

1. IDENTIFICATION ET DESCRIPTION

Code Masse d'eau	Libellé	Typologie	Surface du bassin-versant (km ²)	Longueur du bras principal (km)
FRLR12	Rivière Langevin amont	Cirques au vent - Réception	34	4,4

La masse d'eau FRLR12 correspond au tronçon amont de la Rivière Langevin issu de la confluence de la ravine des Sept Bras et de Bras d'Ouvrange. Cette partie du cours d'eau draine des sources alimentées par les eaux infiltrées sur le Piton de la Fournaise en tête du bassin à la faveur des reliefs.

Cette masse d'eau rejoint en aval la masse d'eau FRLR13 'Rivière Langevin aval'.

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
Captage Grand Galet - Chevrette
Captage Grand Galet - La Fouillée

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

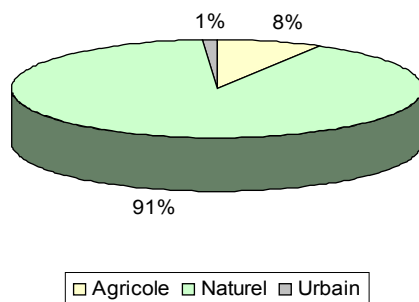
Il n'y a pas de point de surveillance des paramètres de l'état chimique et écologique sur cette masse d'eau.

2. EVALUATION DES PRESSIONS ET DES IMPACTS

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

Sur le bassin-versant de la masse d'eau FRLR12, la majorité du territoire concerné est occupé par des espaces naturels, et notamment par une partie de la Plaine des Sables, par la Pointe de l'Îlet à Cordes et par la Montagne des Moutons.

Répartition des espaces urbains, agricoles et naturels sur FRLR12(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:	0 m ³ /an	2011
Prélèvements superficiels pour l'industrie sur le sous bassin versant:	0 m ³ /an	2011
Prélèvements superficiels pour les ENR/recharge de nappe sur le sous bassin versant:	0 m ³ /an	2011
Prélèvements superficiels pour l'eau potable sur le sous bassin versant:	25 828 m ³ /an	2011
Total des prélèvements superficiels sur le sous bassin versant:	25 828 m³/an	2011
Taux de restitution après le prélèvement le plus important	100%	

Sources :

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

Comité de Bassin de La Réunion - État des lieux 2013

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 le bassin-versant de la masse d'eau exercent une faible pression. Cependant sur la masse d'eau située en aval FRLR13, l'ouvrage hydroélectrique court-circuite un tronçon du cours d'eau. Cette installation a un impact non évalué sur l'état écologique de l'ensemble du bassin-versant, y compris sur la masse d'eau FRLR12.

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 renouvellement des réseaux de distribution.

C. OBSTACLES A LA FRANCHISSABILITE

Il n'y a pas d'obstacle à la franchissabilité des espèces aquatiques identifié sur cette masse d'eau.

D. PRESSIONS POLLUANTES PONCTUELLES ET DIFFUSES

PRESSIONS URBAINES

Pression ponctuelle liée à l'assainissement collectif

Sur le bassin-versant de la masse d'eau FRLR12, il n'y a pas de système d'assainissement collectif.

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 cette pression 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 NH4/km2)
FRLR12	500 hab	50

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, cette pression est faible et 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 16 ha soit 0,5 % du bassin versant. Cette pression est considérée comme 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 la rivière Langevin amont, 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 est donc considéré comme non significatif sur l'état de la masse d'eau.

Perspectives d'évolution des pressions urbaines d'ici 2021

Évolution de la population :

Le bassin-versant est isolé, et il est difficile de prévoir la tendance d'évolution de la population sur ce secteur.

Évolution de l'assainissement collectif et autonome :

La mise en place des Services Publics d'Assainissement Non Collectifs (SPANC) devrait contribuer à une amélioration du diagnostic individuel de ces dispositifs.

Pour les propriétaires, la réhabilitation des systèmes d'assainissement non collectif constatés comme défectueux n'est rendue obligatoire que dans les zones à enjeu sanitaire (périmètres de protection rapprochés ou éloignés de captage d'eau potable, et secteurs identifiés dans les profils de baignade) ou dans les zones à enjeu environnemental définies par le SDAGE ou les SAGEs. Le SDAGE actuellement en vigueur n'ayant pas procédé à l'identification de zones à enjeu environnemental, il est peu probable de s'attendre à une amélioration de la pression potentielle des dispositifs défectueux à court ou moyen terme.

L'aménagement et les grands projets :

Il n'existe pas de nouveaux projets recensés susceptibles d'impacter la qualité de la masse d'eau.

PRESSIONS INDUSTRIELLES

Il n'y a pas de pression liée aux activités industrielles soumises à autorisation sur le bassin-versant de la masse d'eau, ni de 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 versant

La pression liée à l'usage des pesticides peut être d'origine agricole et non agricole.

En zone urbaine, l'usage des pesticides peut présenter une pression potentielle sur la qualité de l'eau : entretien de voiries, gestion des espaces verts, utilisation par les jardiniers amateurs. Les quantités de pesticides utilisées pour les activités non agricoles, de même que les pratiques des utilisateurs de ces produits en matière de dosage, d'équipement de protection, de stockages des produits et des déchets, sont peu connues. Cette pression est difficilement quantifiable par manque de données à La Réunion. Elle n'a donc pas pu être évaluée.

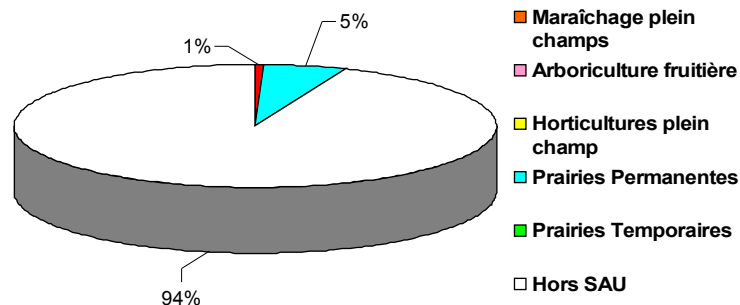
Néanmoins, une étude réalisée par l'Office de l'Eau en 2009 a estimé que l'agriculture utilise 93% des quantités de produits pesticides importés à La Réunion en 2009. ("*Etat des lieux des usages et de la présence des pesticides dans les eaux douces et marines de La Réunion*", Office de l'Eau, 2009)

Concernant le volet agricole, un indice de pression potentielle phytosanitaire (IPP) a été affecté aux différentes familles de cultures en fonction des doses et pratiques. Ce coefficient a fait l'objet d'un dire d'expert, dans l'attente du développement de l'indice de fréquence de traitement.

Familles de cultures	IPP régional par famille de cultures
Canne à sucre	3,3
Maraîchage plein champs	28
Arboriculture fruitière	6
Horticulture plein champs	45
Prairies temporaires	1
Prairies permanentes	0

Sur FRLR12, la SAU représente 6 % du bassin-versant de la masse d'eau.

Répartition des coefficients de pression pesticide sur le bassin versant FRLR012 (source : RA 2010)



La pression pesticides présente un IPP moyen de 0,37

Cette pression est faible.

Perspectives d'évolution de la pression

L'évolution de la Surface Agricole Utile n'est pas prévisible dans le temps. Cependant, d'ici 2021, la mise en œuvre du plan EcophytoDOM et le déploiement des mesures agri-environnementales devraient contribuer à de meilleures pratiques et une limitation du volume des produits phytosanitaires utilisés à l'échelle de l'île.

Analyse de la relation "pression-impact"

L'analyse « pression-impact » de l'utilisation des produits phytosanitaires en agriculture comporte de nombreuses difficultés du fait de la diversité des caractéristiques intrinsèques des molécules utilisées, de la nécessité de prise en compte des produits de dégradation, de la variabilité spatiale et temporelle des applications, des propriétés d'infiltration des sols, de l'aménagement du territoire (zones tampon, topographie, etc.), et de la difficile appréciation des pratiques agricoles et non agricoles.

Sur FRLR12, la pression est faible et son impact est considéré comme non significatif.

Pression diffuse liée à la fertilisation azotée et phosphatée

L'azote : Les quantités d'azote mobilisées et liées à la fertilisation des sols sont actuellement difficilement quantifiables à partir des données existantes.

Le phosphore : La pression liée au phosphore en agriculture à La Réunion n'a pas fait l'objet d'études jusqu'à présent. La problématique est très peu connue, notamment la capacité des sols réunionnais à mobiliser le phosphore.

Analyse pression-impact

Il est difficile de quantifier les flux azotés pouvant atteindre les cours d'eau et de faire la part entre la pression potentielle d'origine agricole (lié à une éventuelle surfertilisation des sols) et d'origine urbaine (lié aux dispositifs d'assainissement autonome).

La pression potentielle est donc appréhendée au regard de l'importance de l'assolement agricole sur le bassin-versant, et l'impact en prenant en compte les teneurs en nutriments observés.

Masse d'eau	Pression agricole	Teneurs en nutriment dans le cours d'eau	Impact
FRLR12	Faible	Pas de suivi sur cette masse d'eau	Impact non significatif

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
1,13%	0,00%	0,08%	Pression faible

En l'état des connaissances, il n'a pas été possible d'estimer les flux polluants générés par les élevages à l'échelle des masses d'eau, de modéliser les phénomènes de transfert de ces flux vers les eaux de surface ou vers les eaux souterraines, et d'évaluer la relation potentielle « pression-impact » des élevages sur la qualité des masses d'eau.

Cependant, la pression est faible et son impact est jugé non significatif.

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. En revanche, la pêche pratiquée à l'embouchure de la rivière Langevin (FRLR13) a un impact non estimé mais potentiellement significatif sur les peuplements piscicoles de l'ensemble du cours d'eau.

Pêche en eau douce

Cette masse d'eau est classée en 1^{ère} catégorie et seule la truite arc-en-ciel est autorisée à la pêche. Le potentiel pour les espèces indigènes de poissons et de macro-crustacés est par ailleurs très faible (quasi-nul) sur cette masse d'eau en raison des obstacles naturels localisés en aval.

La population de truite arc-en-ciel autorisée à la pêche est gérée par la fédération de pêche sur un linéaire limité (site de Cap Blanc). Aucune donnée n'est disponible actuellement sur l'impact de la gestion piscicole (empoisonnement de truite arc-en-ciel) sur les communautés indigènes (invertébrés notamment). L'impact de cette pression est considéré comme non significatif.

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.

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), les tailles de captures, ou le non-respect des périodes de fermetures.

Cette pression est considérée comme faible sur cette rivière compte-tenu du faible linéaire pérenne, mais son impact reste significatif.

Évolution prévisionnelle de la pratique de la pêche

Compte tenu des efforts engagés par la Fédération de Pêche 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 de sport d'eau vive, ni de site de baignade sur la masse d'eau.

3. ÉTAT CHIMIQUE

Il n'y a pas de suivi de l'état chimique pour la masse d'eau FRLR012. Compte-tenu de l'inventaire des pressions, l'état chimique est établi à dire d'expert :

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

3. ETAT ECOLOGIQUE

Il n'y a pas de suivi de l'état biologique pour la masse d'eau FRLR12.

Compte-tenu des pressions identifiées sur la masse d'eau FRLR13 située en aval (tronçon court-circuité et pêcheries bichiques) dont l'impact est difficile à appréhender sur l'état écologique de la masse d'eau, l'état écologique retenu est inconnu.

État écologique : **Inconnu**

Indice de confiance : **Inconnu**

Fiche de synthèse – FRLR12

Code Masse d'eau	Libellé	Typologie	Surface du bassin-versant (km ²)	Longueur du bras principal (km)
FRLR12	Rivière Langevin amont	Cirques au vent - Réception	34	4,4

	État	Paramètre en cause	Niveau de confiance	Observations
État chimique	Bon	Sans objet	Élevé	Dire d'experts
État écologique	Inconnu	Sans objet	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	-	Secteur isolé
	Eaux de ruissellement urbain	Non Significatif	-	Secteur isolé - Faible probabilité de densification de l'habitat
	Activités agricoles	Non Significatif	↘	Mise en œuvre du plan Ecophyto
Prélèvements significatifs (SWPI5)	Agriculture	Pas de pression identifiée		Tronçon court-circuité par la centrale hydroélectrique en aval sur FRLR13
	Production d'eau potable	Non Significatif	-	
	Activité industrielle	Non Significatif		
	Électricité (refroidissement)	Pas de pression identifiée		
	Activités hydro-électriques	Inconnu	-	
	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	Pas de pression identifiée	-	
	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	Significatif	?	Pêcheries situées en aval sur FRLR13
	Braconnage	Significatif	↘	Police de la pêche
	Activité de pleine nature	Pas de pression identifiée		

Pressions cause de risque	Doute sur les pressions situées en aval sur FRLR13
---------------------------	--

Risque de non atteinte des objectifs environnementaux		Oui/Non
RNAOE	RNAOE - État chimique	Non
	RNAOE - État écologique	Doute
	RNAOE global	Doute