

1. IDENTIFICATION ET DESCRIPTION

Code Masse d'eau	Libellé	Typologie	Surface du bassin-versant (km ²)	Longueur du bras principal (km)
FRLR22	Cirque de Mafate	Cirque sous le vent - réception	73	21

La masse d'eau FRLR22 correspond à l'un des deux tronçons amonts de la Rivière des Galets (FRLR24). Elle prend sa source au Gros Morne, et elle est alimentée par deux affluents principaux sur sa rive droite : le Bras d'Oussy et la Rivière Cimmendal.

La masse d'eau draine le Cirque de Mafate et ses espaces essentiellement naturels. L'agriculture y est peu présente.

La masse d'eau rejoint la masse d'eau FRLR24 qui se rejette dans la mer entre les communes du Port et de Saint Paul.

Des zones d'infiltration alimentent en partie l'aquifère volcano-détritique du Cirque de Mafate.

Registre des zones protégées :

Zones de prélèvements pour l'alimentation en eau potable supérieurs à 10 m³/j ou desservant plus de 50 personnes :

Liste des captages	Usage
Captage Les Orangers	AEP
Captage Grand Mère	AEP
ILO - rivière des Galets	AEP et irrigation

Points de surveillance de la qualité de la masse d'eau :

Un réseau de surveillance, mis en œuvre par l'Office de l'Eau de La Réunion, permet de suivre la qualité de la masse d'eau. Les données sont facilement consultables sur le site Internet : <http://www.reunion.eaufrance.fr>

Liste des sites de surveillance de FRLR22

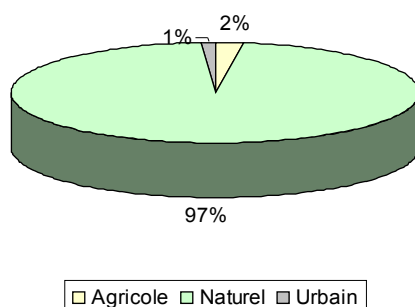
Intitulé du site	Code Site	Éléments de qualité suivis
Rivière des Galets Amont confluence Bras d'Oussy	10400180	Physico-chimie générale, éléments biologiques

2. EVALUATION DES PRESSIONS ET DES IMPACTS

A. OCCUPATION DU SOL : ESPACES URBAINS, ESPACES AGRICOLES, ESPACES NATURELS

Le bassin-versant de la masse d'eau FRLR22 correspond au Cirque de Mafate. Le territoire est principalement occupé par des espaces naturels.

Répartition des espaces urbains, agricoles et naturels sur FRLR22 (source Corin Land Cover 2006)



B. PRELEVEMENTS**Estimation d'un bilan des prélèvements en 2011 à l'échelle de la masse d'eau**

Prélèvements		Année
Prélèvements superficiels pour l'irrigation sur le sous bassin versant	542 906 m³/an	2011
Prélèvements superficiels pour l'industrie sur le sous bassin versant	m³/an	2011
Prélèvements superficiels pour les ENR/recharge de nappe sur le sous bassin versant	0 m³/an	2011
Prélèvements superficiels pour l'eau potable sur le sous bassin versant	1 760 919 m³/an	2011
Total des prélèvements superficiels sur le sous bassin versant	2 303 825 m³/an	2011
Taux de restitution après le prélèvement le plus important	58%	

Sources :

Prélèvements estimés à partir des redevances Office de l'Eau - 2011

Taux de restitution en période d'étiage estimé en 2009 dans le cadre de l'étude « Caractérisation et quantifications des impacts ayant une incidence sur les peuplements de poissons, de macrocrustacés et de macroinvertébrés dans les rivières de l'île de La Réunion » (ARDA, K. RUFFIE, 2010)

Les prélèvements d'eau sur la Rivière des Galets exercent une pression forte sur le régime hydraulique du cours d'eau. En effet, en 2009, en période d'étiage, le débit restitué à l'aval des ouvrages a été estimé à 58% (ARDA, 2010).

L'impact de cette pression est donc considéré comme significatif sur l'état écologique de la masse d'eau FRLR22 mais aussi potentiellement la qualité écologique de la masse d'eau FRLR24 en aval.

Évolution prévisionnelle des prélèvements

L'évolution future de la demande en eau potable est difficile à évaluer car elle dépendra principalement des facteurs suivants : l'évolution démographique et la répartition spatiale des nouveaux habitants, l'évolution des habitudes de consommation, et le renouvellement des réseaux de distribution.

Pour la prise ILO, une réflexion est en cours pour la détermination d'un débit minimum biologique.

C. OBSTACLES A LA FRANCHISSABILITEObstacles principaux sur la masse d'eau

Ouvrages	Commentaires
Prélèvements ILO Rivière des Galets	Pression très forte : A la montaison, barrière infranchissable pour 5 groupes d'espèces et à fort impact pour 2 groupes d'espèces. A la dévalaison, barrière à fort impact pour tous les groupes d'espèces. Impact significatif
Seuils ILO Rivière des Galets	

Source : Évaluation de la continuité écologique sur les 13 rivières pérennes de La Réunion - DEAL 2010, OCEA 2013

D. PRESSIONS POLLUANTES PONCTUELLES ET DIFFUSES**PRESSIONS URBAINES****Évaluation de la pression ponctuelle liée à l'assainissement collectif en 2011**

Source : Base de Données sur les Eaux Résiduelles Urbaines (2010 – 2011)

Sur le bassin-versant de la masse d'eau FRLR22, l'urbanisation se regroupe autour de plusieurs petits hameaux disséminés dans le Cirque de Mafate. Il n'y a pas d'assainissement collectif sur le bassin-versant.

Pression liée à l'assainissement autonome

À la Réunion, le taux de non conformité des installations autonomes est important et il est estimé à 70 %.

Les dispositifs mis en place privilégient les rejets dans le sol (parfois par puits perdus), et ils sont donc susceptibles de contribuer prioritairement à la dégradation de la qualité des eaux souterraines. Cependant, le ruissellement vers les eaux de surface est également envisageable pour partie, avec alors un impact possible sur la qualité des cours d'eau et des eaux côtières.

En première approche, il est proposé d'évaluer la pression diffuse liée à l'assainissement individuel sur la base du nombre d'habitants rattachés à l'assainissement autonome et d'une évaluation des quantités annuelles d'azote émis par ces dispositifs.

Masse d'eau	Population en assainissement autonome	Azote émis (kg NH ₄ /km ²)	Teneurs en nutriment dans le cours d'eau
FRLR22	350 hab	20	Bon état en nutriments

En terme d'impact, il s'agit de quantités émises au droit des sols, et non rejetées directement dans la masse d'eau. Il est difficile de quantifier les flux azotés "résiduels" pouvant aller vers la masse d'eau du fait notamment de la présence de phénomènes de "nitrification et dénitrification", de l'évaluation de la part qui relève de l'infiltration et du ruissellement, et des phénomènes de transfert des nitrates difficiles à appréhender.

Néanmoins, compte-tenu de la faible pression, l'impact est jugé non significatif sur l'état de la masse d'eau.

Pression diffuse liée au ruissellement des eaux pluviales

La surface imperméabilisée (surface active) sur la bassin-versant est estimée à 25 ha soit 0,3 % du bassin versant. Cette pression est faible.

Analyse pression-impact des pollutions domestiques urbaines

Concernant les rejets d'assainissement domestique (collectifs ou individuels), les pressions exercées sont susceptibles de provoquer un enrichissement artificiel des eaux en nitrates et phosphates qui se traduisent par des phénomènes d'eutrophisation. Ces pollutions sont parfois accompagnées de matières organiques, de macrodéchets et de bactéries fécales selon que les rejets sont ou pas connectés aux réseaux d'assainissement, et selon les performances réelles d'abattement des charges par les stations d'épuration.

Sur le cirque de Mafate, aucun phénomène d'eutrophisation n'a été observé et la masse d'eau est en bon état vis à vis du paramètre "nutriments" au titre de la Directive Cadre sur l'Eau.

L'impact de ces pressions est donc considéré comme non significatif sur l'état de la masse d'eau.

Perspectives d'évolution des pressions urbaines d'ici 2021

Evolution de la population :

L'évolution de la population sur le secteur est difficile à estimer car il s'agit d'un territoire peu accessible.

L'aménagement et les grands projets : Il n'y a pas de nouveaux projets d'aménagements identifiés comme susceptibles d'impacter la qualité de la masse d'eau.

PRESSIONS INDUSTRIELLES

Il n'y a pas de pressions industrielles sur cette masse d'eau, ni anciennes décharges ou sites et sols pollués identifiés.

PRESSIONS AGRICOLES

Pression diffuse liée à l'usage des pesticides

Évaluation de la pression à l'échelle du bassin

Concernant le volet agricole, sur FRLR22, la SAU représente 1 % du bassin-versant de la masse d'eau. Cette pression est considérée comme négligeable.

Pression diffuse liée à la fertilisation azotée et phosphatée

Compte-tenu de la faible présence de l'agriculture, cette pression est considérée comme négligeable.

Pressions liées à la présence et à la gestion des effluents d'élevages

Le cheptel en place a été estimé à partir des données du Recensement Agricole 2010 et il a été ramené au pourcentage de cheptel présent sur le bassin-versant par rapport à l'ensemble de l'île.

Bovins (UGB)	Porcins (UGB)	Volailles (UGB)	Évaluation de la pression vis à vis du cheptel total de La Réunion
0,65%	0,18%	0,18%	Pression faible

La pression liée à l'élevage est faible et l'impact est considéré comme non significatif sur la masse d'eau.

E. AUTRES PRESSIONS

PÊCHE

Pêche aux bichiques en canaux à l'embouchure

Il n'y a pas de pêche aux bichiques sur la masse d'eau FRLR22. En revanche, la pêche est pratiquée à l'embouchure de la rivière (FRLR24). Cette pratique a un impact non estimé mais supposé significatif sur la masse d'eau.

Pêche en eau douce réglementée

Le cirque de Mafate est relativement peu fréquenté par les pêcheurs compte tenu de sa faible accessibilité. La pression exercée par la pêche réglementée y est considérée comme modérée.

Les espèces principalement recherchées sont les anguilles et les crustacés, mais aussi le poisson plat et le mulot dans la limite de colonisation de ces espèces en seconde catégories. En 1^{ère} catégorie seule la truite arc-en-ciel est autorisée à la pêche. Aucune donnée n'est disponible, à ce jour, sur l'impact de la gestion piscicole (empoisonnement) sur les communautés indigènes.

La pratique de la pêche fait l'objet d'un arrêté préfectoral encadrant les modalités de pêche autorisées, les périodes et les espèces prélevables. Cet arrêté est révisé annuellement. Dans ce contexte, l'impact de cette pratique de pêche réglementée est considéré comme non significatif sur l'état écologique des masses d'eau.

Braconnage

Parallèlement aux activités de pêche autorisées et encadrées par la Fédération de Pêche et des Milieux Aquatiques, la pratique du braconnage reste significative et a des impacts réels, bien que mal connus. Il se pratique sur tous les cours d'eau et notamment dans les zones d'embouchures, qui sont les plus riches.

Les impacts du braconnage peuvent être particulièrement lourds lorsque des produits toxiques sont employés ou lorsque des bras vifs de rivière sont déviés (pêche par assèchement). Malgré l'action des gardes-pêches (Fédération de Pêche et AAPPMA) et de la Brigade de la Nature de l'Océan Indien (BNOI), plusieurs fois par an des pollutions « volontaires » sont commises dans les différentes rivières de l'île. Outre les espèces ciblées, ces empoisonnements contribuent à déstructurer l'équilibre déjà fragile des cours d'eau.

Le braconnage porte également sur le non respect des contraintes imposées par l'arrêté de pêche en eau douce que ce soit sur les limitations d'engins (nombre de lignes pour l'anguille) ou les tailles de captures ainsi que les périodes de fermetures.

Cette pression est considérée comme forte, avec un impact significatif sur l'état écologique de la masse d'eau.

Évolution prévisionnelle de la pratique de la pêche

Compte tenu des efforts engagés par la Fédération de Pêche et l'AAPPMA (Association Agréée de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique des Rivières du Sud) pour accompagner les braconniers vers des pratiques légales et des contrôles mis en place sur le terrain, la pression de braconnage devrait être amenée à diminuer.

ACTIVITÉS DE PLEINE NATURE

Il n'y a pas de pratique d'eau vive ni de site de baignade sur le bassin versant.

3. ETAT CHIMIQUE

Il n'y a pas de suivi de l'état chimique pour la masse d'eau FRLR022. Compte-tenu de l'inventaire des pressions, l'état chimique est établi à dire d'expert :

État chimique : **Bon**
Indice de confiance : **Élevé**

4. ETAT ECOLOGIQUE

Éléments de qualité biologique

Code site	Nom du site de surveillance	État biologique	Poissons	Invertébrés	Diatomées
10400180	Rivière des Galets Amont confluence Bras d'Oussy	Très bon		x	
		Bon			x
		Moyen			
		Médiocre			
		Mauvais			

Éléments de qualité physico-chimique

Code site	Nom du site de surveillance	État physico-chimique	Bilan d'oxygène	Nutriments	Acidification	Salinité
10400180	Rivière des Galets Amont confluence Bras d'Oussy	Très bon	x			non suivi
		Bon		x		
		Moyen			x	
		Médiocre				
		Mauvais				

Polluants spécifiques de l'état écologique

Il n'y a pas de suivi des polluants spécifiques de la masse d'eau FRLR22

Évaluation de l'état écologique agrégé à partir des règles d'évaluation de l'état des eaux

L'état biologique est bon, l'état physico-chimique présente un état moyen (paramètre déclassant : pH). En l'état actuel des connaissances, il n'y a pas d'explication scientifique vis à vis de l'acidification élevée du cours d'eau. L'état écologique retenu est donc inconnu.

État écologique : **Inconnu**

Indice de confiance : **Inconnu**

FRLR22 : Cirque de Mafate
Fiche de synthèse – FRLR22

Code Masse d'eau	Libellé	Typologie	Surface du bassin-versant (km2)	Longueur du bras principal (km)
FRLR22	Cirque de Mafate	Cirque sous le vent - réception	73	21

	État	Paramètre en cause	Niveau de confiance	Observations
État chimique	Bon	Sans objet	Elevé	Dire d'experts
État écologique	Inconnu		Inconnu	Dire d'experts

Pressions	Sources de pressions	Évaluation des impacts	Scénario tendanciel 2021	
		Impact	Scénario	Commentaires
Ponctuelles significatives (SWPI3)	Stations d'épuration	Pas de pression identifiée		
	Installations industrielles	Pas de pression identifiée		
	Autres sources significatives	Pas de pression identifiée		
Diffuses significatives (SWPI4)	Population non raccordée au réseau d'eaux usées	Non significatif	-	
	Eaux de ruissellement urbain	Non significatif	-	
	Activités agricoles	Non significatif		
Prélèvements significatifs (SWPI5)	Agriculture	Significatif	↘	Réflexion pour la détermination d'un débit minimum biologique sur la prise ILO
	Production d'eau potable	Significatif	↘	
	Activité industrielle	Pas de pression identifiée		
	Électricité (refroidissement)	Pas de pression identifiée		
	Activités hydro-électriques	Pas de pression identifiée		
	Carrières	Pas de pression identifiée		
	Transferts d'eau	Pas de pression identifiée		
	Autres prélèvements significatifs	Pas de pression identifiée		
Altérations morphologiques (SWPI6)	Altérations physiques des chenaux	Significatif		Seuil ILO
	Infrastructures routières en phase travaux	Pas de pression identifiée		
	Barrages hydroélectriques	Pas de pression identifiée		
Autres pressions (SWPI7)	Pêche en eau douce	Non significatif		
	Pêche aux bichiques	Significative	?	Pêcheries situées en aval sur FRLR24
	Braconnage	Significative	↘	Police de la pêche
	Activité de pleine nature	Pas de pression identifiée		

Pressions cause de risque	Prélèvements
	Altérations physiques des chenaux
	Pêches aux bichiques
	Braconnage

Risque de non atteinte des objectifs environnementaux	Oui/Non
RNAOE chimie	Non
RNAOE écologique	Doute
RNAOE global	Doute