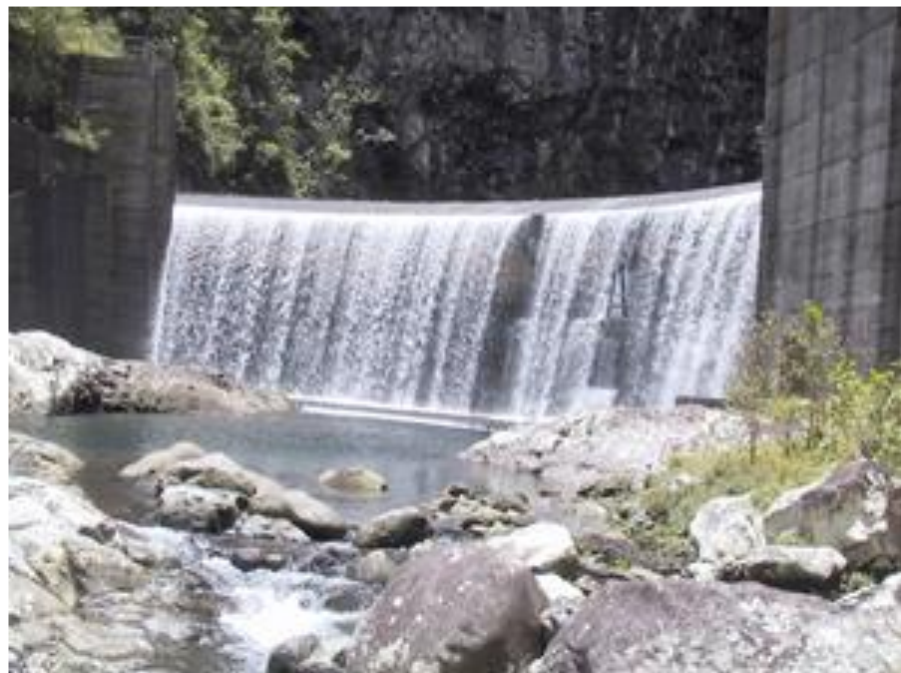




Evaluation des pressions et risques d'impacts sur l'hydromorphologie des masses d'eau cours d'eau

Travaux préparatoires à l'élaboration du SDAGE 2028-2033



17 février 2025



Table des matières

Introduction : l'hydromorphologie à La Réunion.....	3
1 Evaluation des risques d'altération hydromorphologique par la Plateforme Pressions et Risques d'impacts HYdroMORphologiques (PRHYMO)	4
1.1 Le modèle conceptuel PRHYMO	4
1.2 Les trois unités spatiales des résultats PRHYMO.....	6
1.3 Les règles d'agrégation des résultats « paramètres élémentaires » vers les résultats « éléments de qualité » et « synthèse hydromorphologique »	7
2 Les risques d'impacts sur l'élément « hydrologie » sur les 24 masses d'eau cours d'eau.....	8
2.1 Les masses d'eau en risque d'altération sur le paramètre « quantité »	9
2.2 Les masses d'eau en risque d'altération sur le paramètre « dynamique »	11
2.3 Les masses d'eau en risque d'altération sur le paramètre « connexion aux nappes souterraines »	12
3 Les risques d'impacts sur l'élément « continuité » des 24 masses d'eau cours d'eau	13
3.1 Les masses d'eau en risque d'altération sur le paramètre « continuité des amphihalins »	14
3.2 Les masses d'eau en risque d'altération sur le paramètre « continuité biologique de proximité »	16
3.3 Les masses d'eau en risque d'altération sur le paramètre « continuité latérale »	17
3.4 Les masses d'eau en risque d'altération sur le paramètre « continuité sédimentaire »	18
4 Les risques d'impacts sur l'élément « morphologie » des 24 masses d'eau cours d'eau	19
4.1 Les masses d'eau en risque d'altération sur le paramètre « variation de la profondeur et de la largeur du lit »	20
4.2 Les masses d'eau en risque d'altération sur le paramètre « structure de la rive »	21
4.3 Les masses d'eau en risque d'altération sur le paramètre « structure et substrat du lit »	23
4.4 Visualisation de l'évolution de la morphologie de la Rivière des Galets, de la Rivière du Mât et de la Rivière Saint Etienne à partir d'images aériennes	24
5 Synthèse des risques d'altérations hydromorphologiques des 24 masses d'eau cours d'eau	26
6 Evolutions des résultats entre l'EDL 2019 et l'EDL 2025	30
Conclusion	31

Liste des figures

Figure 1 : : Structure générale des modèles d'évaluation – source : rapport « PRHYMO Rapport méthodologique – OFB Juin 2024 »	5
Figure 2 : Les 3 éléments de qualité à gauche et les 10 paramètres élémentaires à droite - source : rapport « PRHYMO Rapport méthodologique – OFB Juin 2024 »	5
Figure 3 : Les risques d'impacts sur l'élément "hydrologie"	9
Figure 4 : Arbre bayésien du paramètre "quantité" – source rapport « PRHYMO - Structure des arbres bayésiens – OFB Juin 2024 »	10
Figure 5 : Arbre bayésien du paramètre "dynamique" – source rapport « PRHYMO - Structure des arbres bayésiens – OFB Juin 2024 »	11
Figure 6 : Arbre bayésien du paramètre "connexion aux masses d'eau souterraines" – source rapport « PRHYMO - Structure des arbres bayésiens – OFB Juin 2024 »	12
Figure 7 : Les risques d'impacts sur l'élément "continuité"	14
Figure 8 : Arbre bayésien du paramètre "continuité amphihalin" – source rapport « PRHYMO - Structure des arbres bayésiens – OFB Juin 2024 »	15
Figure 9 : Arbre bayésien du paramètre "continuité de proximité" – source rapport « PRHYMO - Structure des arbres bayésiens – OFB Juin 2024 »	16
Figure 10 : Arbre bayésien du paramètre "continuité latérale" - source rapport "PRHYMO - Structure des arbres bayésiens - OFB Juin 2024"	18
Figure 11 : Arbre bayésien du paramètre "continuité sédimentaire" - source rapport "PRHYMO - Structure des arbres bayésiens - OFB Juin 2024"	19
Figure 12 : Les risques d'impacts sur l'élément "morphologie"	20
Figure 13 : Arbre bayésien du paramètre "variation de la profondeur et de la largeur du lit" - source rapport "PRHYMO - Structure des arbres bayésiens - OFB Juin 2024"	21
Figure 14 : Arbre bayésien du paramètre "structure de la rive" - source rapport "PRHYMO - Structure des arbres bayésiens - OFB Juin 2024"	22
Figure 15 : Arbre bayésien du paramètre "structure et substrat du lit" - source rapport "PRHYMO - Structure des arbres bayésiens - OFB Juin 2024"	23
Figure 16 : : photographie aérienne du cône alluvial à l'embouchure de la Rivière des Galets en 1949 – 1978, 2011 et 2022 (source : ww.geoportail.gouv.fr)	24
Figure 17 : photographie aérienne du cône alluvial à l'embouchure de la Rivière du mâât en 1978, 2011 et 2022 (source : ww.geoportail.gouv.fr)	25
Figure 18 : photographie aérienne du cône alluvial à l'embouchure de la Rivière Saint Etienne en 1978, 2011 et 2022 (source : ww.geoportail.gouv.fr)	26
Figure 19 : Les risques d'impacts sur l'hydromorphologie	27

Liste des tableaux

Tableau 1 : Coefficients attribués aux paramètres élémentaires pour l'évaluation des éléments de qualité	6
Tableau 2 : Synthèse des risques d'altérations hydromorphologiques.....	29
Tableau 3 : Comparaison des résultats entre 2019 et 2025.....	31

Introduction : l'hydromorphologie à La Réunion

La morphologie des cours d'eau de La Réunion est modelée par un contexte climatique et géologique spécifique :

- Les précipitations présentent un caractère exceptionnel avec plusieurs records mondiaux d'intensité. La cote au vent révèle une pluviométrie très élevée entre 3 et 6m par an.
- Le jeune relief volcanique et la forte pente associée sont favorables à une érosion exceptionnelle, tant par sa rapidité que par son ampleur (mouvements de terrain).

Ainsi, les conditions d'écoulement peuvent être extrêmes pendant la saison des pluies. Elles sont causées par d'importants débits liquides (pouvant dépasser les 1000 m³/s aux embouchures) et d'apports solides (pouvant dépasser les 300 000 m³/an à l'embouchure des rivières en sortie de cirque). La violence et la rapidité de ces crues entraînent une action érosive déstabilisant les versants et les berges des cours d'eau et ravines. Ainsi les cours d'eau de La Réunion sont soumis à des déséquilibres dynamiques naturels lors d'épisodes pluvieux intenses, générant des crues de grande ampleur. Cependant le déséquilibre est ponctuel, le cours d'eau va adopter une nouvelle morphologie temporaire puis l'équilibre reviendra progressivement.

L'hydromorphologie de La Réunion est caractérisée par la présence de bassins versants de petites tailles < 150 km² (hormis le BV de la Rivière Saint Etienne qui a une superficie de 215 km² et celui de la Rivière du Mât avec 164 km²), creusés par de nombreuses ravines. L'écoulement des ravines a lieu exclusivement lors d'épisodes pluvieux. On compte 13 rivières pérennes sur l'île avec un linéaire de 736 km sur un total de 10 590 km de ravines. Le linéaire des rivières pérennes représente environ 7% du linéaire total.

Dans le centre de l'île les cours d'eau sont globalement étroits et profonds, semblables à des gorges ou des canyons. Le lit est principalement rocheux et a une pente relativement importante. Plus en aval, à mi-pente, le lit des cours d'eau s'élargit, la présence d'alluvions augmente et la pente diminue. Aux embouchures, la largeur du lit comprend le cône alluvial (de taille variable selon les cours d'eau), la nature du lit est principalement constituée d'alluvion et les pentes sont faibles.

Les pressions hydromorphologiques sont constituées des aménagements directement en rivière ou sur les bassins versant qui peuvent modifier leur fonctionnement naturel.

L'évaluation des pressions et des impacts va se porter sur les rivières pérennes de l'île constituées des 24 masses d'eau cours d'eau de la DCE.

CHIFFRES CLES

13 rivières pérennes – 24 masses d'eau cours d'eau

16 masses d'eau présentent un risque fort d'altération

736 km de rivière pérenne

1000 km² de bassin versant de rivière pérenne - 1500 km² de bassin versant de ravine à écoulement intermittent

Débits liquides pouvant dépasser les 1000 m³/s aux embouchures

Débits solides pouvant dépasser les 300 000 m³/an à l'embouchure des rivières en sortie de cirque.

1 Evaluation des risques d'altération hydromorphologique par la Plateforme Pressions et Risques d'impacts HYdroMORphologiques (PRHYMO)

1.1 Le modèle conceptuel PRHYMO

PRHYMO s'inscrit comme le successeur pérenne et standardisé de SYRAH-CE et RHUM. Il est adapté à l'Hexagone et aux 5 départements et régions d'Outre-mer (Guadeloupe, Guyane, La Réunion, Martinique et Mayotte). Il évalue les gradients de pressions d'origine anthropique s'exerçant sur les cours d'eau et les risques d'altérations hydromorphologiques qui en découlent.

Les principes d'évaluation ayant abouti aux résultats PRHYMO sont détaillés dans le rapport « PRHYMO - Plateforme Pressions et Risques d'impacts HYdroMORphologiques - Rapport méthodologique - Juin 2024 » de l'OFB. Les principes généraux issus de ce rapport sont rappelés ci-dessous.

L'identification des pressions s'appuie sur diverses données géographiques, en privilégiant les banques de données nationales. Les traitements géomatiques permettent également de tenir compte des principaux contrôles naturels et, dans une moindre mesure, de certains descripteurs d'état quand ils sont disponibles à grande échelle. Le degré d'altération des cours d'eau est évalué selon une approche statistique inspirée des modèles bayésiens : les relations entre pressions et altération sont représentées par un arbre décisionnel inversé (plusieurs entrées, une sortie) ; une combinaison de pressions donnée n'aboutit pas, ou rarement, à un degré d'altération unique (ex. : faible, moyen, fort) mais à une distribution de probabilités (ex. : 20% de chances que l'altération soit faible, 50% de risques que l'altération soit moyenne, 30% de risques que l'altération soit forte). En revanche, les calculs n'intègrent pas de données d'apprentissage comme les approches de type Machine learning. Ils reposent uniquement sur la connaissance a priori (i.e. à dire d'expert) des altérations susceptibles d'être engendrées compte tenu de la nature et de l'intensité des pressions. Tous les calculs sont entièrement automatisés, basés sur des logiciels libres et transparents (PostGIS, PostGreSQL, R).

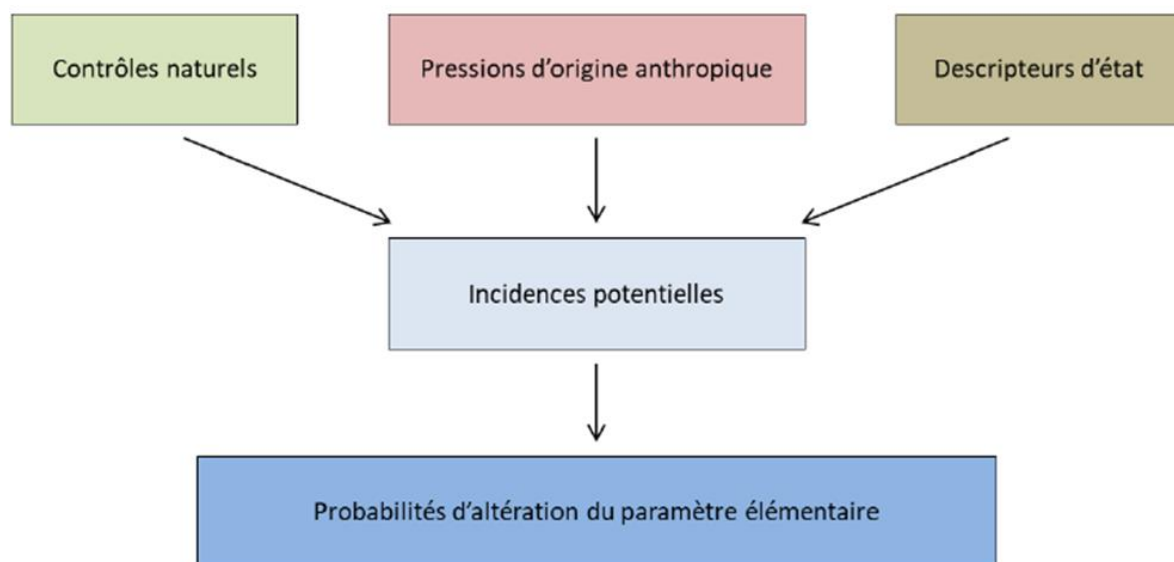


Figure 1 : : Structure générale des modèles d'évaluation – source : rapport « PRHYMO Rapport méthodologique – OFB Juin 2024 »

Les critères d'évaluation de l'état des masses d'eau sont définis par la DCE. L'annexe 5 de la DCE précise que l'hydromorphologie doit être évaluée au regard de 3 éléments de qualité : hydrologie, morphologie, continuité. A l'échelle nationale, ces éléments de qualité sont déclinés en 10 paramètres élémentaires.

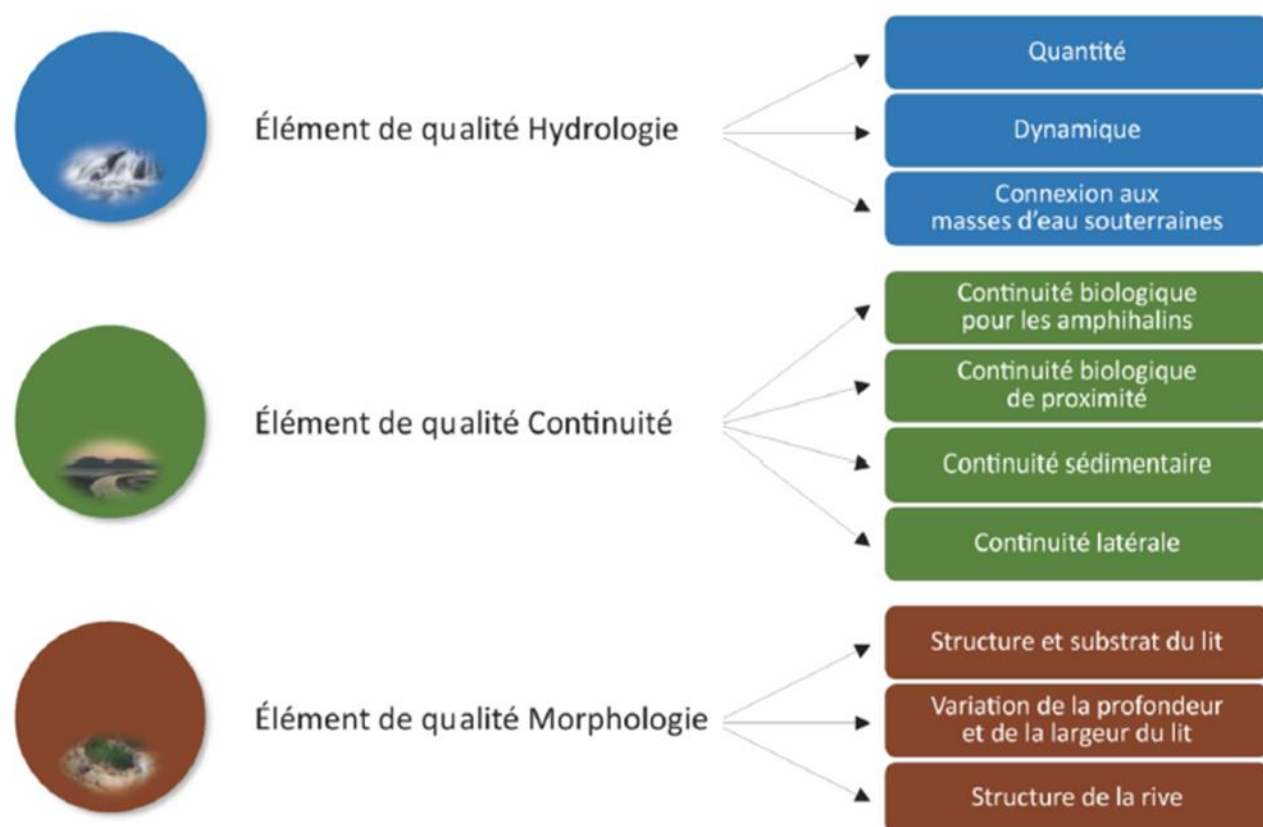


Figure 2 : Les 3 éléments de qualité à gauche et les 10 paramètres élémentaires à droite - source : rapport « PRHYMO Rapport méthodologique – OFB Juin 2024 »

Les coefficients de pondération des paramètres élémentaires sont présentés dans le tableau suivant issu du rapport « PRHYMO - Plateforme Pressions et Risques d'impacts HYdroMORphologiques - Rapport méthodologique - Juin 2024 » de l'OFB.

Tableau 1 : Coefficients attribués aux paramètres élémentaires pour l'évaluation des éléments de qualité

EQ	paramètre élémentaire	SYRAH-CE	RHUM îles	RHUM 973	PRHYMO
Hydrologie	Quantité	0.5	0.5	0.5	0.5
	Dynamique	0.25	0.25	0.25	0.25
	Connexion aux ME souterraines	0.25	0.25	0.25	0.25
Continuité	Biologique – amphihalins	0.165	0.333	0.25	0.2
	Biologique – proximité	0.165	nc	0.25	0.2
	Latérale	0.33	0.333	0.25	0.3
	Sédimentaire	0.33	0.333	0.25	0.3
Morphologie	Profondeur et largeur du lit	0.2	0.4	0.4	0.3
	Structure et substrat du lit	0.4	0.2	0.2	0.4
	Structure de la rive	0.4	0.4	0.4	0.3

1.2 Les trois unités spatiales des résultats PRHYMO

Sur chaque territoire (Hexagone et 5 DROM), le réseau hydrographique PRHYMO est structuré autour de trois échelles spatiales :

- Les unités spatiales de recueil et d'analyse (USRA) : il s'agit de l'échelle initiale de calcul des pressions et des risques d'altération. Chaque tronçon géomorphologiquement homogène (TGH) est découpé en plusieurs USRA de longueur identique, dont le nombre dépend de sa longueur et de son rang de Strahler. De manière générale, la longueur des USRA est de l'ordre de 100 fois la largeur théorique à pleins bords des TGH. Dans le pire des cas, la longueur des USRA composant un même groupe de TGH (même rang, même hydro-écorégion) peut varier du simple au double (ex : si la longueur maximale d'une USRA est de 1 km, un TGH de 999 m sera composé d'une seule USRA alors qu'un TGH de 1002 m sera composé de 2 USRA de 501 m). Les USRA permettent ainsi d'améliorer à la fois la résolution spatiale et l'homogénéité des résultats. En effet, les TGH sont parfois très longs et ne sont pas nécessairement homogènes du point de vue des pressions anthropiques. Les USRA permettent ainsi de tenir compte de pressions qui seraient négligées à l'échelle du TGH (ex : une contrainte latérale s'exerçant sur un linéaire de 100 m serait considérée comme une pression mineure sur un TGH de 2 km alors qu'elle est considérée comme une pression majeure sur une USRA de 200 m) et de rendre compte de la variabilité des pressions au sein d'un même TGH (ex : absence de contrainte latérale sur les autres USRA).
- Les tronçons géomorphologiquement homogènes (TGH) : il s'agit des tronçons homogènes du point de vue des variables de contrôle hydromorphologique (ou de géomorphologie fluviale) naturelles telles que les confluences majeures, la taille des cours d'eau, le type de fond de vallée, etc.
- La masse d'eau cours d'eau : Les pressions ne sont évaluées qu'à l'échelle de l'USRA. Les probabilités (risques) d'altération résultant de ces pressions sont

d'abord calculées à l'échelle de l'USRA puis, par agrégation, à l'échelle du TGH et de la masse d'eau cours d'eau. Cette dernière correspond à l'échelle de rapportage DCE. Les calculs de probabilité de PRHYMO ont été effectués sur les Masses d'Eau Cours d'Eau (MECE) du cycle 2016-2021. Or au cours du cycle actuel 2022-2027, les MECE ont été modifiées. 14 MECE sont concernées par une modification du découpage :

- FRL105 Rivière Fleurs Jaunes
- FRL106 Rivière du Mât amont
- FRL107 Rivière du Mât couloir
- FRL108 Rivière du Mât aval
- FRL109 Bras de Caverne
- FRL110 Bras des Lianes
- FRL111 Bras Panon
- FRL112 Rivière des Roches
- FRL115 Rivière Langevin
- FRL116 Rivière des Remparts
- FRL117 Bras de la Plaine
- FRL122 Rivière des Galets amont
- FRL123 Bras Sainte-Suzanne
- FRL124 Rivière des Galets aval

Sur ces 14 MECE, les risques d'impacts ont été évalués en calculant le pourcentage des classes PRHYMO pondéré au linéaire des TGH. La classe prédominante est représentée par le pourcentage le plus élevé.

1.3 Les règles d'agrégation des résultats « paramètres élémentaires » vers les résultats « éléments de qualité » et « synthèse hydromorphologique »

Les résultats PRHYMO sont exprimés pour chacun des 10 paramètres élémentaires (Figure 2). Une méthode d'agrégation a été adoptée afin de simplifier ces résultats au niveau des éléments de qualité (hydrologie, continuité et morphologie) et au niveau global hydromorphologique. Le rapport « PRHYMO - Plateforme Pressions et Risques d'impacts HYdroMORphologiques - Rapport méthodologique – OFB Juin 2024 » n'impose pas de méthode d'agrégation mais rappelle le principe d'agrégation qui avait été retenu antérieurement sur les plateformes RHUM et SYRAH-CE lors du précédent EDL pour évaluer le risque d'altération global sur l'hydromorphologie des cours d'eau.

Pour caractériser le niveau global hydromorphologique, le bassin Réunion propose une simplification des données PRHYMO selon le même principe d'agrégation adopté lors de l'EDL 2019, soit à partir de l'agrégation des résultats des éléments de qualité (hydrologie, continuité et morphologie). Deux classes d'altération (faible ou forte) ont été considérées selon les règles suivantes :

- Si au moins 1 élément fait état d'une probabilité forte => probabilité d'altération hydromorphologique forte.
- Si 2 éléments font état de probabilités moyennes => probabilité d'altération hydromorphologique forte.
- Si 3 éléments font état de probabilités faibles => probabilité d'altération hydromorphologique faible.
- Si 1 élément fait état d'une probabilité moyenne et les 2 autres font état de probabilités faibles => probabilité d'altération hydromorphologique faible.

Pour caractériser les éléments de qualité (hydrologie, continuité et morphologie), le bassin Réunion propose une simplification des données PRHYMO à partir de l'agrégation des paramètres. Trois classes d'altération (faible, moyenne ou forte) ont été considérées selon les règles suivantes :

- Si au moins 2 paramètres font état de probabilité forte => probabilité d'altération forte.
- Si 1 paramètre fait état d'une probabilité forte et que ce paramètre a un coefficient d'attribution strictement supérieur à 30% => probabilité d'altération forte.
- Si 1 paramètre fait état d'une probabilité forte et que ce paramètre a un coefficient d'attribution inférieur ou égal à 30% et qu'au moins un autre paramètre fait état d'une probabilité moyenne => probabilité d'altération forte.
- Si 1 paramètre fait état d'une probabilité forte et que ce paramètre a un coefficient d'attribution inférieur ou égal à 30% et que les autres paramètres font état d'une probabilité faible à très faible => probabilité d'altération moyenne.
- Si au moins 2 paramètres font état de probabilités moyennes et que la somme des coefficients d'attribution est supérieure ou égale à 50% => probabilité d'altération forte.
- Si au moins 2 paramètres font état de probabilité moyenne et que la somme des coefficients d'attribution est strictement inférieure à 50% => probabilité d'altération moyenne.
- Si 1 paramètre fait état de probabilité moyenne et que ce paramètre a un coefficient d'attribution égale à 50% => probabilité d'altération moyenne.
- Si 1 paramètre fait état de probabilité moyenne et que ce paramètre a un coefficient d'attribution strictement inférieure à 50% => probabilité d'altération faible.
- Si tous les paramètres font état de probabilité faible à très faible => probabilité d'altération faible.

2 Les risques d'impacts sur l'élément « hydrologie » sur les 24 masses d'eau cours d'eau.

L'élément de qualité Hydrologie est composé des paramètres : quantité (50%) – dynamique (25%) et connexion aux masses d'eau souterraines (25%). Chaque paramètre est calculé à partir de descripteurs.

Le rapport « PRHYMO - Plateforme Pressions et Risques d'impacts HYdroMOrphologiques - Structure des arbres bayésiens - Juin 2024 » de l'OFB présente les descripteurs de chaque paramètre. Les Figure 4, Figure 5 et Figure 6 présentent respectivement le détail des descripteurs des paramètres « quantité », « dynamique » et « connexion aux nappes souterraines ».

Les pressions et impacts évalués à partir des probabilités calculées par PRHYMO sur l'élément « hydrologie » sont fortes sur 12 masses d'eau cours d'eau à La Réunion :

- FRL101 Rivière Saint Denis
- FRL107 Rivière du Mât couloir
- FRL108 Rivière du Mât aval

- FRL110 Bras des Lianes
- FRL114 Rivière de l'Est
- FRL115 Rivière Langevin
- FRL117 Bras de la Plaine
- FRL118 Cirque de Cilaos
- FRL119 Bras de Cilaos
- FRL120 Rivière Saint Etienne
- FRL121 Ravine Saint Gilles
- FRL124 Rivière des Galets aval

Les pressions et impacts évalués à partir des probabilités calculées par PRHYMO sur l'élément « hydrologie » sont moyennes sur 1 masse d'eau cours d'eau à La Réunion :

- FRL104 Rivière Saint-Jean

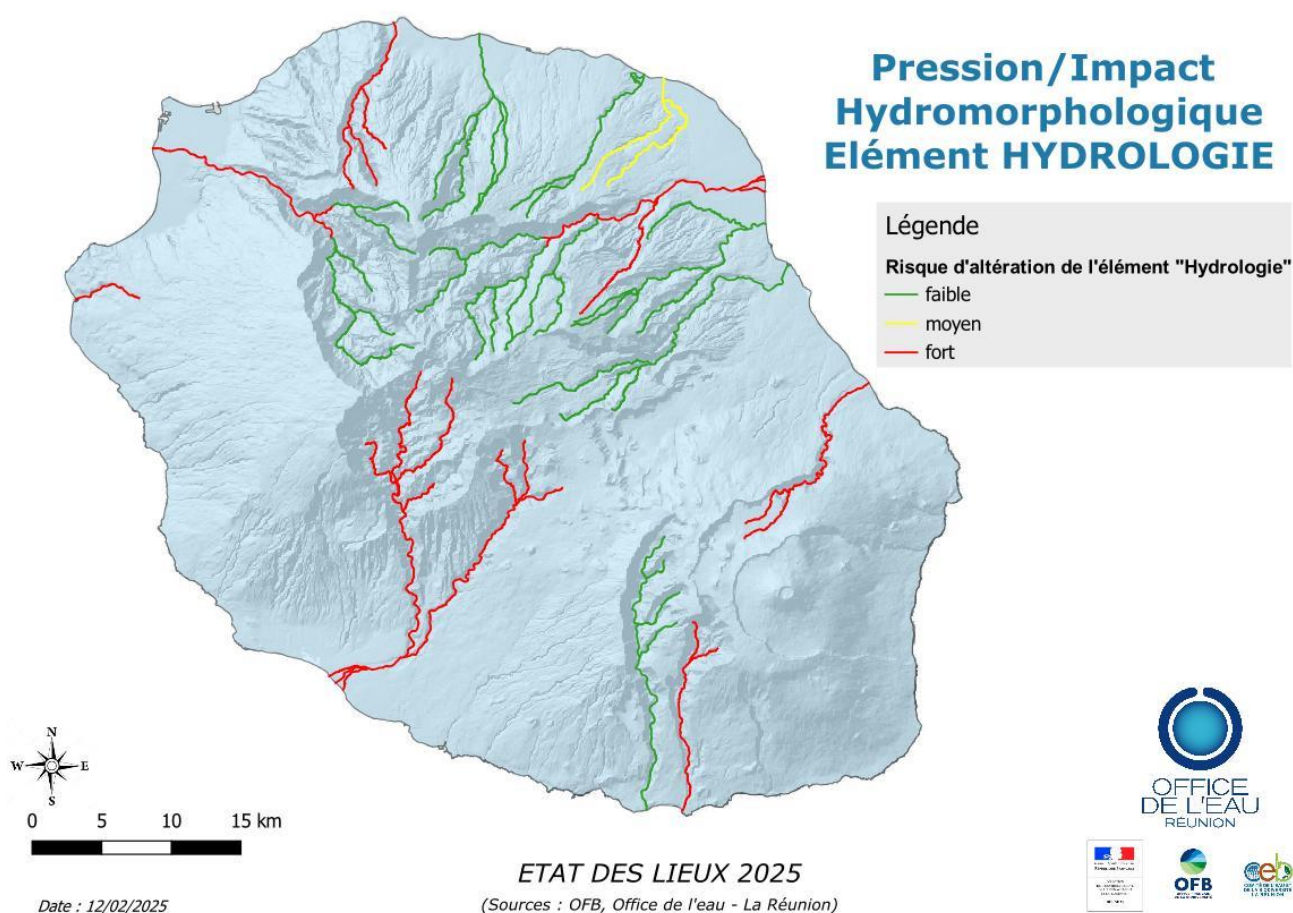


Figure 3 : Les risques d'impacts sur l'élément "hydrologie"

2.1 Les masses d'eau en risque d'altération sur le paramètre « quantité »

Le détail du calcul de probabilité du paramètre « quantité » issu de PRHYMO est présenté ci-dessous sous la forme d'un arbre bayésien.



Modèle commun à tous les territoires

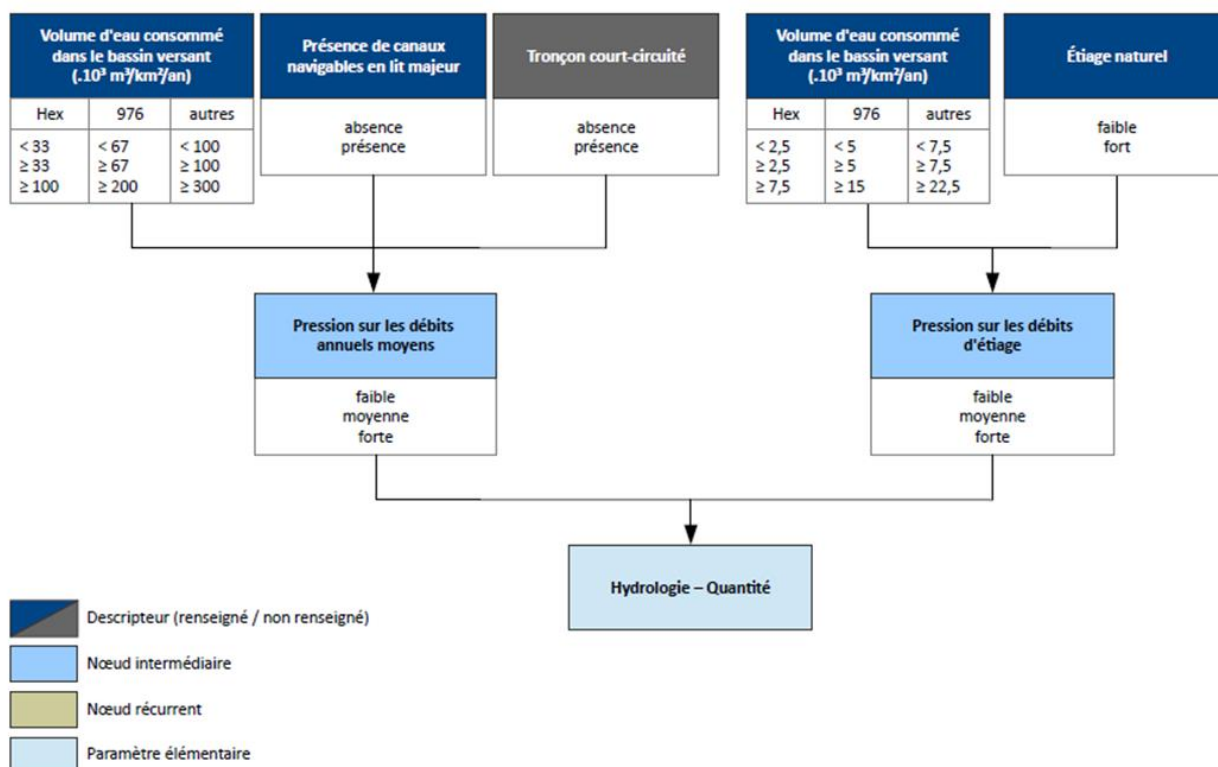


Figure 4 : Arbre bayésien du paramètre "quantité" – source rapport « PRHYMO - Structure des arbres bayésiens – OFB Juin 2024 »

Le paramètre « quantité » prend en compte les pressions sur les débits annuels moyens et les pressions sur les débits d'étiage. Ces pressions sont les principaux facteurs déclassant l'élément « hydrologie ». En effet, toutes les masses d'eau présentant des pressions et impacts forts à très forts du paramètre « quantité » présentent également un risque d'altération fort de l'élément « hydrologie ».

Ainsi sur les 12 MECE suivantes, les pressions et risques d'impacts du paramètre « quantité » sont forts à très fort :

- FRL101 Rivière Saint Denis
- FRL107 Rivière du Mât couloir
- FRL108 Rivière du Mât aval
- FRL110 Bras des Lianes
- FRL114 Rivière de l'Est
- FRL115 Rivière Langevin
- FRL117 Bras de la Plaine
- FRL118 Cirque de Cilaos
- FRL119 Bras de Cilaos
- FRL120 Rivière Saint Etienne
- FRL121 Ravine Saint Gilles
- FRL124 Rivière des Galets aval

L'évaluation de la classe provient des résultats de PRHYMO pour 10 MECE sur les 12 MECE classées fortes. Les masses d'eau FRL101 Rivière Saint Denis et FRL114 Rivière de l'Est ont été respectivement classées forte et très forte à dire d'expert.

La masse d'eau FRL101 Rivière Saint Denis a été classée forte à dire d'expert car l'étude pression/impact prélèvement des eaux de surface de l'EDL 2025 a identifié un

pourcentage de pression s'élevant à 60% et une évaluation significative de la pression/impact sur cette masse d'eau.

La masse d'eau FRL114 Rivière de l'Est a été classée très forte à dire d'expert. PRHYMO n'a pas pris en compte les prélèvements EDF associés à la masse d'eau FRL114 Rivière de l'Est. Rappelons que la Rivière de l'Est est classée comme Masse d'Eau Fortement Modifiée (MEFM) dans le SDAGE 2022-2027 : « La Rivière de L'Est : qui se rejette dans la mer sur la commune de Sainte-Rose a été désignée en masse d'eau fortement modifiée (MEFM) au titre du SDAGE 2010-2015 puis dans le SDAGE 2016-2021 du fait de la présence d'une infrastructure hydroélectrique qui court-circuite la majeure partie du cours d'eau. La prise d'eau des Orgues (ouvrages hydro-électriques gérés par EDF) exerce une forte pression sur le régime hydraulique du cours d'eau. L'intégralité du débit de la Rivière de l'Est est prélevée tant que celui-ci est inférieur à 8 m³/s. Au-delà de cette valeur et jusqu'à 13m³/s, un débit s'écoule dans la rivière par surverse au niveau de la prise. Au-delà de 13 m³/s aucun débit n'est prélevé afin de protéger la prise d'éventuels phénomènes de transport solide. Une faible partie de l'eau prélevée est exploitée pour l'alimentation en eau potable. L'essentiel du débit prélevé est court-circuité et turbiné au niveau du littoral de Sainte-Rose puis rejeté dans le port de la commune. »

Sur 1 MECE les pressions et risques d'impacts du paramètre « quantité » sont moyens :

- FRL104 Rivière Saint-Jean

2.2 Les masses d'eau en risque d'altération sur le paramètre « dynamique »

Le détail du calcul de probabilité du paramètre « dynamique » issu de PRHYMO est présenté ci-dessous sous la forme d'un arbre bayésien.

Modèle commun à tous les territoires

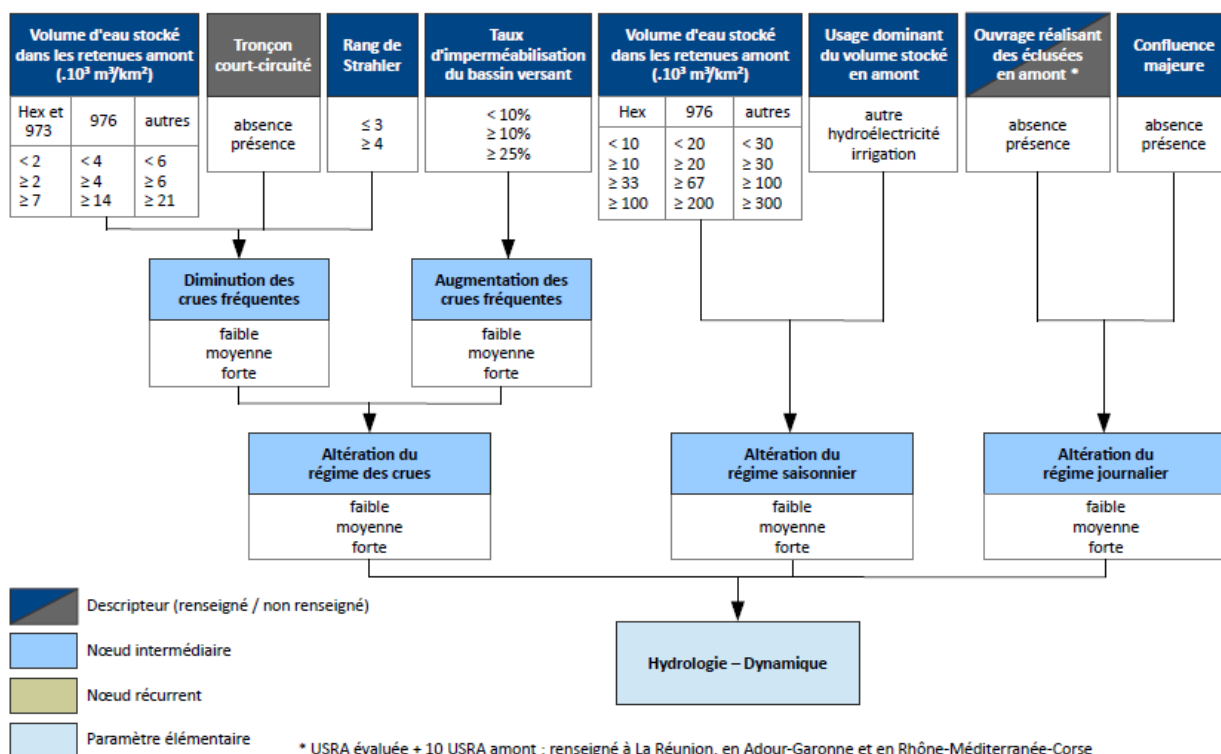


Figure 5 : Arbre bayésien du paramètre "dynamique" – source rapport « PRHYMO - Structure des arbres bayésiens – OFB Juin 2024 »

Le paramètre « dynamique » prend en compte l'altération du régime des crues, l'altération du régime saisonnier et l'altération du régime journalier.

Deux MECE présentent un risque d'altération fort du paramètre « dynamique » :

- FRL115 Rivière Langevin
- FRL121 Ravine Saint Gilles

L'évaluation provient des résultats de PRHYMO, aucune MECE a été déclassée par dire d'expert.

2.3 Les masses d'eau en risque d'altération sur le paramètre « connexion aux nappes souterraines »

Le détail du calcul de probabilité du paramètre « connexion aux masses d'eau souterraines » issu de PRHYMO est présenté ci-dessous sous la forme d'un arbre bayésien.

Modèle commun à tous les territoires

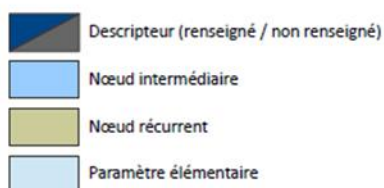
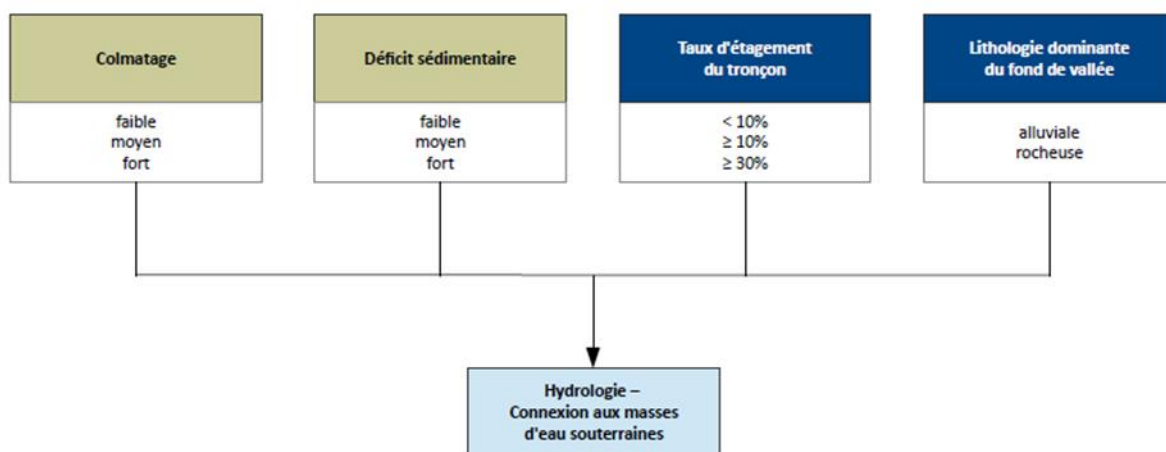


Figure 6 : Arbre bayésien du paramètre "connexion aux masses d'eau souterraines" – source rapport « PRHYMO - Structure des arbres bayésiens – OFB Juin 2024 »

Le paramètre « connexion aux masses d'eau souterraines » prend en compte le colmatage, le déficit sédimentaire, le taux d'étagement du tronçon et la lithologie dominante du fond de la vallée.

Trois MECE présentent des risques d'altération moyen du paramètre « connexion aux masses d'eau souterraines » :

- FRL108 Rivière du Mât aval
- FRL120 Rivière Saint Etienne
- FRL124 Rivière des Galets aval

L'évaluation provient des résultats de PRHYMO, aucune MECE a été déclassée par dire d'expert.

3 Les risques d'impacts sur l'élément « continuité » des 24 masses d'eau cours d'eau

L'élément de qualité « continuité » est composé des paramètres : continuité amphihalin (20%) – continuité de proximité (20%) – continuité latérale (30%) et continuité sédimentaire (30%). Chaque paramètre est calculé à partir de descripteurs.

Le rapport « PRHYMO - Plateforme Pressions et Risques d'impacts HYdroMOrphologiques - Structure des arbres bayésiens - Juin 2024 » de l'OFB présente les descripteurs de chaque paramètre. Les Figure 8, Figure 9, Figure 10 et Figure 11 présentent respectivement le détail des descripteurs des paramètres « continuité amphihalin », « continuité de proximité », « continuité latérale » et « continuité sédimentaire ».

Les pressions et impacts évalués à partir des probabilités calculées par PRHYMO sur l'élément « continuité » sont fortes sur 14 masses d'eau cours d'eau à La Réunion :

- FRL101 Rivière Saint-Denis
- FRL105 Rivière Fleurs Jaunes (Mât)
- FRL106 Rivière du Mât amont
- FRL107 Rivière du Mât couloir
- FRL108 Rivière du Mât aval
- FRL115 Rivière Langevin
- FRL117 Bras de la Plaine
- FRL118 Cirque de Cilaos
- FRL119 Bras de Cilaos
- FRL120 Rivière Saint-Etienne
- FRL121 Ravine Saint Gilles
- FRL122 Rivière des Galets amont
- FRL123 Bras Sainte-Suzanne
- FRL124 Rivière des Galets aval

Les pressions et impacts évalués à partir des probabilités calculées par PRHYMO sur l'élément « continuité » sont moyennes sur 5 masses d'eau cours d'eau à La Réunion :

- FRL103 Rivière Sainte-Suzanne
- FRL109 Bras de Caverne
- FRL110 Bras des Lianes
- FRL111 Bras Panon
- FRL112 Rivière des Roches

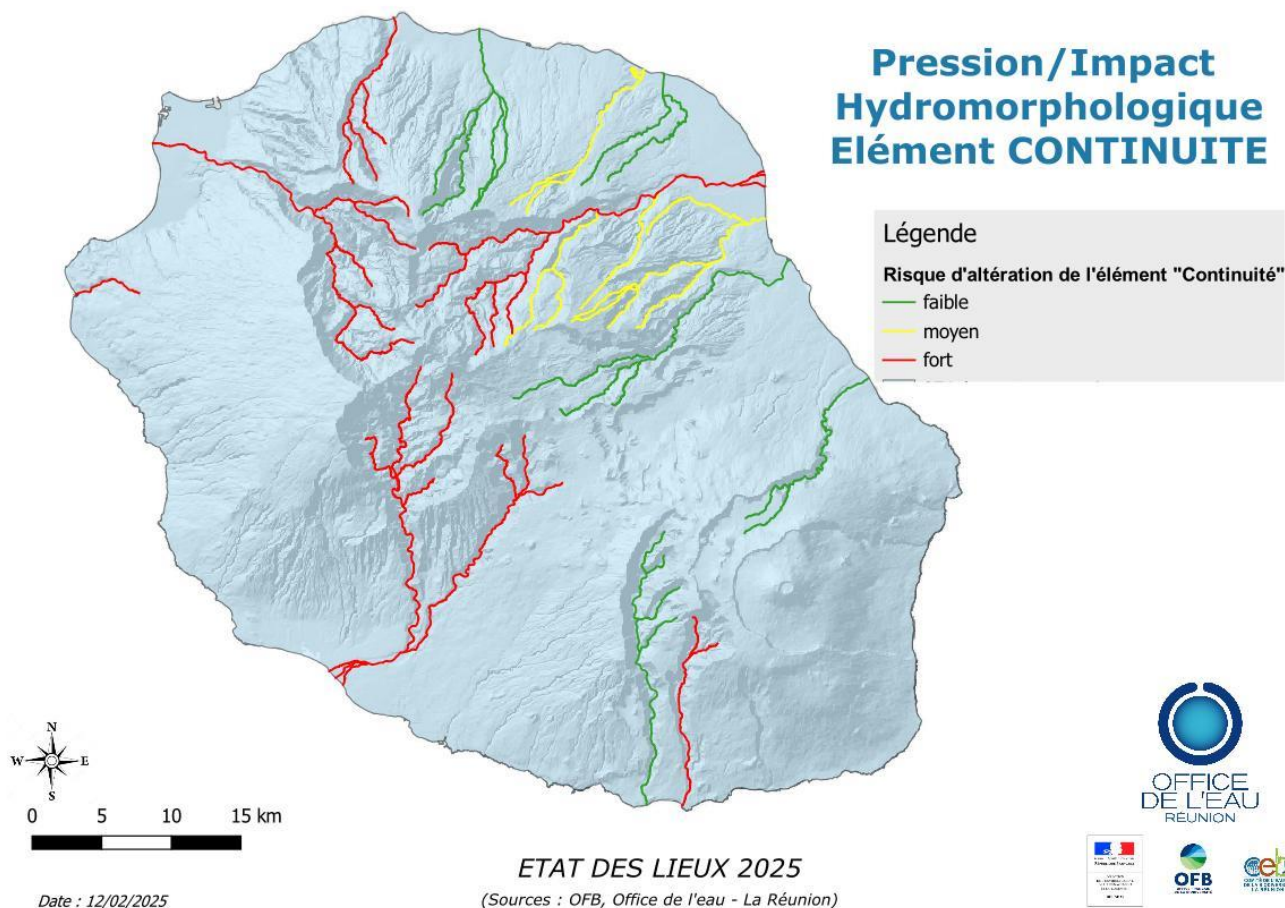


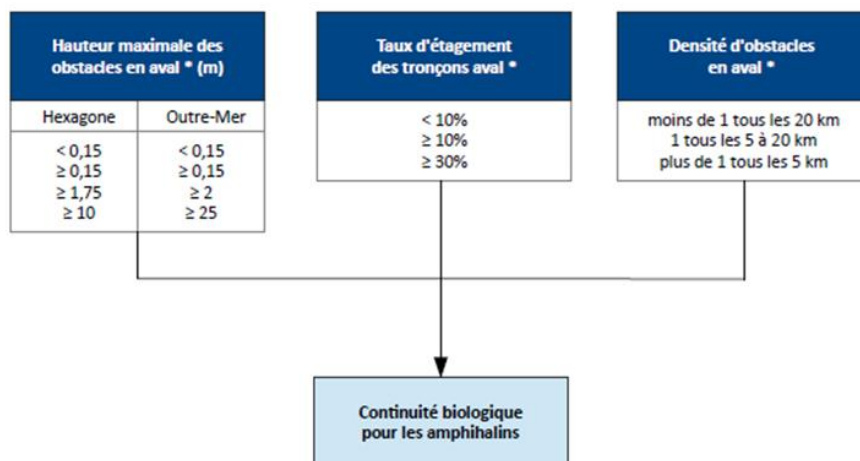
Figure 7 : Les risques d'impacts sur l'élément "continuité"

3.1 Les masses d'eau en risque d'altération sur le paramètre « continuité des amphihalins »

Le détail du calcul de probabilité du paramètre « continuité des amphihalins » issu de PRHYMO est présenté ci-dessous sous la forme d'un arbre bayésien.



Modèle spécifique à l'Hexagone et aux DROM insulaires



* USRA évaluée + toutes USRA jusqu'aux frontières nationales (mer ou océan dans la plupart des cas)

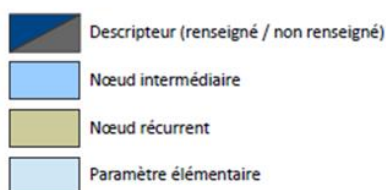


Figure 8 : Arbre bayésien du paramètre "continuité amphihalin" – source rapport « PRHYMO - Structure des arbres bayésiens – OFB Juin 2024 »

Le paramètre « continuité des amphihalins » prend en compte la hauteur maximale des obstacles, le taux d'étagement des tronçons et la densité des obstacles. Notons que les pêcheries aux embouchures ne sont pas prises en compte dans PRHYMO alors que la plateforme RHUM (EDL 2019) prenait en compte ce facteur d'altération. Treize MECE présentent un risque d'altération fort et six MECE présentent un risque d'altération moyen du paramètre « continuité des amphihalins ».

13 MECE à risque d'altération fort :

- FRL101 Rivière Saint-Denis
- FRL105 Rivière Fleurs Jaunes (Mât)
- FRL106 Rivière du Mât amont
- FRL107 Rivière du Mât couloir
- FRL109 Bras de Caverne
- FRL110 Bras des Lianes
- FRL112 Rivière des Roches
- FRL115 Rivière Langevin
- FRL117 Bras de la Plaine
- FRL118 Cirque de Cilaos
- FRL122 Rivière des Galets amont
- FRL123 Bras Sainte-Suzanne
- FRL124 Rivière des Galets aval

6 MECE à risque d'altération moyen :

- FRL103 Rivière Sainte-Suzanne
- FRL108 Rivière du Mât aval
- FRL111 Bras Panon
- FRL116 Rivière des Remparts

- FRL119 Bras de Cilaos
- FRL121 Ravine Saint Gilles

L'évaluation provient des résultats de PRHYMO, aucune MECE a été déclassée par dire d'expert.

3.2 Les masses d'eau en risque d'altération sur le paramètre « continuité biologique de proximité »

Le détail du calcul de probabilité du paramètre « continuité biologique de proximité » issu de PRHYMO est présenté ci-dessous sous la forme d'un arbre bayésien.

Modèle spécifique à l'Hexagone et aux DROM insulaires

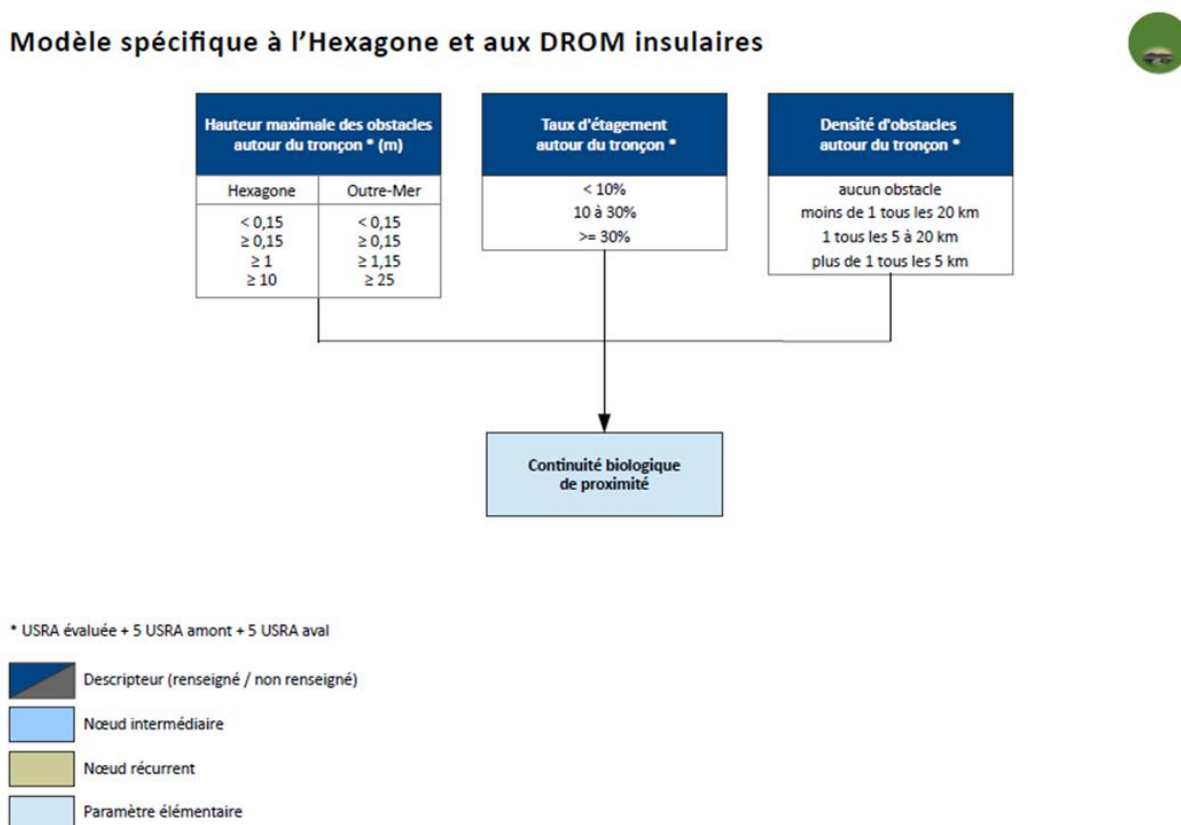


Figure 9 : Arbre bayésien du paramètre "continuité de proximité" – source rapport « PRHYMO - Structure des arbres bayésiens – OFB Juin 2024 »

Le paramètre « continuité biologique de proximité » prend en compte la hauteur maximale des obstacles autour du tronçon, le taux d'étagement autour du tronçon et la densité d'obstacles autour du tronçon. Notons que les pêcheries aux embouchures ne sont pas prises en compte dans PRHYMO alors que la plateforme RHUM (EDL 2019) prenait en compte ce facteur d'altération. Seize MECE présentent un risque d'altération moyen du paramètre « continuité biologique de proximité ».

16 MECE à risque d'altération moyen :

- FRL101 Rivière Saint-Denis
- FRL103 Rivière Sainte-Suzanne
- FRL105 Rivière Fleurs Jaunes (Mât)
- FRL106 Rivière du Mât amont
- FRL107 Rivière du Mât couloir
- FRL108 Rivière du Mât aval
- FRL111 Bras Panon

- FRL115 Rivière Langevin
- FRL117 Bras de la Plaine
- FRL118 Cirque de Cilaos
- FRL119 Bras de Cilaos
- FRL120 Rivière Saint-Etienne
- FRL121 Ravine St Gilles
- FRL122 Rivière des Galets amont
- FRL123 Bras Sainte-Suzanne
- FRL124 Rivière des Galets aval

L'évaluation provient des résultats de PRHYMO pour 15 MECE sur 16. La MECE FRL117 Bras de la Plaine a été déclassée en « moyen » par le dire d'expert. Rappelons que la MECE FRL117 Bras de la Plaine est concernée par une modification de découpage des MECE et que les résultats PRHYMO sont fournis sur les MECE 16-21. Avant le découpage les masses d'eau « Grand Bassin » et « Bras de la Plaine » étaient distinctes. Le nouveau découpage a fusionné ces deux masses d'eau pour obtenir l'unique MECE FRL117 Bras de la Plaine. Les résultats PRHYMO sur les masses d'eau « Grand Bassin » et « Bras de la Plaine » sont respectivement « très faible » et « moyen ». La règle d'ajustement des résultats PRHYMO aux nouvelles MECE est basée sur le pourcentage des classes calculée par pondération du linéaire des TGH et la classe prédominante est représentée par le pourcentage le plus élevé. Dans le cas de la MECE FRL117 Bras de la Plaine, le pourcentage le plus élevée est 53% sur la classe « très faible ». La classe « moyenne » est représenté par 47% du linéaire du cours d'eau. Dans ce cas particulier la classe « moyenne » a été retenue afin de maintenir une représentativité des résultats PRHYMO.

3.3 Les masses d'eau en risque d'altération sur le paramètre « continuité latérale »

Le détail du calcul de probabilité du paramètre « continuité latérale » issu de PRHYMO est présenté ci-dessous sous la forme d'un arbre bayésien.

Modèle commun à tous les territoires

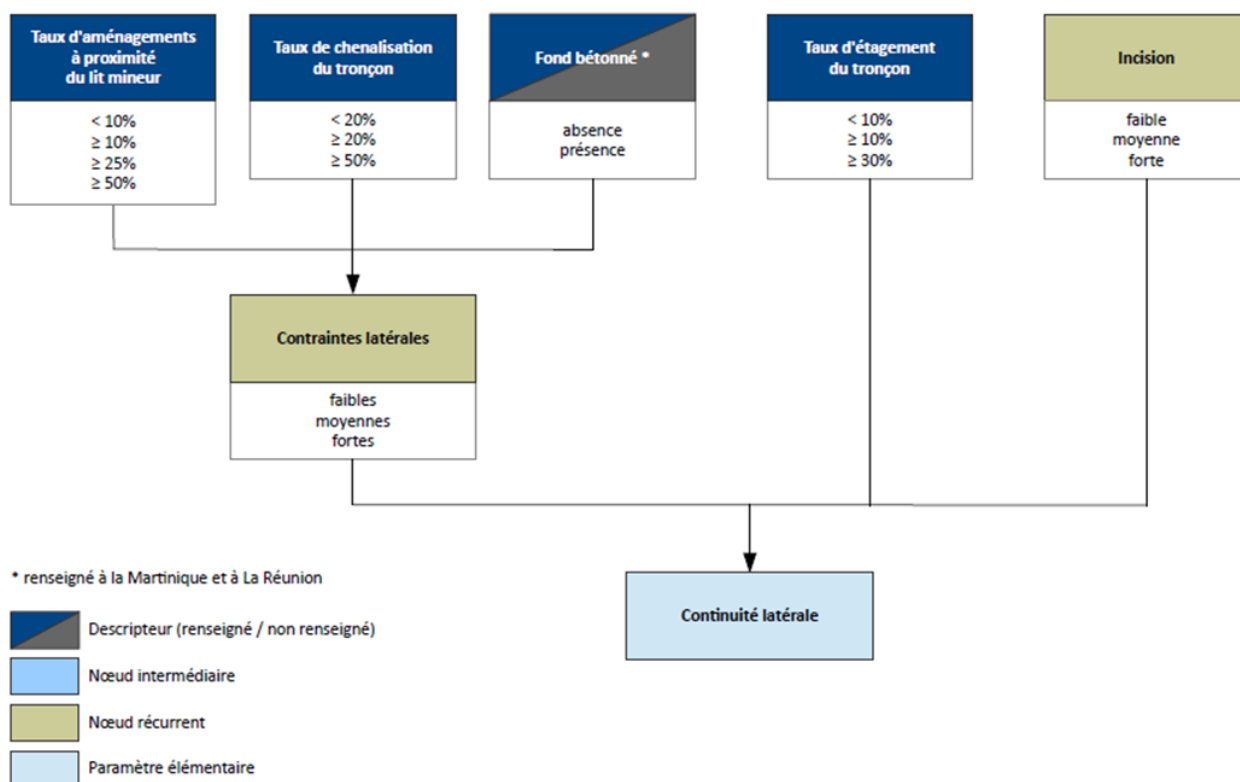


Figure 10 : Arbre bayésien du paramètre "continuité latérale" - source rapport "PRHYMO - Structure des arbres bayésiens - OFB Juin 2024"

Le paramètre « continuité latérale » prend en compte le taux d'aménagement à proximité du lit mineur, le taux de chenalisation du tronçon, le fond bétonné, le taux d'étagement du tronçon et l'incision du lit. Une MECE présente un risque d'altération fort et cinq MECE présentent un risque d'altération moyen du paramètre « continuité latérale ».

1 MECE à risque d'altération fort :

- FRL107 Rivière du Mât couloir

5 MECE à risque d'altération moyen :

- FRL108 Rivière du Mât aval
- FRL119 Bras de Cilaos
- FRL120 Rivière Saint-Etienne
- FRL121 Ravine Saint Gilles
- FRL124 Rivière des Galets aval

L'évaluation provient des résultats de PRHYMO, aucune MECE a été déclassée par dire d'expert.

3.4 Les masses d'eau en risque d'altération sur le paramètre « continuité sédimentaire »

Le détail du calcul de probabilité du paramètre « continuité sédimentaire » issu de PRHYMO est présenté ci-dessous sous la forme d'un arbre bayésien.



Modèle commun à tous les territoires

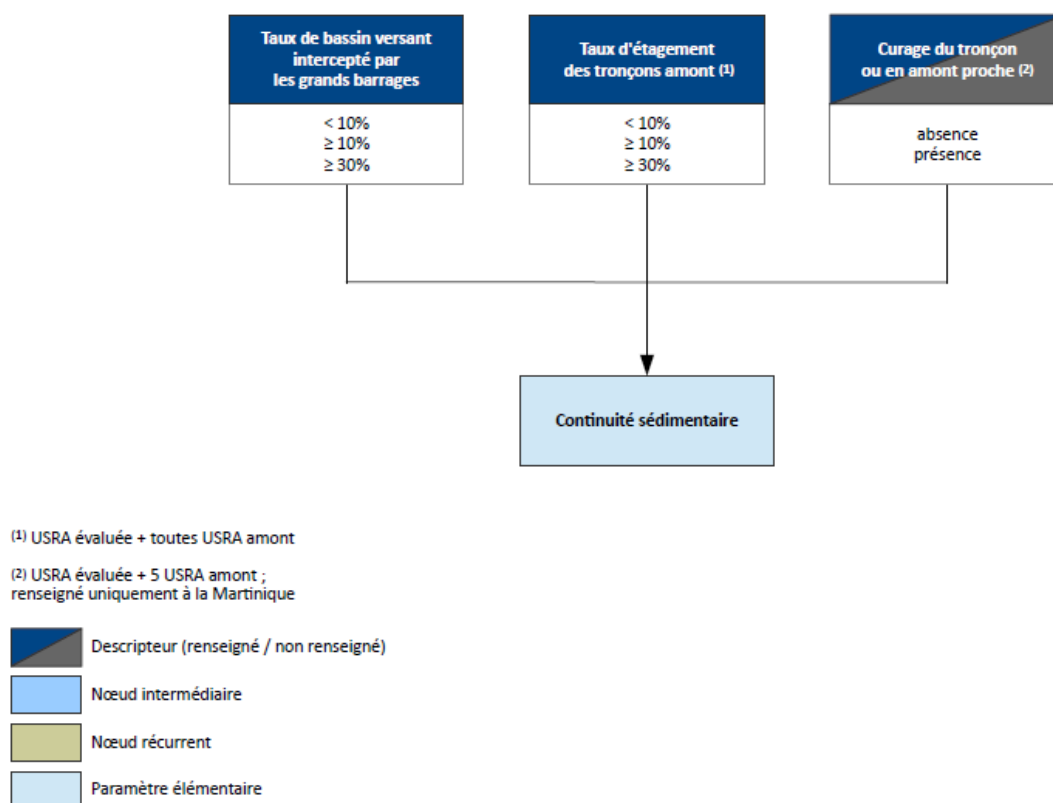


Figure 11 : Arbre bayésien du paramètre "continuité sédimentaire" - source rapport "PRHYMO - Structure des arbres bayésiens - OFB Juin 2024"

Le paramètre « continuité sédimentaire » prend en compte le taux de bassin versant intercepté par les grands barrages et le taux d'égagement du tronçon. Sur l'ensemble des MECE de La Réunion, le risque d'altération de la continuité sédimentaire est très faible.

4 Les risques d'impacts sur l'élément « morphologie » des 24 masses d'eau cours d'eau

L'élément de qualité « morphologie » est composé des paramètres : variation de la profondeur et de la largeur du lit (30%) – structure de la rive (30%) et structure et substrat du lit (40%). Chaque paramètre est calculé à partir de descripteurs.

Le rapport « PRHYMO - Plateforme Pressions et Risques d'impacts HYdroMORphologiques - Structure des arbres bayésiens - Juin 2024 » de l'OFB présente les descripteurs de chaque paramètre. Les Figure 13, Figure 14 et Figure 15 présentent respectivement le détail des descripteurs des paramètres « variation de la profondeur et de la largeur du lit » « structure de la rive » et « structure et substrat du lit ».

Les pressions et impacts évalués à partir des probabilités calculées par PRHYMO sur l'élément « morphologie » sont fortes sur 7 masses d'eau cours d'eau à La Réunion :

- FRL107 Rivière du Mât couloir
- FRL108 Rivière du Mât aval
- FRL115 Rivière Langevin
- FRL117 Bras de la Plaine
- FRL119 Bras de Cilaos

- FRL120 Rivière Saint-Etienne
- FRL124 Rivière des Galets aval

Les pressions et impacts évalués à partir des probabilités calculées par PRHYMO sur l'élément « morphologie » sont moyennes sur 1 masse d'eau cours d'eau à La Réunion :

- FRL116 Rivière des Remparts

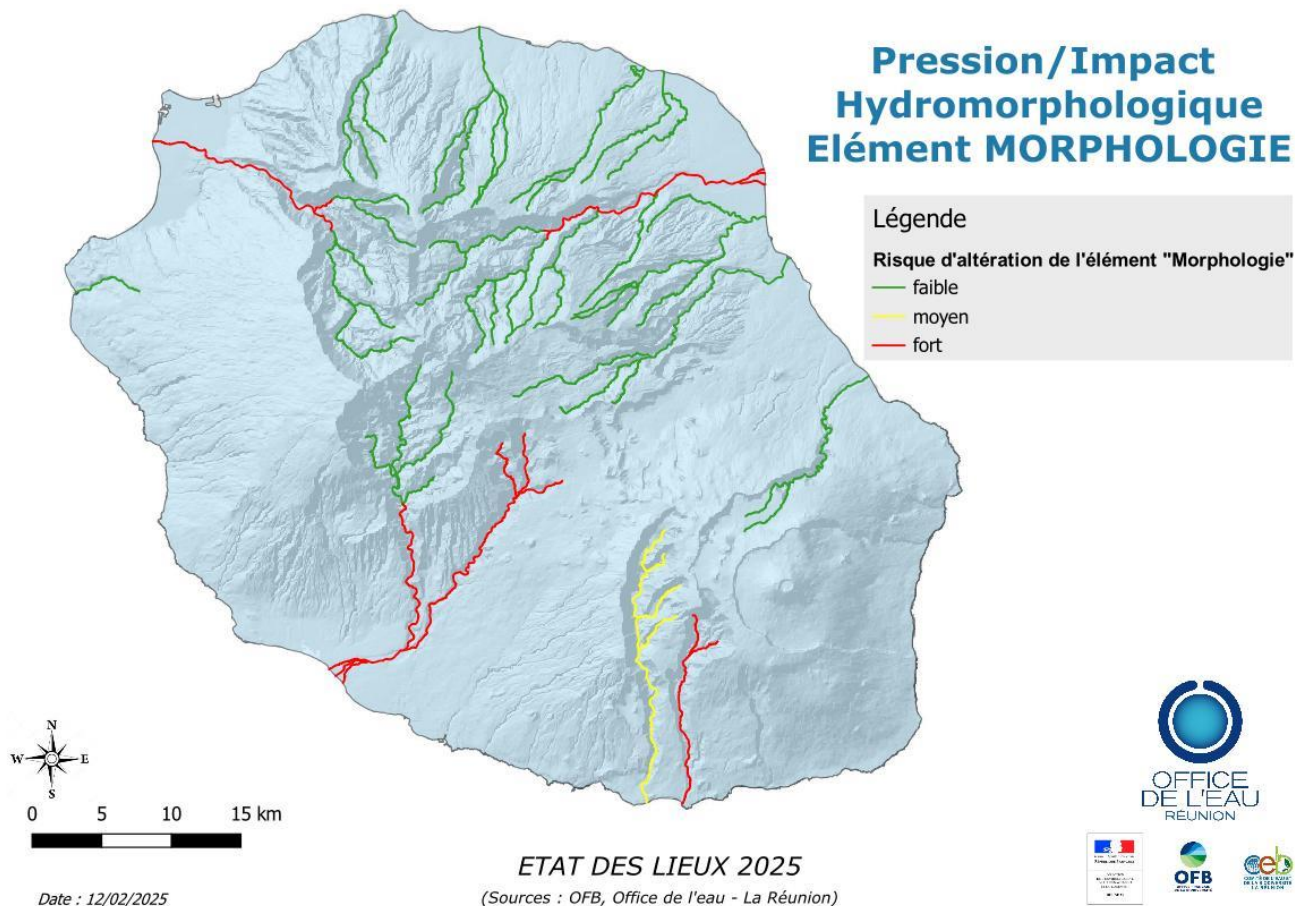


Figure 12 : Les risques d'impacts sur l'élément "morphologie"

4.1 Les masses d'eau en risque d'altération sur le paramètre « variation de la profondeur et de la largeur du lit »

Le détail du calcul de probabilité du paramètre « variation de la profondeur et de la largeur du lit » issu de PRHYMO est présenté ci-dessous sous la forme d'un arbre bayésien.

Modèle commun à tous les territoires

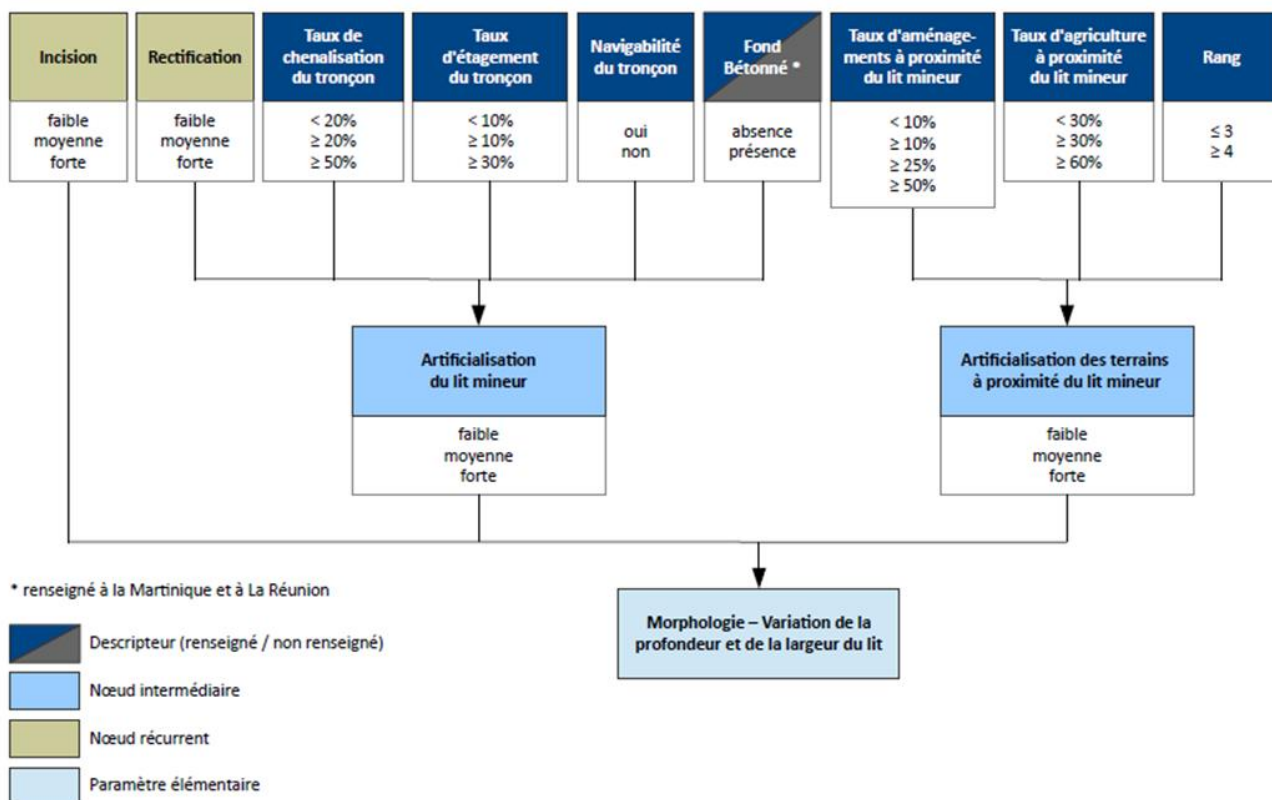


Figure 13 : Arbre bayésien du paramètre "variation de la profondeur et de la largeur du lit" - source rapport "PRHYMO - Structure des arbres bayésiens - OFB Juin 2024"

Le paramètre « variation de la profondeur et de la largeur du lit » prend en compte l'incision du lit, la rectification du tracé du cours d'eau, le taux de chenalisation du tronçon, le taux d'étagement du tronçon, la navigabilité du tronçon, le fond bétonné, le taux d'aménagement à proximité du lit mineur, le taux d'agriculture à proximité du lit mineur et le rang de strahler. Six MECE présentent un risque d'altération fort et une MECE présente un risque d'altération moyen du paramètre « variation de la profondeur et de la largeur du lit ».

6 MECE à risque d'altération fort :

- FRL107 Rivière du Mât couloir
- FRL108 Rivière du Mât aval
- FRL115 Rivière Langevin
- FRL119 Bras de Cilaos
- FRL120 Rivière Saint-Etienne
- FRL124 Rivière des Galets aval

1 MECE à risque d'altération moyen :

- FRL117 Bras de la Plaine

L'évaluation provient des résultats de PRHYMO, aucune MECE a été déclassée par dire d'expert.

4.2 Les masses d'eau en risque d'altération sur le paramètre « structure de la rive »

Le détail du calcul de probabilité du paramètre « structure de la rive » issu de PRHYMO est présenté ci-dessous sous la forme d'un arbre bayésien.

Modèle commun à tous les territoires

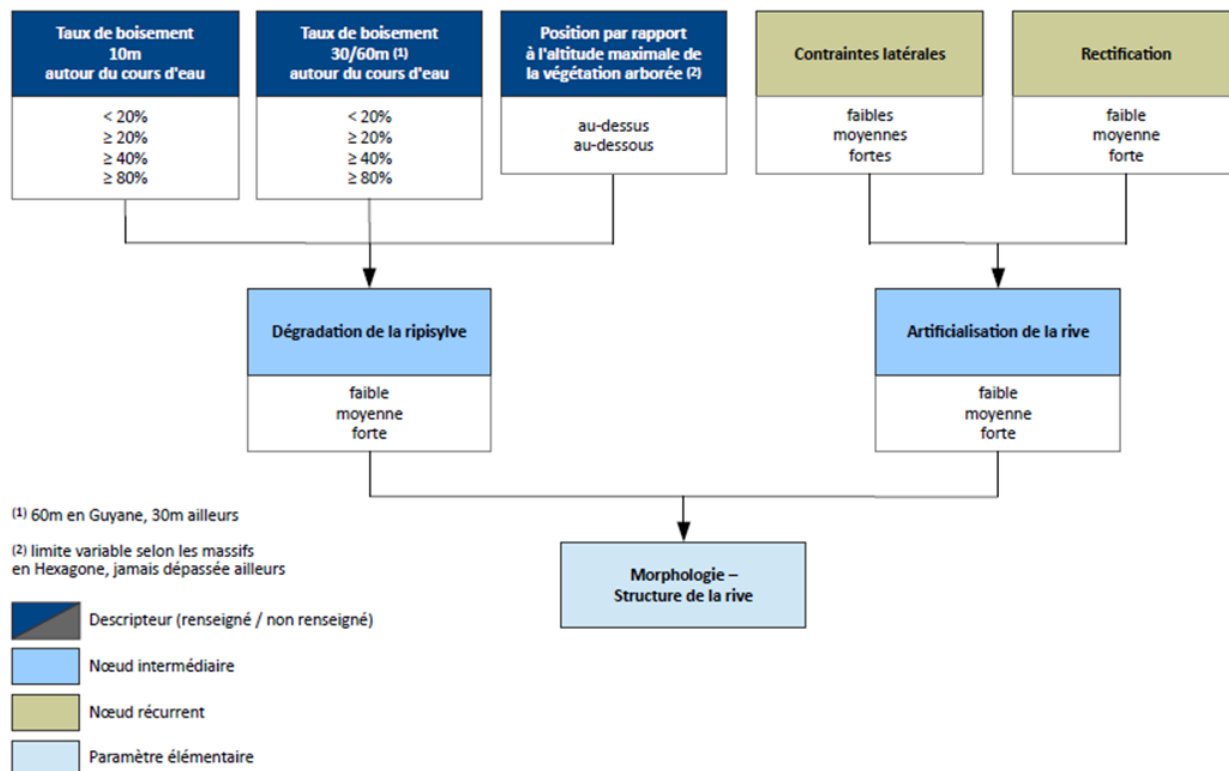


Figure 14 : Arbre bayésien du paramètre "structure de la rive" - source rapport "PRHYMO - Structure des arbres bayésiens - OFB Juin 2024"

Le paramètre « structure de la rive » prend en compte les pressions liées à la dégradation de la ripisylve (taux de boisement, position par rapport à l'altitude maximale de la végétation arborée) et à l'artificialisation de la rive (contraintes latérales et rectification du tracé du cours d'eau). Une MECE présente un risque d'altération très fort, trois MECE présentent un risque d'altération fort et sept MECE présentent un risque d'altération moyen du paramètre « structure de la rive ».

1 MECE à risque d'altération très fort :

- FRL124 Rivière des Galets aval

3 MECE à risque d'altération fort :

- FRL107 Rivière du Mât couloir
- FRL115 Rivière Langevin
- FRL116 Rivière des Remparts

7 MECE à risque d'altération moyen :

- FRL105 Rivière Fleurs Jaunes (Mât)
- FRL108 Rivière du Mât aval
- FRL114 Rivière de l'Est
- FRL117 Bras de la Plaine
- FRL118 Cirque de Cilaos
- FRL119 Bras de Cilaos
- FRL120 Rivière Saint-Etienne

L'évaluation provient des résultats de PRHYMO, aucune MECE a été déclassée par dire d'expert.

4.3 Les masses d'eau en risque d'altération sur le paramètre « structure et substrat du lit »

Le détail du calcul de probabilité du paramètre « structure et substrat du lit » issu de PRHYMO est présenté ci-dessous sous la forme d'un arbre bayésien.

Modèle spécifique à l'Hexagone et aux DROM insulaires

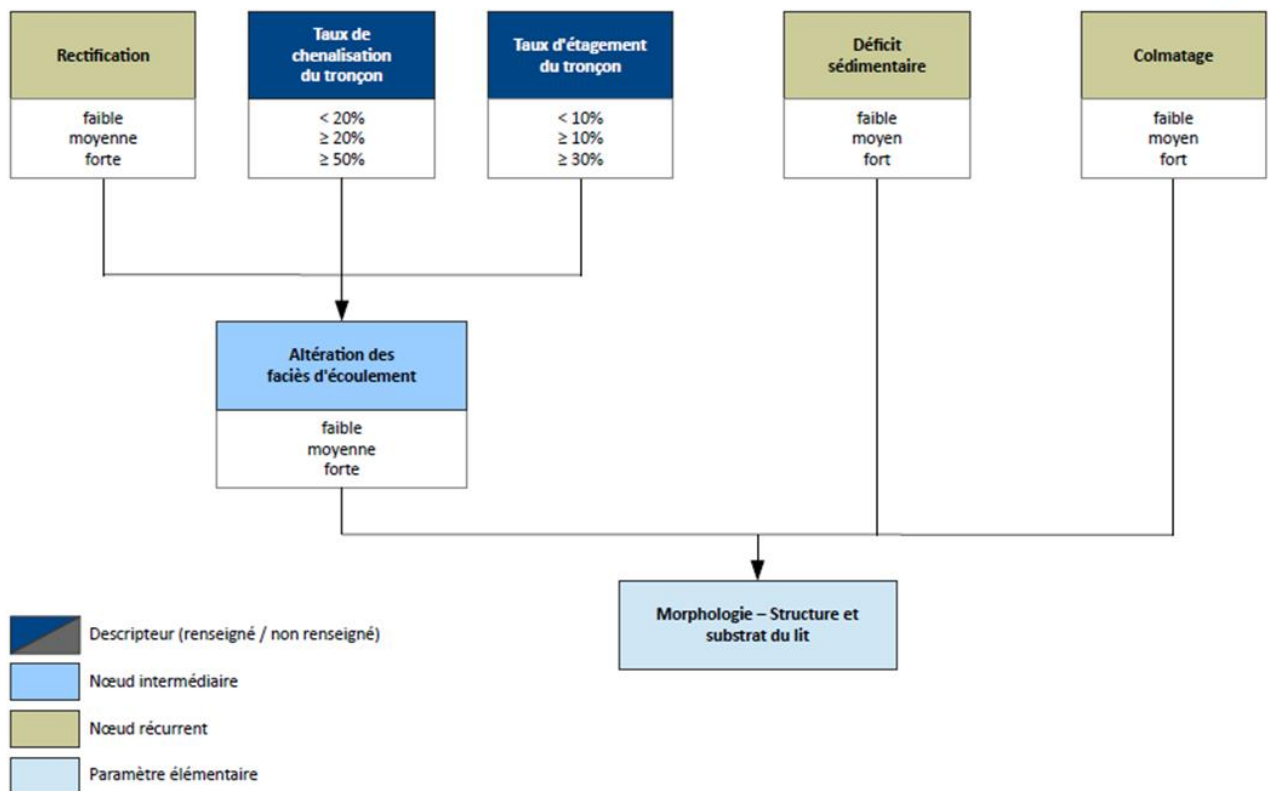


Figure 15 : Arbre bayésien du paramètre "structure et substrat du lit" - source rapport "PRHYMO - Structure des arbres bayésiens - OFB Juin 2024

Le paramètre « structure et substrat du lit » prend en compte les pressions liées à l'altération des faciès d'écoulement (rectification, taux de chenalisation, taux d'étagement), au déficit sédimentaire et au colmatage du lit. Sept MECE présentent un risque d'altération moyen du paramètre « structure de la rive ».

7 MECE à risque d'altération moyen :

- FRL104 Rivière Saint-Jean
- FRL108 Rivière du Mât aval
- FRL111 Bras Panon
- FRL117 Bras de la Plaine
- FRL120 Rivière Saint-Etienne
- FRL121 Ravine St Gilles
- FRL124 Rivière des Galets aval

L'évaluation provient des résultats de PRHYMO, aucune MECE a été déclassée par dire d'expert.

4.4 Visualisation de l'évolution de la morphologie de la Rivière des Galets, de la Rivière du Mât et de la Rivière Saint Etienne à partir d'images aériennes

4.4.1 Evolution de la morphologie du lit de la Rivière des Galets

La Figure 16 ci-dessous illustre l'évolution du lit de la Rivière des Galets entre 1949 et 2022.

L'apparition de l'endiguement entre 1978 et 2011 a contraint fortement la mobilité latérale du lit. En effet les images aériennes du cône alluvial à l'embouchure de la Rivière des Galets en 1949 et en 2011 mettent en évidence une forte contraction du lit de la rivière, à la faveur du développement économique et urbain. Cette contraction est susceptible de modifier la morphologie du lit sur plusieurs décennies. Actuellement, une incision du lit de la rivière est observée aux alentours du pont de la RN1. L'érosion a mis en évidence l'apparition de canyons en amont et en aval du pont. L'incision a pour conséquences l'augmentation du risque de fragilisation des fondations des ouvrages de franchissement et du risque d'abaissement du niveau de la nappe. La répartition sédimentaire est contrainte spatialement par la contraction du lit, nous pouvons supposer un impact sur l'évolution du trait de côte.



Figure 16 : : photographie aérienne du cône alluvial à l'embouchure de la Rivière des Galets en 1949 – 1978, 2011 et 2022 (source : www.geoportail.gouv.fr)

4.4.2 Evolution de la morphologie du lit de la Rivière du Mât

Les clichés sur la partie aval de la Rivière du Mât entre 1978 et 2022 mettent en évidence une augmentation de l'urbanisation et de l'artificialisation du sol sur les terres jouxtant le lit de la rivière entre 1978 et 2011. Sur la prise de vue de 2011, nous pouvons

également observer l'affleurement de la nappe en rive droite suite aux extractions de matériaux dans le lit majeur de la rivière. La surface de l'affleurement de la nappe alluviale augmente entre 2011 et 2022.



Figure 17 : photographie aérienne du cône alluvial à l'embouchure de la Rivière du Mât en 1978, 2011 et 2022 (source : ww.geoportail.gouv.fr)

4.4.3 Evolution de la morphologie du lit de la Rivière Saint Etienne

Les clichés effectués sur la Rivière Saint Etienne mettent en évidence la forte augmentation de l'urbanisation et de l'artificialisation des sols entre 1978 et 2011. Sur le cliché de 2022, nous pouvons également observer l'affleurement de la nappe en rive gauche suite aux extractions de matériaux dans le lit majeur de la rivière



Figure 18 : photographie aérienne du cône alluvial à l'embouchure de la Rivière Saint Etienne en 1978, 2011 et 2022 (source : www.geoportail.gouv.fr)

5 Synthèse des risques d'altérations hydromorphologiques des 24 masses d'eau cours d'eau

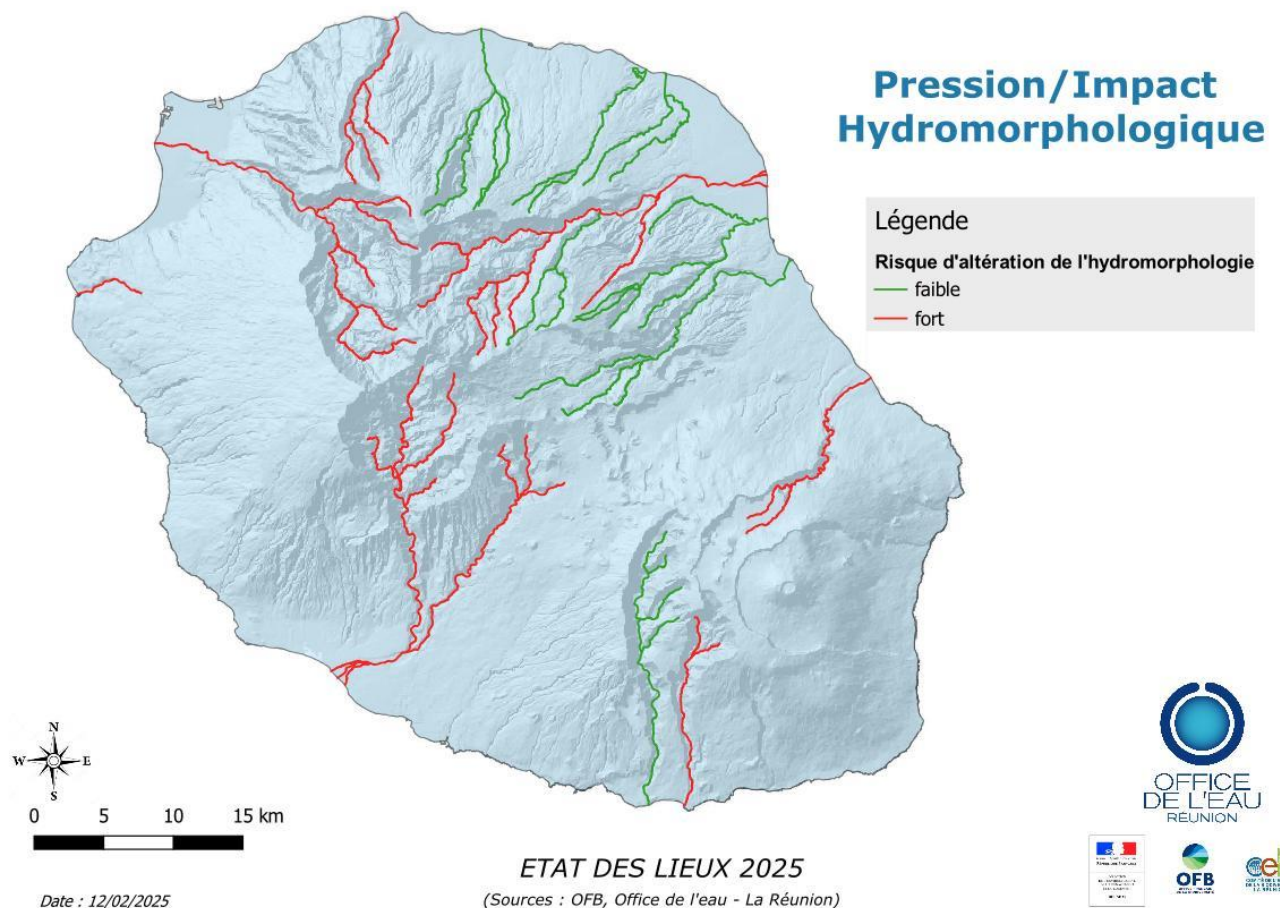


Figure 19 : Les risques d'impacts sur l'hydromorphologie

16 MECE présentent des risques d'altérations hydromorphologiques significatifs :

- FRL101 Rivière Saint-Denis
- FRL105 Rivière Fleurs Jaunes (Mât)
- FRL106 Rivière du Mât amont
- FRL107 Rivière du Mât couloir
- FRL108 Rivière du Mât aval
- FRL110 Bras des Lianes
- FRL114 Rivière de l'Est
- FRL115 Rivière Langevin
- FRL117 Bras de la Plaine
- FRL118 Cirque de Cilaos
- FRL119 Bras de Cilaos
- FRL120 Rivière Saint-Etienne
- FRL121 Ravine St Gilles
- FRL122 Rivière des Galets amont
- FRL123 Bras Sainte-Suzanne
- FRL124 Rivière des Galets aval

Tableau 2 : Synthèse des risques d'altérations hydromorphologiques

Code ME 22-27	Masses d'eau	Synthèse hydromorphologique	Éléments déclassants	Paramètres à risques d'altérations fort ou très fort	Paramètres à risques d'altérations moyen
FRL101	Rivière Saint-Denis	fort	Hydrologie - Continuité	quantité - continuité amphihalin	continuité de proximité
FRL102	Rivière des Pluies	faible	-	-	-
FRL103	Rivière Sainte-Suzanne	faible	-	-	continuité amphihalin - continuité de proximité
FRL104	Rivière Saint-Jean	faible	-	-	quantité - structure et substrat du lit
FRL105	Rivière Fleurs Jaunes (Mât)	fort	Continuité	continuité amphihalin	continuité de proximité - structure de la rive
FRL106	Rivière du Mât amont	fort	Continuité	continuité amphihalin	continuité de proximité
FRL107	Rivière du Mât couloir	fort	Hydrologie - Continuité - Morphologie	quantité - continuité amphihalin - continuité latérale - profondeur et largeur du lit - structure de la rive	continuité de proximité
FRL108	Rivière du Mât aval	fort	Hydrologie - Continuité - Morphologie	quantité - profondeur et largeur du lit	connexion à la nappe - continuité amphihalin - continuité de proximité - continuité latérale - structure de la rive
FRL109	Bras de Caverne	faible	-	continuité amphihalin	-
FRL110	Bras des Lianes	fort	Hydrologie - Continuité	quantité - continuité amphihalin	-
FRL111	Bras Panon	faible	-	-	continuité amphihalin - continuité de proximité - structure et substrat du lit
FRL112	Rivière des Roches	faible	-	continuité amphihalin	-
FRL113	Rivière des Marsouins	faible	-	-	-
FRL114	Rivière de l'Est	fort	Hydrologie	quantité	structure de la rive
FRL115	Rivière Langevin	fort	Hydrologie - Continuité - Morphologie	quantité - dynamique - continuité amphihalin - profondeur et largeur du lit - structure de la rive	continuité de proximité
FRL116	Rivière des Remparts	faible	-	structure de la rive	continuité amphihalin
FRL117	Bras de la Plaine	fort	Hydrologie - Continuité - Morphologie	quantité - continuité amphihalin	continuité de proximité - profondeur et largeur du lit - structure de la rive - structure et substrat du lit
FRL118	Cirque de Cilaos	fort	Hydrologie - Continuité	quantité - continuité amphihalin	continuité de proximité - structure de la rive
FRL119	Bras de Cilaos	fort	Hydrologie - Continuité - Morphologie	quantité - profondeur et largeur du lit	continuité amphihalin - continuité de proximité - continuité latérale - structure de la rive
FRL120	Rivière Saint-Etienne	fort	Hydrologie - Morphologie	quantité - profondeur et largeur du lit	connexion à la nappe - continuité de proximité - continuité latérale - structure de la rive - structure et substrat du lit
FRL121	Ravine St Gilles	fort	Hydrologie - Continuité	quantité - dynamique	continuité amphihalin - continuité de proximité - continuité latérale - structure et substrat du lit
FRL122	Rivière des Galets amont	fort	Continuité	continuité amphihalin	continuité de proximité
FRL123	Bras Sainte-Suzanne	fort	Continuité	continuité amphihalin	continuité de proximité
FRL124	Rivière des Galets aval	fort	Hydrologie - Continuité - Morphologie	quantité - continuité amphihalin - profondeur et largeur du lit - structure de la rive	connexion à la nappe - continuité de proximité - continuité latérale - structure et substrat du lit

6 Evolutions des résultats entre l'EDL 2019 et l'EDL 2025

Les facteurs d'évolution de l'évaluation des pressions et risques d'impacts sur l'hydromorphologie des MECE entre 2019 et 2025 sont à considérer :

- La méthode d'évaluation :
 - L'évaluation a été réalisée via les résultats de la plateforme RHUM en 2019 alors que les résultats de PRHYMO sont utilisés pour l'EDL 2025. Le rapport « PRHYMO - Plateforme Pressions et Risques d'impacts HYdroMORphologiques - Rapport méthodologique - OFB 2024 » est le document principal qui décrit les principes de l'évaluation des pressions et risques d'altération hydromorphologiques, les méthodes utilisées et leurs évolutions par rapport aux précédents dispositifs SYRAH-CE et RHUM. Le rapport « PRHYMO - Plateforme Pressions et Risques d'impacts HYdroMORphologiques - Rapport de comparaison - OFB 2024 » est le document qui compare les résultats des nouvelles évaluations avec les précédentes, issues des dispositifs SYRAH-CE et RHUM.
 - Le nombre de paramètre élémentaire a évolué entre la plateforme RHUM et PRHYMO. RHUM compte 9 paramètres élémentaires alors que PRHYMO en considère 10. L'élément de qualité « continuité » était composé des 3 paramètres continuité biologie, continuité latérale et continuité sédimentaire dans le RHUM alors qu'il est composé de 4 paramètres dans PRHYMO. PRHYMO distingue la continuité biologique des amphihalins et la continuité biologique de proximité en plus des paramètres continuités sédimentaire et latérale.
 - Les éléments de qualité « hydrologie », « continuité » et « morphologie » ont été évalués en 2019 via le RHUM en trois classes « faible », « moyen » et « fort ». En 2025, PRHYMO propose des résultats uniquement pour les 10 paramètres élémentaires. Une simplification des résultats au niveau des éléments de qualité a été adoptée selon les règles d'agrégation proposé en partie 1.3.
- Le découpage des MECE : l'EDL 2019 a été réalisée sur le découpage des MECE 16-21 alors que l'EDL 2025 est réalisée sur le découpage des MECE 22-27.

L'EDL 2019 présentent des pressions et des risques d'impacts significatifs sur 11 MECE 16-21. La transposition des résultats 2019 sur les MECE 22-27 induit des pressions et des risques d'impacts significatifs sur 12 MECE 22-27 en 2019. La masse d'eau supplémentaire provient du redécoupage de la MECE « FRLR07 Rivière du mât médian + Bras des Lianes » en deux MECE distinctes « FRL107 Rivière du Mât couloir » et « FRL110 Bras des Lianes ». Concernant les MECE 16-21 ayant fusionnées en une seule MECE, la classe de pression/impact la plus forte a été retenue. Par exemple les MECE 16-21 « FRLR12 Rivière Langevin amont » et « FRLR13 Rivière Langevin aval » respectivement classées « faible » et « fort » ont fusionné en une MECE 22-27 « FRL115 Rivière Langevin » classée « fort ». Le tableau ci-dessous présente la comparaison entre les résultats de l'EDL 2019 et l'EDL 2025 sur la base des MECE 22-27.

Tableau 3 : Comparaison des résultats entre 2019 et 2025

code ME 22-27	Masses d'eau	EDL 2019	EDL 2025
FRL101	Rivière Saint-Denis	fort	fort
FRL102	Rivière des Pluies	faible	faible
FRL103	Rivière Sainte-Suzanne	faible	faible
FRL104	Rivière Saint-Jean	faible	faible
FRL105	Rivière Fleurs Jaunes (Mât)	faible	fort
FRL106	Rivière du Mât amont	faible	fort
FRL107	Rivière du Mât couloir	fort	fort
FRL108	Rivière du Mât aval	fort	fort
FRL109	Bras de Caverne	faible	faible
FRL110	Bras des Lianes	fort	fort
FRL111	Bras Panon	faible	faible
FRL112	Rivière des Roches	faible	faible
FRL113	Rivière des Marsouins	faible	faible
FRL114	Rivière de l'Est	fort	fort
FRL115	Rivière Langevin	fort	fort
FRL116	Rivière des Remparts	faible	faible
FRL117	Bras de la Plaine	fort	fort
FRL118	Cirque de Cilaos	fort	fort
FRL119	Bras de Cilaos	fort	fort
FRL120	Rivière Saint-Etienne	fort	fort
FRL121	Ravine St Gilles	fort	fort
FRL122	Rivière des Galets amont	faible	fort
FRL123	Bras Sainte-Suzanne	faible	fort
FRL124	Rivière des Galets aval	fort	fort

Les risques d'impacts significatifs sur l'hydromorphologie des cours d'eau passent de 12 MECE en 2019 à 16 MECE en 2025. Les 4 MECE suivantes ont évolué vers un risque d'impacts significatifs entre 2019 et 2025 :

- FRL105 Rivière Fleurs Jaunes (Mât)
- FRL106 Rivière du Mât amont
- FRL122 Rivière des Galets amont
- FRL123 Bras Sainte-Suzanne

L'évolution de ces 4 MECE de faible à fort résulte du changement de méthode d'évaluation entre 2019 et 2025 et non d'une augmentation des pressions et impacts sur ces MECE. Les évolutions de méthodes concernées sont :

- L'augmentation du nombre de paramètre par la distinction des paramètres continuité biologique des amphihalins et continuité biologique de proximité.
- Les règles d'agrégations de l'élément de qualité « continuité ».

Conclusion

L'analyse des pressions et des risques d'impact sur l'hydromorphologie des cours d'eau de l'île de La Réunion révèle une vulnérabilité significative liée à la combinaison de facteurs naturels et anthropiques. Les aménagements hydrauliques, l'urbanisation croissante, l'exploitation des ressources en eau, ainsi que les pratiques agricoles intensives exercent une pression importante sur les écosystèmes aquatiques. Ces activités entraînent des modifications morphologiques, des perturbations des régimes hydrologiques et une dégradation de la qualité des habitats.

16 MECE présentent un risque d'altération fort en 2025, soit 4 de plus qu'en 2019. L'évolution des méthodes d'évaluation est responsable de cette augmentation. Les prélèvements d'eau associés au paramètre « quantité » et la présence d'obstacle associé au paramètre « continuité amphihaline » engendrent les pressions les plus significatives sur l'hydromorphologie des cours d'eau de La Réunion.

En parallèle, le contexte climatique insulaire, marqué par des épisodes cycloniques et des périodes de sécheresse, exacerbe ces impacts en altérant les dynamiques naturelles des cours d'eau. Ces pressions cumulées mettent en danger la biodiversité aquatique unique de l'île.

Il est crucial de mettre en œuvre des stratégies intégrées pour concilier développement humain et préservation de l'hydromorphologie des cours d'eau. Cela inclut la restauration des habitats dégradés, une meilleure régulation des activités humaines, et une gestion adaptative des ressources en eau dans un contexte de changement climatique. Une mobilisation coordonnée des acteurs locaux, associée à une sensibilisation accrue des populations, sera déterminante pour préserver ces écosystèmes fragiles et garantir leur résilience à long terme.

Ainsi, la sauvegarde des cours d'eau de La Réunion repose sur une approche équilibrée entre développement durable et conservation écologique, garantissant à la fois la pérennité des milieux naturels et le bien-être des générations futures.