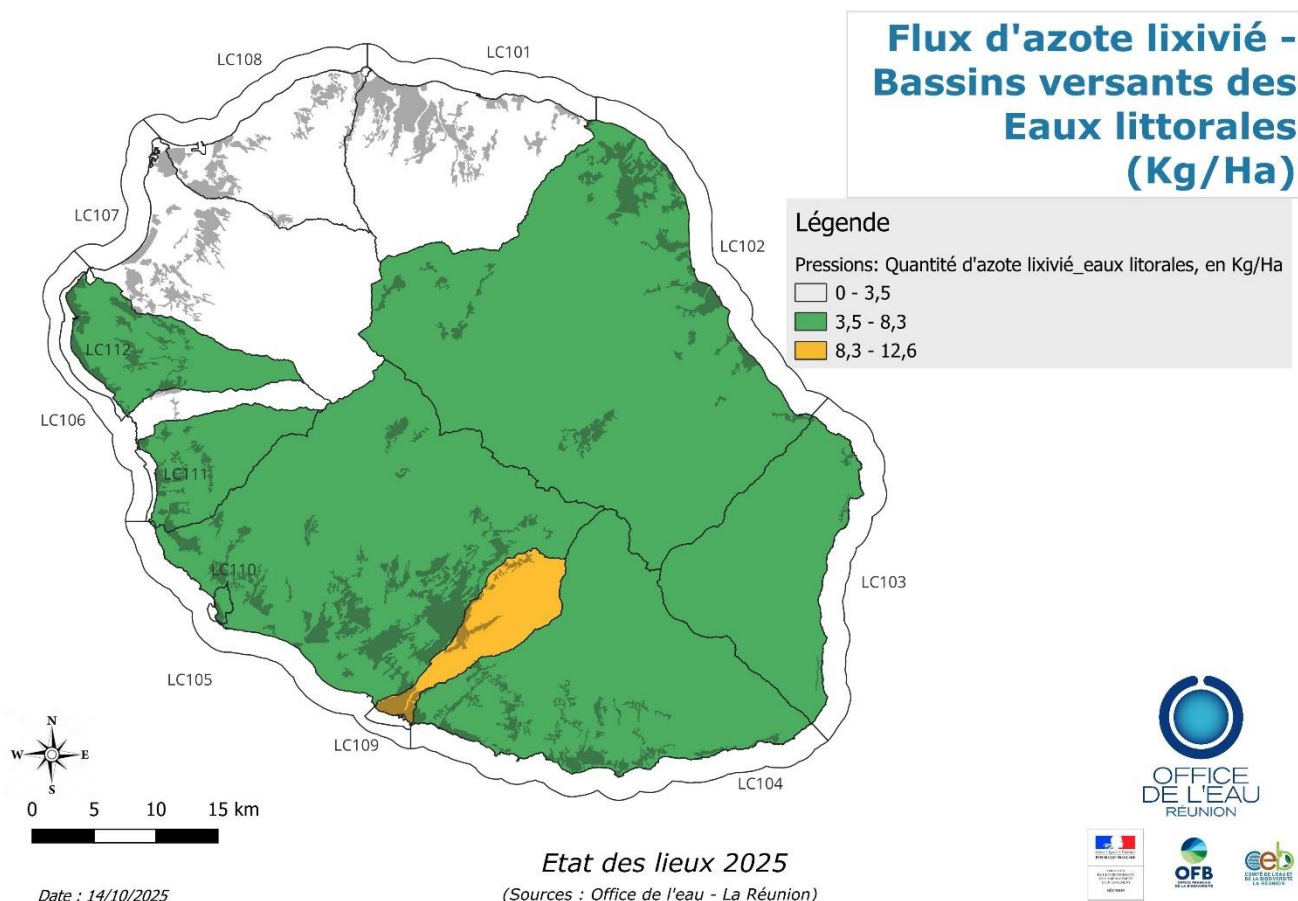


Figure 12 : évaluation des pressions azotées : flux lixiviés dans bassins versants des eaux littorales

4.3 Analyse des impacts de l'azote sur les masses d'eau superficielles et littorales

Les impacts de la charge azotée s'analysent à l'échelle de la masse d'eau, en considérant les apports potentiels des bassins versants et masses d'eau situés en amont.

Pour les cours d'eau et les étangs, l'impact des apports d'azote est contrasté à l'échelle de l'île.

Globalement la concentration en nitrate est faible avec peu d'impacts sur les cours d'eau et les eaux littorales.

Impacts liés aux nitrates sur les cours d'eau et eaux de transition

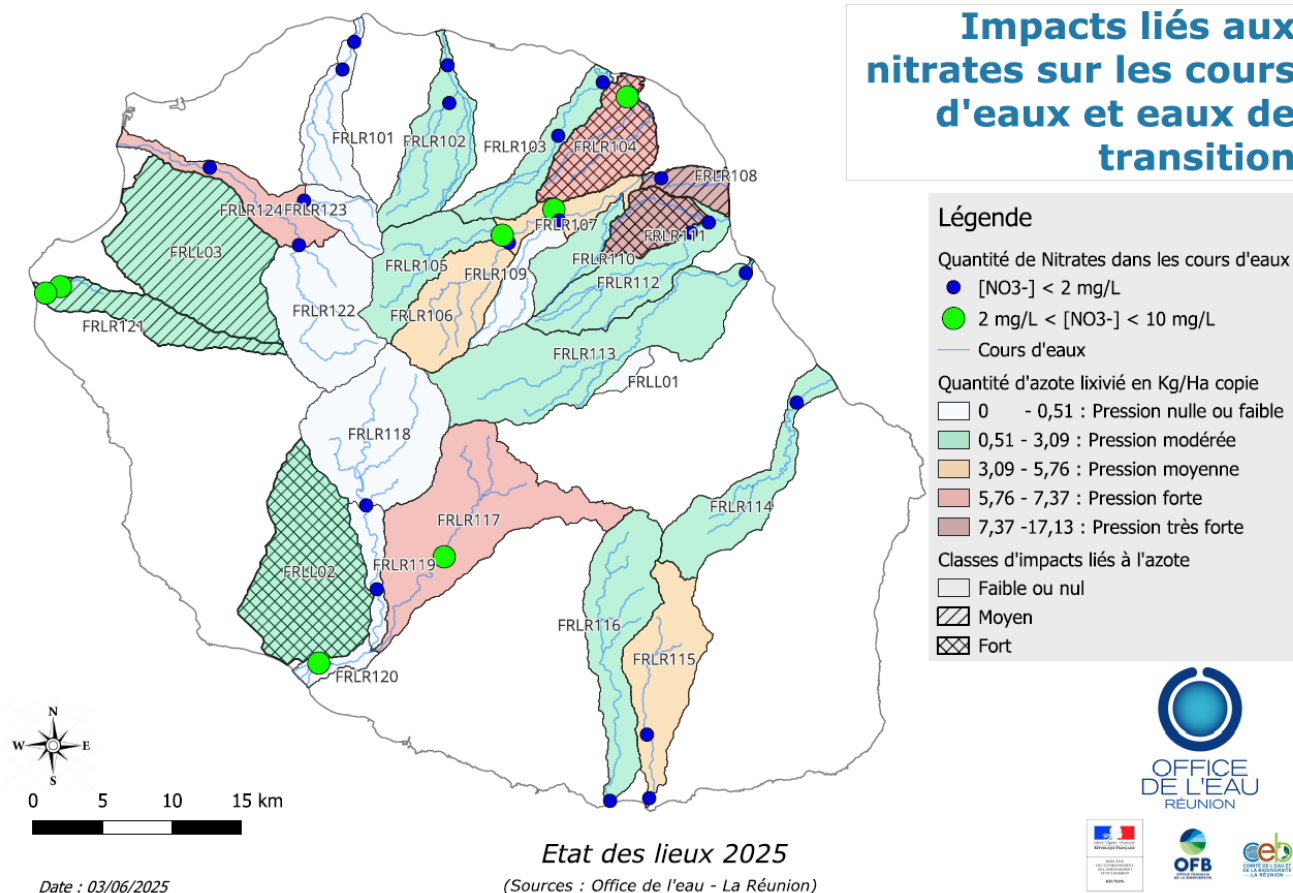


Figure 13 : Impacts liés aux nitrates sur les bassins versants des cours d'eau et des étangs (plan d'eau et eaux de transition)

Tableau 9 synthèse des pressions et des impacts liés aux nitrates sur les eaux de surface continentales et eaux de transition

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Pression liée à l'azote	Impacts du point de vue physico-chimiques // Indicateur 974	Etat écologique moyen 2021-2023	Impact DCE
FRLR101	Rivière Saint-Denis	Nulle ou faible	Nulle ou faible	Bon	Non significatif
FRLR102	Rivière des Pluies	Modérée	Nulle ou faible	Très bon	Non significatif
FRLR103	Rivière Sainte-Suzanne	Modérée	Nulle ou faible	Moyen	Non significatif
FRLR104	Rivière Saint-Jean	Forte	Moyenne	Moyen	Significatif
FRLR105	Rivière Fleurs jaunes	Modérée	Nulle ou faible	Bon	Non significatif
FRLR106	Rivière du mat amont	Moyenne	Moyenne	Très bon	Non significatif
FRLR107	Rivière du Mât couloir	Moyenne	Moyenne	Bon	Non significatif

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Pression liée à l'azote	Impacts du point de vue physico-chimiques // Indicateur 974	Etat écologique moyen 2021-2023	Impact DCE
FRLR108	Rivière du Mat aval	Très forte	Nulle ou faible	Bon	Potentiel
FRLR109	Bras de caverne	Nulle ou faible	Nulle ou faible	Très bon	Non significatif
FRLR110	Bras des Lianes	Modérée	Nulle ou faible	Très bon	Non significatif
FRLR111	Bras Panon	Très forte	Nulle ou faible	Moyen	Significatif
FRLR112	Rivière des Roches	Modérée	Nulle ou faible	Très bon	Non significatif
FRLR113	Rivière des Marsouins	Modérée	Nulle ou faible	Bon	Non significatif
FRLR114	Rivière de l'Est	Modérée	Nulle ou faible	Très bon	Non significatif
FRLR115	Rivière Langevin	Moyenne	Nulle ou faible	Très bon	Non significatif
FRLR116	Rivière des Remparts	Modérée	Nulle ou faible	Bon	Non significatif
FRLR117	Bras de la Plaine	Forte	Moyenne	Très bon	Non significatif
FRLR118	Cirque de Cilaos	Nulle ou faible	Nulle ou faible		Non significatif
FRLR119	Bras de Cilaos	Nulle ou faible	Nulle ou faible	Très bon	Non significatif
FRLR120	Rivière Saint-Étienne	Nulle ou faible	Moyenne	Moyen	Potentiel
FRLR121	Ravine Saint-Gilles	Modérée	Moyenne	Moyen	Significatif
FRLR122	Cirque de Mafate	Nulle ou faible	Nulle ou faible	Très bon	Non significatif
FRLR123	Bras Sainte-Suzanne	Nulle ou faible	Nulle ou faible	Très bon	Non significatif
FRLR124	Rivière des Galets aval	Forte	Nulle ou faible	Très bon	Non significatif
FRLLO1	Le Grand Etang	Nulle ou faible	Nulle ou faible	Bon	Non significatif
FRLLO2	Etang du Gol	Modérée	Nulle ou faible	Mauvais	Significatif
FRLLO3	Etang de Saint-Paul	Modérée	Nulle ou faible	Médiocre	Potentiel

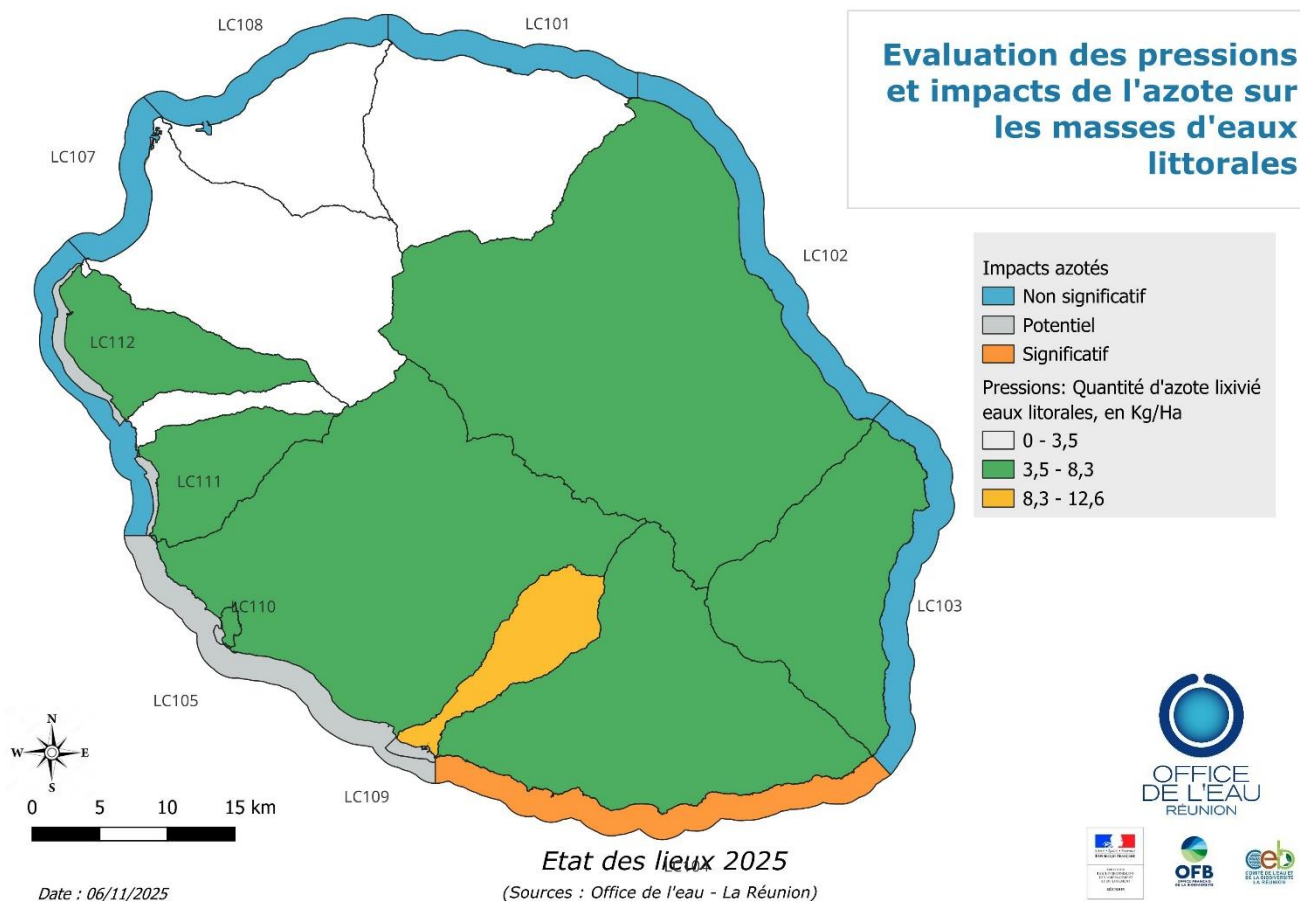


Figure 14 : Impacts liés aux nitrates sur les bassins versant des eaux littorales

Tableau 10 : synthèse des pressions et des impacts liés aux nitrates sur les eaux de littorales

Code masse d'eau	Nom masse d'eau	Pression	Etat écologique	Sensibilité et Impact écologique (Bassin)	Impact DCE
FRLC01	Saint-Denis	Nulle ou faible	Bon	Inconnu	Non significatif
FRLC02	Saint-Benoît	Modérée	Bon	Nul ou faible	Non significatif
FRLC03	Volcan	Modérée	Très bon	Nul ou faible	Non significatif
FRLC04	Saint-Joseph	Modérée	Moyen	Inconnu	Significatif
FRLC05	Saint-Louis	Modérée	Moyen	Inconnu	Potentiel
FRLC06	Ouest	Nulle ou faible	Bon	Inconnu	Non significatif
FRLC07	Saint-Paul	Nulle ou faible	Bon	Nul ou faible	Non significatif
FRLC08	Le Port	Nulle ou faible	Bon	Nul ou faible	Non significatif
FRLC09	Saint-Pierre	Moyenne	Moyen	Inconnu	Potentiel
FRLC10	Etang Salé	Modérée	Médiocre	Inconnu	Potentiel
FRLC11	Saint-Leu	Modérée	Moyen	Inconnu	Potentiel

Code masse d'eau	Nom masse d'eau	Pression	Etat écologique	Sensibilité et Impact écologique (Bassin)	Impact DCE
FRLC12	Saint-Gilles	Modérée	Moyen	Inconnu	Potentiel