

Avril 2019

Suivi des diatomées des rivières du bassin Réunion

Rapport final de campagne de suivi
des Diatomées 2018

Maîtrise d'ouvrage

Office de l'Eau Réunion

Contacts : Karoline Ruffié



Réalisation

Chef de Projet : - MicPhyc - Dr Gilles Gassiole

***Prélèvements de terrain, analyses et rédaction :
MicPhyc – Dr Gilles Gassiole***



***Appui aux prélèvements de terrain :
OCEA consult' – Guillaume Borie – Baptiste Salager***



Contrôle qualité : ARTEMIS – Dr Florence Peres



Sommaire

SOMMAIRE	2
ILLUSTRATIONS.....	4
I. INTRODUCTION	5
II. MATERIELS ET METHODES	6
1. <i>Prélèvements</i>	6
2. <i>Traitement chimique et fabrication des lames</i>	7
3. <i>Détermination des taxons et inventaires</i>	8
4. <i>Estimation de la qualité de l'eau</i>	8
5. <i>Stations d'études et déroulement de la campagne</i>	12
6. <i>Présentation des résultats</i>	14
a. Les indicateurs de diversité spécifique.....	15
b. Synthèse IDR.....	16
c. Synthèse Saprobie - Trophie	16
d. L'interprétation	17
• L'IndVal multipatt.....	17
• Les « Weighted Average abundances »	17
• CART (Classification And Regression Trees) sur les taxons d'alerte	18
e. Les données physico-chimiques associées	18
f. La comparaison historique.....	19
III. RESULTATS.....	20
VERSANTS SUD-OUEST SECS.....	20
1. <i>La Ravine de l'Ermitage à l'Ermitage</i>	20
2. <i>La Ravine Saint Gilles</i>	25
a. La Ravine Saint Gilles au Verrou.....	25
b. La Ravine Saint Gilles au pont RN1	30
c. Masse d'eau FRLR21 : La Ravine Saint Gilles	34
CIRQUES SUD-OUEST SOUS LE VENT.....	35
1. <i>Masse d'eau : Cirque de Cilaos (FRLR 18)</i>	35
a. Le Bras Cilaos amont captage Pavillon.....	35
b. Le Bras de Benjoin à Cilaos (Sentier de Trois Mares à Bras Sec)	39
c. Masse d'eau FRLR 18 : Cirque de Cilaos	42
2. <i>Masse d'eau : Bras de Cilaos (FRLR 19)</i>	43
a. Le Bras Cilaos à l'Ilet Furcy	43
3. <i>Masse d'eau : Bras de La Plaine (FRLR 17)</i>	47
a. Le Bras de La Plaine en aval du captage AEP	47
4. <i>Masse d'eau : Rivière Saint-Etienne (FRLR 20)</i>	51
a. La Rivière Saint-Etienne à La Chapelle	51
5. <i>Masse d'eau : Cirque de Mafate (FRLR 22)</i>	56
a. La Rivière des Galets en amont du barrage ILO	56
6. <i>Masse d'eau : Bras de Sainte-Suzanne (FRLR 23)</i>	60

a.	Le Bras de Sainte Suzanne en amont du barrage ILO.....	60
7.	<i>Masse d'eau : Rivière des Galets aval (FRLR 24)</i>	64
a.	La Rivière des Galets à Ilet Malidé	64
VERSANTS NORD INTERMEDIAIRES		68
1.	<i>Masse d'eau : Rivière Saint-Denis (FRLR01)</i>	68
a.	La Rivière Saint-Denis à l'amont du captage AEP	68
b.	La Rivière Saint-Denis au pont Vihn San.....	73
c.	Masse d'eau Rivière Saint-Denis (FRLR01).....	77
2.	<i>Masse d'eau : Rivière des Pluies (FRLR02)</i>	78
a.	La Rivière des Pluies à l'Ilet Quinquina (Amont canal de La Mare).....	78
b.	La Rivière des Pluies (embouchure)	82
c.	Masse d'eau Rivière des Pluies (FRLR02).....	86
3.	<i>Masse d'eau : Rivière Sainte Suzanne (FRLR03)</i>	87
a.	La Rivière Sainte Suzanne au bassin Grondin.....	87
b.	La Rivière Sainte-Suzanne aux Cascades (radier Niagara).....	91
c.	Masse d'eau Rivière Sainte-Suzanne (FRLR03)	95
CIRQUES SUD ET EST.....		96
1.	<i>Masse d'eau : Rivière du Mât amont (FRLR05)</i>	96
a.	La Rivière du Mât à l'Ilet à Vidot	96
b.	La Rivière Fleurs Jaunes à Salazie (amont barrage ILO)	100
c.	La Rivière du Mât à Salazie (amont barrage ILO)	105
d.	La Rivière du Mât à l'Escalier	109
e.	Masse d'eau : Rivière du Mât amont (FRLR05).....	113
2.	<i>Masse d'eau : Bras des Lianes (Mât médian) (FRLR07)</i>	114
a.	Le Bras des Lianes à Bellevue Les Hauts	114
3.	<i>Masse d'eau : Rivière du Mât aval (FRLR08)</i>	118
a.	La Rivière du Mât au pont RN2	118
4.	<i>Masse d'eau : Rivière Langevin amont (FRLR12)</i>	122
a.	La Rivière Langevin (amont cascade Grand Galet).....	122
5.	<i>Masse d'eau : Rivière Langevin aval (FRLR13)</i>	126
a.	La Rivière Langevin à la Passerelle	126
b.	La Rivière Langevin à Langevin (Bassin Tamarin)	130
c.	Masse d'eau : Rivière Langevin aval (FRLR13).....	134
6.	<i>Masse d'eau : Rivière des Remparts aval (FRLR15)</i>	135
a.	La Rivière des Remparts – Le Butor	135
VERSANTS AU VENT		139
1.	<i>Masse d'eau : Rivière Saint-Jean (FRLR04)</i>	139
a.	Le Grand Bras de la Rivière Saint-Jean (Captage AEP)	139
b.	La Grande Rivière Saint-Jean aval Quartier Français	143
c.	Masse d'eau : Rivière Saint-Jean (FRLR04)	147
2.	<i>Masse d'eau : Rivière des Roches (FRLR09)</i>	148
a.	La Rivière des Roches à Mon désir.....	148
b.	La Rivière des Roches à Beauvallon amont radier	153
c.	Le Bras Pétard en amont de la confluence avec le Bras Panon	158
d.	Le Bras Panon aux Avocatiers.....	163
e.	Masse d'eau : Rivière des Roches (FRLR09)	167
3.	<i>Masse d'eau : Rivière des Marsouins (FRLR10)</i>	168
a.	La Rivière des Marsouins à La Plaine des Palmistes (Bébour)	168
b.	La Rivière des Marsouins à Bethléem.....	172
c.	La Rivière des Marsouins 50 m aval RN2.....	176

d.	Masse d'eau : Rivière des Marsouins (FRLR10)	180
4.	<i>Masse d'eau : Rivière de L'Est (FRLR11)</i>	181
a.	La Rivière de l'Est aval	181
5.	<i>Masse d'eau : Grand Etang (FRLR01)</i>	185
a.	La Ravine de l'E tang de Grand Etang.....	185
IV.	CONCLUSION	189
BIBLIOGRAPHIE.....		193

Illustrations

Figure

Figure 1 : Trame abiotique de référence adoptée pour maîtriser la variation naturelle de l'IDR
(Extrait de Note Technique EEE IDR_V5_07-03-2014.doc) 10

Tableaux

Tableau 1 : Liste des stations d'échantillonnage. ¼ journée (1 = 7:00 à 9:30, 2 = 9 :30 à 12 :30, 3 = 12 :30 à 15 :00, 4 = 15 :00 à 18 :00) déterminer selon l'heure de prélèvement. 13

Tableau 2 : Résultats IDR et classe de qualité – Suivi des diatomées Réunion 2018..... 190

Tableau 3 : Synthèse - Saprobie et Trophie – Suivi des diatomées Réunion 2018..... 192

Cartes

Carte 1 : Localisation des stations diatomées 2018 (codes stations explicités dans le tableau 1).. 12

Carte 2 : Classe de qualité selon l'IDR – Suivi diatomées Réunion 2018 189

I. Introduction

Ce rapport consiste en un compte rendu des résultats de la campagne de prélèvement des **diatomées**. Cette campagne est réalisée dans le cadre du suivi patrimonial du bassin Réunion et du **Réseau de Contrôle de Surveillance 2018**, qui s'est déroulée **du 4 septembre 2018 au 18 septembre 2018** sur les cours d'eau de **l'île de la Réunion**. Cette campagne s'inscrit dans le cadre de l'étude et le suivi de la qualité des rivières afin d'observer les éventuelles évolutions et tendances, d'identifier les pollutions et d'évaluer à pas de temps régulier l'état qualitatif des milieux aquatiques. **38 stations** ont fait l'objet d'une investigation sur le terrain.

L'évaluation de la qualité globale des stations a été faite par **l'IDR Version 5**. De plus, l'analyse des différents inventaires diatomiques a permis de préciser le diagnostic.

Les premiers prélèvements suivis d'une recherche de qualité de l'eau par les diatomées à La Réunion datent de 2008 avec le calcul de l'IDR version 5. Sur certaines stations, jusqu'à treize relevés ont ainsi pu être effectués depuis 2008.

Les prescriptions suivies sont celles de l'Indice Diatomique Réunion élaboré suite au programme de recherche "Conception d'indices de bioévaluation de la qualité écologique des rivières de l'île de la Réunion à partir des diatomées" et des documents produits, constitués de la méthodologie (Eulin et *al.* 2018), du guide iconographique et de la démarche d'élaboration de l'indice (Gassiole et *al.* 2011a, 2011b, 2015, Boutry et *al.* 2012), ainsi que de la thèse de doctorat « Diatomées épilithiques des cours d'eau pérennes de l'île de la Réunion » (Gassiole 2014).

Un consortium MicPhyc, OCEA consult' et Artémis a été constitué pour le suivi des diatomées des rivières du bassin Réunion en 2018. Les prélèvements, les analyses et la rédaction des rapports ont tous été effectués par Gilles Gassiole (MicPhyc), il était toujours accompagné sur le terrain par au moins une personne d'OCEA'consult (Guillaume Borie ou Baptiste Salager).

Ce rapport fait suite et reprend partiellement le compte rendu de campagne élaboré à l'issue des prélèvements.

II. Matériels et méthodes

1. Prélèvements

Le protocole s'attache à trois points principaux :

- **l'épilithon** est prélevé. Comme le contexte des stations proposées le permet, le prélèvement s'effectue sur des **substrats stables, durs et inertes** de taille suffisante pour éviter leur déplacement de l'amont par le courant. Des précautions, comme le prélèvement dans la lame d'eau principale, sont prises pour éviter de prélever des substrats qui auraient pu être exondés avant l'échantillonnage.
- Le prélèvement s'effectue préférentiellement **en faciès lotique** (les radiers sont préférés). En cas de recouvrement par des dépôts de MES, les substrats sont secoués délicatement dans la colonne d'eau pour les éliminer ainsi que les diatomées mortes qui ont pu y être piégées.
- Le prélèvement s'effectue préférentiellement **en zone éclairée** (les trouées de végétation seront préférées en cas de recouvrement par la ripisylve).

Pour que les prélèvements soient représentatifs, ils sont effectués sur une période suffisamment éloignée des événements hydrologiques perturbants.

Une fois la zone de prélèvement choisie selon les trois critères précédemment cités, les diatomées sont récoltées **par grattage**, à l'aide de brosse à dents, de **la surface supérieure du substrat**. Une brosse à dents neuve est utilisée pour chaque prélèvement pour éviter toute contamination entre stations. A La Réunion, le biofilm pouvant être peu développé sur certaines stations, un **effort d'échantillonnage** est alors fait dans ce cas sur plus de cinq substrats. La récolte ainsi obtenue est divisée en deux parties. L'une est fixée au formol, c'est celle qui fera l'objet des inventaires et du calcul de l'IDR. L'autre est gardée sans fixation pour effectuer des observations sur le vivant. Les échantillons sont conditionnés et correctement étiquetés pour leur transport et leur stockage.

Au moment du prélèvement, la fiche descriptive de la station est remplie et les **mesures in-situ** effectuées à l'aide des sondes (YSI Professional Plus et YSI ProODO). Les **coordonnées GPS** (Garmin Etrex30) y sont aussi inscrites. Les coordonnées recueillies sur le terrain sont celles utilisées pour élaborer la carte de localisation présentée par la suite. Le logiciel QGIS 2.8.2-Wien (QGIS Development Team 2015) et la BD Carthage® V3.0 ont été utilisés. Trois **photos** (amont, station, aval) ainsi qu'une photo panoramique du site sont effectuées pour bien rendre compte des conditions de localisation et de prélèvement.

La **fiche station** remplie sur place reprend les informations demandées pour la bancarisation (annexe 1 du CCTP) ainsi que toutes informations

supplémentaires utiles pour l'interprétation.

Les données recueillies sur le terrain ont été rendues sous le format demandé par l'Office de l'Eau pour leur bancarisation. Les photos ont été renommées selon la nomenclature en accord avec l'Office de l'Eau et fournies sous format informatique. Les fiches de chaque station sont aussi rendues en incorporant différentes informations recueillies sur le terrain. Un tableau est rendu avec les mesures *in-situ* sous le format demandé par l'Office de l'Eau. Toutes ces informations ont été rendues lors de la remise du rapport bilan de campagne du suivi des diatomées 2018.

2. Traitement chimique et fabrication des lames

Le traitement de l'échantillon et le montage des lames se basent sur les normes NF T90-354 (2007-12-01) et NF EN 13946 (2003-07-01). Ces opérations ont été effectuées par Gilles Gassiole.

Une partie aliquote de l'échantillon a fait l'objet d'un traitement chimique pour préparer les lames d'observation. L'objectif de ce traitement est de débarrasser les diatomées de leur contenu cellulaire ainsi que de la matière organique présente dans l'échantillon. Ce traitement terminé, il ne reste dans l'échantillon que les parties minérales et donc les frustules en silice des diatomées. L'aliquote est débarrassée du formol utilisé pour la fixation par des cycles de lavage/décantation à l'eau déminéralisée dans des béciers. Les béciers sont couverts pour éviter toutes contaminations entre échantillons. Après rinçage et décantation, le surnageant est éliminé par pipetage. La préparation est ensuite mise à chauffer avec un oxydant fort. Quatre cycles rinçage/décantation sont ensuite effectués pour éliminer tous les résidus des produits chimiques utilisés.

Après homogénéisation de l'échantillon traité restant, une goutte est déposée à l'aide d'une pipette pasteur sur une lamelle préalablement dégraissée dans de l'eau savonneuse. Ensuite, celle-ci est laissée au repos jusqu'à l'évaporation totale du liquide. Le séchage se déroule à température ambiante. Le montage de la lamelle sur la lame se fait dans un milieu à indice de réfraction élevé (Naphrax, Brunel Microscopes Ltd). La plupart des détails structuraux des diatomées sont à la limite de la résolution de la lumière ce qui explique l'utilisation de ce milieu de montage. Une vérification de la concentration en diatomées est réalisée, pour aboutir après réglage (dilution ou concentration de l'échantillon traité) à une densité correcte pour la détermination et l'inventaire.

La majeure partie de l'échantillon traité est archivée dans l'éthanol et pourra être utilisée notamment pour les préparations pour le passage au microscope électronique et la fabrication ultérieure de lame d'observation.

Pour chaque station, deux lames sont préparées (une pour inventaire, l'autre pour archivage) étiquetées comme indiqué dans le CCTP. Une boîte de lames étiquetée accompagnée de son tableau récapitulatif a été rendue pour archivage à l'Office de l'Eau Réunion.

3. Détermination des taxons et inventaires

La lame prête pour inventaire taxinomique est balayée par transect et les valves (unité de base comptée) sont comptabilisées par champs pour atteindre le nombre de 500. Les déterminations se font au niveau spécifique ou infraspécifique. Les déterminations se font au microscope photonique (**Leica DMLB – 100 watts**) à fort grossissement (X1000) équipé d'une caméra dédiée à la microscopie (**Leica MC 190 HD**).

Les déterminations ont été effectuées à partir des planches réalisées lors du programme de recherche sur les diatomées des cours d'eau de La Réunion ainsi qu'en s'aidant de nombreux articles et flores disponibles.

4. Estimation de la qualité de l'eau

A partir des inventaires diatomiques obtenus, la qualité de l'eau est estimée par le calcul de l'Indice Diatomique Réunion (IDR version 5). Le fonctionnement de l'indice se base sur un jeu d'espèces sentinelles utilisant les profils de qualité. Selon ces profils, les taxons ont été séparés en **125 taxons +**, **17 taxons -**, **21 taxons - -** et **17 taxons - - -**. De plus, **11 taxons** sont considérés comme **halophiles** et ne participent pas au calcul de l'IDR.

Le calcul de l'IDR est détaillé ci-dessous. Il se fait en trois étapes :

Etape 1

$$IDR_{site} = \left(\frac{Occ^{+}}{Rspe^{profils}} * \sum Ab_{relative}^{+} \right) - \left(\frac{Occ^{-}}{Rspe^{profils}} * \sum Ab_{relative}^{-} \right) - 3 * \left(\frac{Occ^{--}}{Rspe^{profils}} * \sum Ab_{relative}^{--} \right) - 5 * \left(\frac{Occ^{---}}{Rspe^{profils}} * \sum Ab_{relative}^{---} \right)$$

$Occ^{+,--,---}$: occurrence des taxons possédant un attribut

$Rspe^{profils}$: richesse spécifique des taxons possédant un profil dans l'échantillon

$\sum Ab_{relative}^{+,--,---}$: abondance des taxons qui se caractérisent par l'attribut choisi

Etape 2

Pondération de l'IDR par rapport à la somme des abondances relatives des taxons ayant un attribut.

$$IDR = \frac{IDR_{site}}{\sum Ab_{relative}^{profils}} * 100$$

Etape 3

Normalisation de l'indice sur 20.

$$IDR_{20} = \frac{IDR + 330}{100 + 330} * 20$$

La détermination de l'Ecological Quality Ratio (EQR) de l'IDR correspond à un écart à une note de référence

$$EQR_{IDR} = \frac{IDR_{20}}{IDR_{référence}}$$

$IDR_{reference}$: si la station de mesure appartient à l'aire géographique Est l' $IDR_{reference}$ est de 19,82 ; si la station de mesure appartient à l'aire géographique Ouest l' $IDR_{reference}$ est de 19,7.

La trame abiotique choisie pour maîtriser la variation naturelle de l'IDR est représentée sur la figure 1.

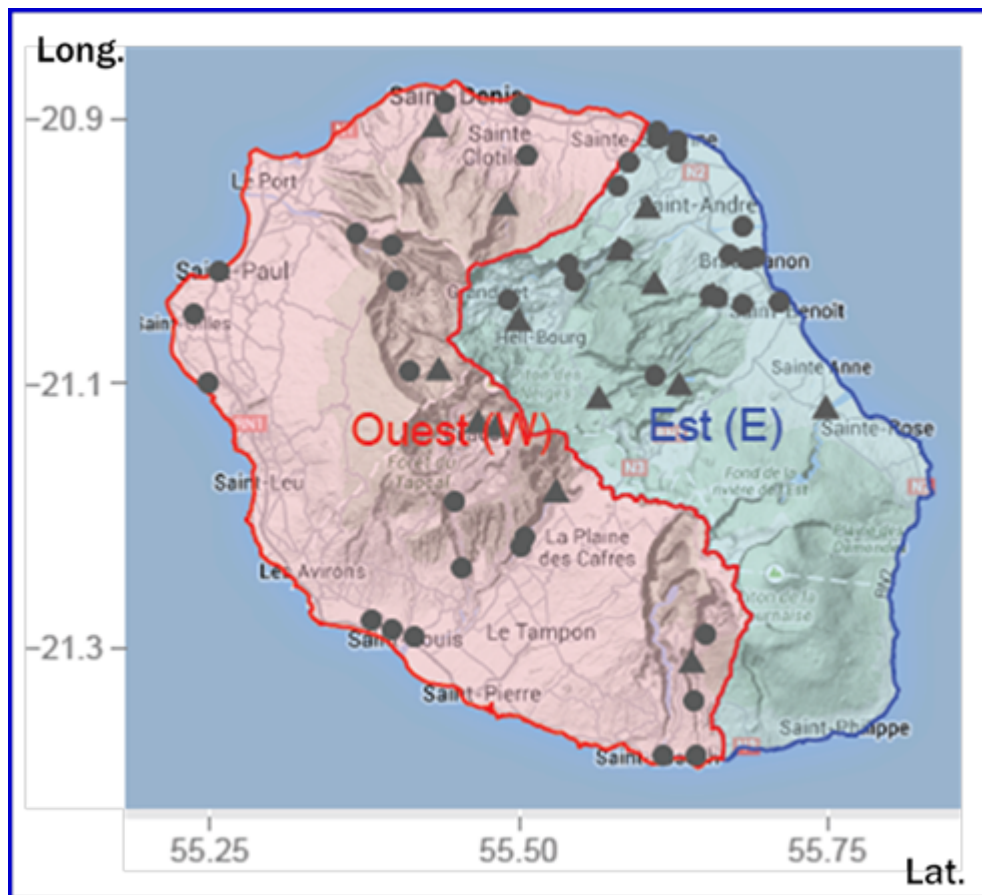


Figure 1 : Trame abiotique de référence adoptée pour maîtriser la variation naturelle de l'IDR (Extrait de Note Technique EEE IDR_V5_07-03-2014.doc)

Selon la région considérée, les **grilles de classes de qualité** sont différentes et présentées ci-dessous.

Région Ouest

$\text{EQR} \geq 0,980$	$\text{IDR} \geq 19,306$	Qualité très bonne
$0,980 > \text{EQR} \geq 0,940$	$19,306 > \text{IDR} \geq 18,518$	Qualité bonne
$0,940 > \text{EQR} \geq 0,760$	$18,518 > \text{IDR} \geq 14,972$	Qualité moyenne
$0,760 > \text{EQR} \geq 0,420$	$14,972 > \text{IDR} \geq 8,274$	Qualité médiocre
$\text{EQR} < 0,420$	$\text{IDR} < 8,274$	Qualité mauvaise

Région Est

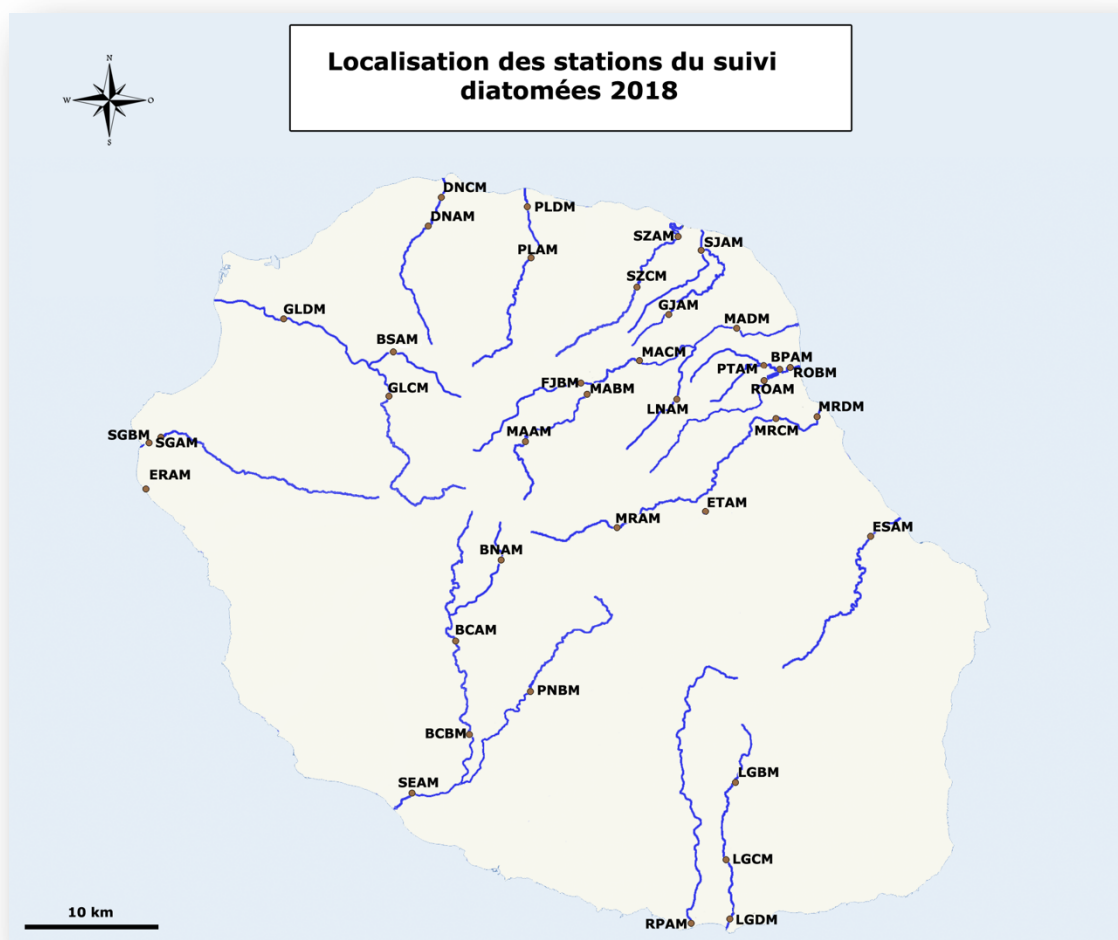
$\text{EQR} \geq 0,9875$	$\text{IDR} \geq 19,572$	Qualité très bonne
$0,9875 > \text{EQR} \geq 0,935$	$19,572 > \text{IDR} \geq 18,532$	Qualité bonne
$0,935 > \text{EQR} \geq 0,740$	$18,532 > \text{IDR} \geq 14,667$	Qualité moyenne
$0,740 > \text{EQR} \geq 0,400$	$14,667 > \text{IDR} \geq 7,928$	Qualité médiocre
$\text{EQR} < 0,400$	$\text{IDR} < 7,928$	Qualité mauvaise

Les taxons d'alerte représentent un poids important dans le calcul de l'IDR ; en effet, la valeur maximale de l'IDR (20) est « dégradée » par leur présence et abondance dans l'inventaire.

5. Stations d'études et déroulement de la campagne

Le tableau 1 présente la liste des stations prospectées selon le CCTP et les préconisations de la réunion préalable. Des **autorisations** ont été demandées pour l'accès à certaines stations. Ces autorisations ont été faites auprès du Parc national de La Réunion et de la SAUR (Gestionnaire) pour l'accès au barrage ILO sur la Rivière Fleurs Jaunes et la Rivière du Mât.

La carte 1 représente la localisation des stations prospectées.



Carte 1 : Localisation des stations diatomées 2018 (codes stations explicités dans le tableau 1)

Tableau 1 : Liste des stations d'échantillonnage. ¼ journée (1 = 7:00 à 9:30, 2 = 9:30 à 12:30, 3 = 12:30 à 15:00, 4 = 15:00 à 18:00) déterminer selon l'heure de prélèvement.

Diat.	CODES			Cours d'eau	Station	Date	1/4 journée	Préleveur	Accompagnant
	OLE	Bassin	Sandre						
DNAM	14015	SD1	10320350	Rivière Saint Denis	Amont du captage AEP	04/09/2018	1	G. Gassiole	B. Salager
DNCM	14362	SD3	10320380	Rivière Saint Denis	pont Vihn San	04/09/2018	1	G. Gassiole	B. Salager
PLDM	21128	PLU2	10310890	Rivière des Pluies	(embouchure)	04/09/2018	1	G. Gassiole	B. Salager
PLAM	21018	PLU	10310830	Rivière des Pluies	Ilet Quinquina (amont canal la Mare)	04/09/2018	2	G. Gassiole	B. Salager
GJAM	22011	GJ1	10300110	Grand Bras de la rivière Saint Jean	Captage AEP	05/09/2018	1	G. Gassiole	B. Salager
PTAM	23034		10136250	Bras Pétard	Amont confluence Bras Panon	05/09/2018	1	G. Gassiole	B. Salager
BPAM	23008	PAN	10135980	Bras Panon	Avocats	05/09/2018	2	G. Gassiole	B. Salager
ROAM	27104	MD	10130460	Rivière des Roches	Mon Désir	05/09/2018	2	G. Gassiole	B. Salager
ROBM	23063	RO2	10130480	Rivière des Roches	Beauvallon (amont radier)	05/09/2018	2	G. Gassiole	B. Salager
SJAM	22174	GJ2 c	10300180	Grande Rivière Saint Jean	Aval Quartier Français	05/09/2018	2	G. Gassiole	B. Salager
ESAM	28019	EST	10050180	Rivière de l'Est	Aval	06/09/2018	1	G. Gassiole	G. Borie
MRDM	27107	MR3b	10120180	Rivière des Marsouins	50 m aval Pont RN2	06/09/2018	1	G. Gassiole	G. Borie
MRCM	27054	MR2	10120170	Rivière des Marsouins	Bethléem	06/09/2018	2	G. Gassiole	G. Borie
SZCM	22144	SUZ1	10300230	Rivière Sainte Suzanne	Bassin Grondin	06/09/2018	2	G. Gassiole	G. Borie
SZAM	22057	SUZ2	10300280	Rivière Sainte Suzanne	Cascades (radier Niagara)	06/09/2018	3	G. Gassiole	G. Borie
ETAM	26083	RET	10111020	Ravine de l'Etang	Grand Etang	06/09/2018	3	G. Gassiole	G. Borie
MRAM	25058	MR1	10120110	Rivière des Marsouins	Bébour	06/09/2018	4	G. Gassiole	G. Borie
FJBM	25031	FJ	10206180	Rivière Fleurs Jaunes	Salazie (amont barrage ILO)	07/09/2018	1	G. Gassiole	G. Borie
MABM	25032	MT2	10200130	Rivière du Mât	Salazie (Amont barrage ILO)	07/09/2018	1	G. Gassiole	G. Borie
MAAM	25026	MT1	10200110	Rivière du Mât	Ilet à Vidot	07/09/2018	2	G. Gassiole	G. Borie
MACM	22078	MT3	10200190	Rivière du Mât	l'Escalier	07/09/2018	2	G. Gassiole	G. Borie
MADM	22071	MT4b	10220145	Rivière du Mât	pont RN2	07/09/2018	3	G. Gassiole	G. Borie
SEAM	38147	CI4b	10610160	Rivière Saint Etienne	La Chapelle	10/09/2018	1	G. Gassiole	G. Borie
BCBM	34079	CI3	10600180	Bras Cilaos	Ilet Furcy	10/09/2018	1	G. Gassiole	G. Borie
BCAM	34077	CI2B	10600170	Grand Bras Cilaos	Pavillon	10/09/2018	1	G. Gassiole	G. Borie
BNAM	18121	CI1T	10606520	Bras de Benjoin	Cilaos (sentier randonnée Trois Mares à Bras Sec)	10/09/2018	2	G. Gassiole	G. Borie
RPAM	46102	REM	10000190	Rivière des Remparts	Le Butor	10/09/2018	2	G. Gassiole	G. Borie
LGDM	46090	LA3b	10010185	Rivière Langevin	Langevin (bassin Tamarin)	10/09/2018	3	G. Gassiole	G. Borie
LGBM	46137			Rivière Langevin	Amont cascade Grand Galet	10/09/2018	3	G. Gassiole	G. Borie
LGCM	46050	LA2	10010150	Rivière Langevin	La Passerelle	10/09/2018	3	G. Gassiole	G. Borie
PNBM	41030	BP	10610250	Bras de la Plaine	Ilet du Bras Sec (Aval puits AEP)	12/09/2018	1	G. Gassiole	G. Borie
SGAM	15057	SGI	10510550	Ravine Saint Gilles	Captage du Verrou	12/09/2018	2	G. Gassiole	G. Borie
SGBM	15034	SG3	10510570	Ravine Saint Gilles	pont RN1	12/09/2018	3	G. Gassiole	G. Borie
ERAM	15109	HER a	10510670	Ravine de l'Ermitage	l'Ermitage	12/09/2018	3	G. Gassiole	G. Borie
GLDM	13093	GA4	10410150	Rivière des Galets	Ilet Malidé	13/09/2018	1	G. Gassiole	G. Borie
GLCM	17055	GA2	10400180	Rivière des Galets	Mafate (amont captage ILO et amont confluence Bras d'Oussy)	13/09/2018	2	G. Gassiole	G. Borie
BSAM	14286	BSUZ	10410280	Bras de Sainte Suzanne	Mafate (Amont captage ILO)	13/09/2018	2	G. Gassiole	G. Borie
LNAM	26008	LIA	10215510	Bras des Lianes	Bellevue Les Hauts	18/09/2018	2	G. Gassiole	G. Borie

Les hauteurs d'eau ont été suivies sur <http://vigicrues-reunion.re> lors des phases de prélèvement.

La première partie de la campagne, dans la partie Nord et Est de l'Ile, a été marquée par quelques pluies qui ont dans certains cas provoqué quelques montées d'eau. Elles n'ont pas impacté, pour la plupart, le déroulement des prélèvements de diatomées, ainsi les substrats étaient facilement accessibles, visibles et non déplacés. Le Bras des Lianes a subi une plus forte montée et en concertation avec l'OLE, le prélèvement a été déplacé au 18 septembre 2018 pour qu'il revienne à un niveau d'eau permettant une intervention sans danger. Comme lors de la campagne précédente, la rivière Sainte Suzanne aux cascades (radier Niagara) a été prélevée un peu plus en amont du point des années précédentes et a pu ainsi être prélevée dans de bonnes conditions.

Par ces différentes **modifications de planning et de localisation**, le protocole a pu être facilement appliqué pour les différents prélèvements qui se sont passés dans de **bonnes conditions** avec des niveaux d'eau qui ont permis une prospection facile des cours d'eau.

6. Présentation des résultats

Les résultats sont présentés par station. Leur classement est fait selon leur hydroécorégion d'appartenance, puis selon leur masse d'eau.

La **fiche de prélèvements** rendue lors du rapport de terrain est reprise. **L'inventaire**, rendu sous format de bancarisation, est donné avec les abondances brutes et relatives ainsi que des **couleurs** pour différencier chaque type de taxon :

- Gris taxon +
- Jaune taxon -
- Orange taxon - -
- Rouge taxon - - -
- Vert taxon halin
- Blanc taxon non IDR
- Bleu taxon encore jamais inventorié à La Réunion (et par conséquent non IDR)

Afin d'apporter des précisions à l'IDR, des approches complémentaires à l'indice calculé sont apportées ; une partie synthèse des résultats, puis une comparaison avec les mesures physico-chimiques et ensuite un historique diatomique.

Tous ces éléments sont détaillés par la suite.

Remarque : concernant les données 2014 utilisées dans les comparaisons historiques, les différents calculs ont été menés selon deux sources distinctes. 28 inventaires (analyste : Asconit consultants) sont issus du Rapport final « Suivi 2014 des éléments biologiques « diatomées » des rivières du bassin Réunion ». 10 inventaires (analyste : MicPhyc) proviennent du rapport « Suivi des diatomées des rivières du bassin Réunion – Comparaison de dix inventaires du RCS Diatomées 2014 ».

a. Les indicateurs de diversité spécifique

Ceux choisis dans le cadre de cette étude sont :

- **La richesse spécifique** (nombre de taxons)

$$N_0 = q$$

q : nombre de taxons

L'indice le plus souvent utilisé en écologie. Il est très sensible à la présence d'espèces rares.

- **L'entropie de Shannon**

$$H = - \sum_{i=1}^q p_i \log p_i$$

p_i : abondance relative de la i -ième espèce

Les propriétés de H comme une mesure de la diversité sont les suivantes :

- $H = 0$, valeur minimale, quand l'échantillon est composé d'une seule espèce ; H augmente avec le nombre d'espèces
- Pour un nombre donné d'espèces, H est maximal quand les espèces sont codominantes alors qu'il est minimal si une ou quelques espèces dominent l'échantillon.

- **L'indice de diversité de N_2 de Hill**

$$N_2 = 1 / \sum_{i=1}^q p_i^2$$

N_2 est sensible à la présence des espèces les plus abondantes puisque chaque proportion est élevée au carré.

- **L'équitabilité de Piélou**

$$J = H / \log N_0$$

J mesure la répartition des individus au sein des espèces, indépendamment de la richesse spécifique. Sa valeur varie de 0 (dominance d'une des espèces) à 1 (équirépartition des individus dans les espèces).

Le logiciel R (R Development Core Team 2005) et le package Vegan (Oksanen et *al.* 2015) ont été utilisés.

b. Synthèse IDR

Une synthèse IDR existe pour chaque inventaire, **les valeurs de l'IDR et de l'EQR** sont précisées ainsi que **l'occurrence et l'abondance relative de chaque type de taxons**. « L'hydroécorégion diatomées » Est ou Ouest est spécifiée. Ce tableau donne tous les éléments pour le calcul de l'IDR. La classe de qualité associée est donnée. Le calcul de l'IDR a été effectué en appliquant les formules et vérifié avec le script R fourni par l'IRSTEA de Bordeaux, ainsi qu'avec le système d'évaluation de l'état des eaux (SEEE) (<http://www.seee.eaufrance.fr/>).

c. Synthèse Saprobie - Trophie

Un tableau synthétise les données de saprobie et de trophie selon les éléments des différentes analyses statistiques effectuées.

d. L'interprétation

Pour l'interprétation de l'écologie des taxons, plusieurs travaux, listés ci-dessous, ont été mis à contribution.

- **L'IndVal multipatt**

Cette technique a été appliquée dans la thèse « diatomées épilithiques des cours d'eau pérennes de l'île de la Réunion » (Gassiole 2014).

A partir de la matrice des inventaires et des données abiotiques, un arbre de régression multivariable (Segal 1992, De'ath 2002, Larsen & Speckman 2004) est construit, suivi de la recherche des taxons bio-indicateurs caractéristiques de chaque groupe ou groupement de groupes définis. L'IndVal multipatt considère l'ensemble des combinaisons possibles entre les groupes de sites et ainsi pouvoir sélectionner la combinaison pour laquelle certaines espèces seront de meilleures indicatrices (De Caceres et *al.* 2010). Cette méthode prend en compte le fait que la taille de la niche écologique varie selon les espèces (Tsiripidis et al. 2009). Ainsi, certaines sont inféodées à un groupe alors que d'autres peuvent être associées à plusieurs groupes. Une classification des sites peut être trop rigide pour indiquer les préférences de niches des espèces du groupe. Cette méthode considère toute la structure de la classification du niveau le plus élevé jusqu'aux groupes finaux. Pour chaque espèce, la combinaison qui sera retenue et testée, avec une signification statistique, est celle qui a l'association la plus forte.

Les calculs ont été menés sous R avec le package *indicspecies* (De Caceres & Legendre 2009). L'écologie des taxons indicateurs a ainsi pu être approchée.

- **Les « Weighted Average abundances »**

Pour approcher l'autoécologie des taxons rencontrés, le calcul de moyennes pondérées d'abondance (Weighted- average abundances) a été effectué. De nombreux travaux sur des classifications de diatomées basées sur leur relation avec différentes variables environnementales ont été menés en utilisant cette méthode (Cholnoky 1968, Lowe 1974, Salden 1978, Beaver 1981, de Wolf 1982, Sladeczek 1986, Denys 1991, Hofmann 1994, Denys 2004). Les moyennes pondérées d'abondances permettent de donner une évaluation autoécologique quantitative des taxons inventoriés (Hall & Smol 1992, Pan et al. 1996). L'hypothèse, pas toujours vérifiée, est basée sur le fait que les espèces ont une distribution unimodale symétrique le long d'un gradient et que leur distribution est décrite par une valeur unique d'indication nommée optimum

(Potapova et al. 2004). Ainsi, un taxon sera d'autant plus abondant sur les sites où la variable environnementale donnée est proche de l'optimum (ter Braak & van Dam 1989).

Ces calculs ont pu être effectués par la mise à disposition par l'Office de l'Eau Réunion des valeurs des données physico-chimiques (accessibles sur internet) et des inventaires diatomiques.

Le logiciel R (R Development Core Team 2005) et le package rioja (Juggins 2015) ont été utilisés.

Les calculs ont été faits sur la période 2008-2015, soit pour certaines stations 10 relevés.

Les paramètres naturels utilisés sont séparés de la manière suivante : l'altitude, le pH, la concentration en ions calcium, chlorure, sodium, la conductivité, la teneur en matières en suspension.

Pour la saprobie, qui correspond au taux de matières organiques du milieu, les paramètres choisis sont le taux de saturation en oxygène dissous, la concentration en carbone organique dissous (COD), la concentration en nitrites et la concentration en ammonium.

La trophie correspond à la concentration en nutriments azotés et phosphorés. Les paramètres choisis sont la concentration en nitrates, en azote Kjeldahl, en orthophosphates et en phosphore total.

- **CART (Classification And Regression Trees) sur les taxons d'alerte**

Ce type d'analyse CART (De'ath & Fabricius 2000) peut être utilisé pour traiter les données écologiques complexes. Ces arbres peuvent expliquer pour un taxon, les variables abiotiques qui expliquent sa répartition. Les calculs ont été menés pour les taxons d'alerte à partir du package rpart sous R (Therneau et al. 2015).

e. Les données physico-chimiques associées

Accessibles en ligne (Office de l'Eau), elles sont utilisées pour la comparaison avec les cortèges diatomiques retrouvés. Les données utilisées correspondent à celles des trois mois précédant le prélèvement de diatomées. Les paramètres observés sont ceux cités au point d (les « Weighted Average abundances »). Les seuils utilisés sont ceux des grilles d'évaluation de la DCE

(Guide technique relatif à l'évaluation des eaux de surface continentales (cours d'eau, canaux, plans d'eau) Mars 2016).

f. La comparaison historique

Pour chaque station, une comparaison est menée sur les valeurs de l'IDR et la classe de qualité associée pour voir l'évolution de la qualité de l'eau.

Un calcul de similarité entre les relevés est aussi effectué. L'indice de similarité de Bray-Curtis est utilisé et calculé selon la formule suivante :

$$D_{1,2} = \sum q_i$$

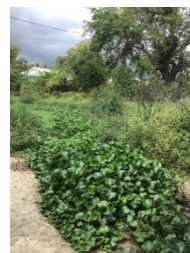
où $D_{1,2}$ est la similarité entre les échantillons 1 et 2 et q_i est la plus petite des deux abondances relatives de l'espèce i . D peut varier de 0 à 100%. Le package vegan (Oksanen et *al.* 2015) sous R est utilisé pour ce calcul.

III. Résultats

Versants Sud-Ouest Secs

1. La Ravine de l'Ermitage à l'Ermitage

Codes Diat : ERAM OLE : 15109 Bassin : HER a Sandre : 10510670	Localisation En aval de la passerelle piéton	Coordonnées GPS (WGS 84 UTM 40 Hémisph. Sud) X : 315826 Y : 7667542 Altitude (m) : 1						
Date de prélèvement : 12/09/2018 Heure de prélèvement : 13:30 Météo : Ensoleillé								
Description générale de la station Largeur moy. (m) : 5 Profondeur moy. (cm) : 1 Régime hydraulique : Etiage Faciès : Plat lentique Vitesse moy. (cm/s) : < 5 Granulométrie dominante : Sables Aspect de l'eau : Limpide Couleur de l'eau : Incolore Source de pollution apparente : Suspicion mais non visible	Prélèvement Substrat : Pierres Vitesse moy. (cm/s) : 0-25 Eclairement : Très éclairé Largeur (m) : 4 Distance à la berge (m) : 2 Profondeur (cm) : 15 Sur les supports prélevés : Sédiments : Non Algues : Non							
Mesures <i>in-situ</i> <table> <tr> <td>T° (°C) : 25,8</td> <td>pH : 7.03</td> <td>Conductivité (µS/cm) : 1346</td> </tr> <tr> <td>Taux de saturation en oxygène (%) : 19,0</td> <td colspan="2">Concentration en oxygène (mg/L) : 1,47</td> </tr> </table>			T° (°C) : 25,8	pH : 7.03	Conductivité (µS/cm) : 1346	Taux de saturation en oxygène (%) : 19,0	Concentration en oxygène (mg/L) : 1,47	
T° (°C) : 25,8	pH : 7.03	Conductivité (µS/cm) : 1346						
Taux de saturation en oxygène (%) : 19,0	Concentration en oxygène (mg/L) : 1,47							



• Inventaire taxinomique

Code	Code Sandre	Nom Taxon Sandre	Abondance	Abondance relative %
NINC	8934	<i>Nitzschia inconspicua</i>	453	90,6
SMN1	45706	<i>Seminavis sp. 1_Atlas_Réunion_2018</i>	12	2,4
MAPE	14664	<i>Mayamaea permissis</i>	9	1,8
ESBM	13281	<i>Eolimna subminuscule</i>	6	1,2
ADEG	10370	<i>Achnanthesidium exiguum</i>	4	0,8
HGHA	28666	<i>Halimnophora ghanensis</i>	4	0,8
NXX0	45641	<i>Navicula sp. 10_Atlas_Réunion_2018</i>	3	0,6
CMEN	8633	<i>Cyclotella meneghiniana</i>	2	0,4
GPAR	7704	<i>Gomphonema parvulum</i>	2	0,4
NXX8	45649	<i>Navicula sp. 18_Atlas_Réunion_2018</i>	2	0,4
NZX0	45661	<i>Nitzschia sp. 30_Atlas_Réunion_2018</i>	2	0,4
NUMB	9069	<i>Nitzschia umbonata</i>	1	0,2

• Synthèse

○ Indicateurs de diversité spécifique

Richesse spécifique	Entropie de Shannon	Indice de diversité N ₂ de Hill	Equitabilité de Pielou
12	0,51	1,22	0,21

○ IDR

500 valves comptabilisées – Aire géographique diatomées : Ouest

	Tax. +	Tax. -	Tax. - -	Tax. - - -	Tax. Hal.	T non IDR	Tax. IDR
Occurrence	0	1	1	7	1	2	9
Abond. Rel.(%)	0	0,4	0,8	95,4	2,4	1,0	96,6

IDR	EQR	Classe de qualité
0	0	E. Mauvais

- Synthèse Saprobie – Trophie (WA/CART/IndVal multipatt)

Saprobie				Trophie			
NH_4^+	O_2 %	COD	NO_2^-	NKJ	NO_3^-	Oph	Ptot
X	X	X	X	X	X	X	X

(x : suspicion d'apport ; X : apport mais de faible ampleur ; X : apport en quantité non négligeable ; X : apport naturel)

• Interprétation

En 2018, l'IDR place cette station en mauvais état ce qui s'explique par un nombre conséquent de taxons d'alerte et l'absence de taxons +.

Les espèces présentes sont alcaliphiles. Elles ont des préférences et des tolérances pour des concentrations en minéraux plutôt élevées et peuvent donc résister à des conductivités pouvant être fortes. *Seminavis sp.1* est même classé comme halin par l'IDR. Les différentes classes des taxons d'alerte sont représentées avec notamment *Nitzschia inconspicua* qui domine l'inventaire avec plus de 90% de l'abondance relative. Les différentes analyses de l'inventaire tendent à montrer que le milieu est riche en matière organique. Le milieu est eutrophe, avec la présence de taxons résistants à des concentrations pouvant être élevées en azote Kjeldahl, phosphore total et orthophosphates et dans une moindre mesure en nitrates.

Cette station subit des pollutions conséquentes par la matière organique et les nutriments.

• Comparaison avec la physico-chimie

Concernant les paramètres naturels, le cortège floristique est en accord avec la physico-chimie, avec des concentrations ioniques et une conductivité élevée, ainsi qu'un pH plutôt basique.

Pour la saprobie, le taux de saturation en oxygène peut atteindre des valeurs très faibles sur la station. Cela est marqué par les diatomées présentes. Le relevé diatomique semble indiquer d'assez fortes perturbations au niveau des concentrations en ammonium et des nitrites moins traduites par la physico-chimie de l'eau.

Pour la trophie, les concentrations en nitrates de l'eau ne sont pas très élevées. Néanmoins, certaines diatomées présentes semblent indiquer une perturbation

plus importante pour ce paramètre. Les concentrations en orthophosphates et en phosphore total dans l'eau ne sont pas négligeables ce qui est en accord avec les diatomées relevées. Les taxons présents semblent révéler un apport conséquent en nutriments.

• Historique

○ IDR

Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité	Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité
ERAB	Avr-Mai 2009	0,3166	6,238	ME	ERAF	Oct-Nov 2011	0,2243	4,418	ME
ERAC	Oct-Nov 2009	0,3608	7,107	ME	ERAG	Oct-Nov 2012	0,2968	5,847	ME
ERAD	Avr-Mai 2010	0,2306	4,543	ME	ERAH	Oct-Nov 2013	0,2892	5,697	ME
ERAE	Oct-Nov 2010	0,0944	1,861	ME	ERAI	Oct-Nov 2014	0,3546	6,985	ME
ERAF	Oct-Nov 2011	0,2243	4,418	ME	ERAJ	Oct-Nov 2015	0,3571	7,036	ME
ERAG	Oct-Nov 2012	0,2968	5,847	ME	ERAK	Oct-Nov 2016	0,2134	4,203	ME
ERAE	Oct-Nov 2010	0,0944	1,861	ME	ERAL	Oct-Nov 2017	0,5464	10,764	EM
					ERAM	Oct-Nov 2018	0,0000	0,000	ME

Cette station est toujours classée en mauvais état selon l'IDR depuis 2008 à l'exception de l'année 2017 avec un passage à l'état médiocre. Par l'absence de taxons + en 2018, l'IDR calculé est à son niveau le plus bas possible.

○ Similarité des inventaires (Indice de similarité de Bray-Curtis)

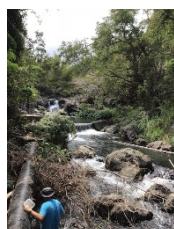
	Oct-Nov 2008	Avr-Mai 2009	Oct-Nov 2009	Avr-Mai 2010	Oct-Nov 2010	Oct-Nov 2011	Oct-Nov 2012	Oct-Nov 2013	Oct-Nov 2014	Oct-Nov 2015	Oct-Nov 2016	Oct-Nov 2017
Avr-Mai 2009	21,2											
Oct-Nov 2009	38,6	37,2										
Avr-Mai 2010	18,8	21,4	19,2									
Oct-Nov 2010	18,8	37,4	17,6	23,0								
Oct-Nov 2011	12,4	32,8	10,8	31,4	82,8							
Oct-Nov 2012	2,2	12,4	4,0	22,4	10,8	12,2						
Oct-Nov 2013	12,0	32,2	9,8	22,6	83,8	88,2	13,0					
Oct-Nov 2014	18,4	35,9	16,1	20,7	84,9	83,8	12,7	88,4				
Oct-Nov 2015	20,8	35,6	18,4	50,6	63,4	68,2	9,8	58,2	62,6			
Oct-Nov 2016	8,2	30,6	8,8	15,8	73,8	78,2	12,8	81,2	76,7	47,8		
Oct-Nov 2017	1,6	16,8	4,4	12,0	16,8	18,0	16,6	19,2	18,3	17,8	17,8	
Oct-Nov 2018	4,2	28,0	5,6	14,2	71,6	75,4	11,6	79,6	75,5	45,6	91,6	17,4

Les peuplements diatomiques sur cette station sont assez variables selon les campagnes de prélèvement, néanmoins ils sont toujours composés de cortèges comportant des taxons résistants à des charges en matières organiques et en nutriments. Pour la dernière campagne, le relevé se rapproche de plusieurs autres, notamment celle de 2016.

2. La Ravine Saint Gilles

a. La Ravine Saint Gilles au Verrou

Codes Diat : SGAM OLE : 15057 Bassin : SGi Sandre : 10510550	Localisation En aval du captage	Coordonnées GPS (WGS 84 UTM 40 Hémisph. Sud) X : 316940 Y : 7671447 Altitude (m) : 32
Date de prélèvement : 12/09/2018 Heure de prélèvement : 11:15 Météo : Couvert		
Description générale de la station Largeur moy. (m) : 10 Profondeur moy. (cm) : 40 Régime hydraulique : Etiage Faciès : Radier – Plat Vitesse moy. (cm/s) : 0-75 Granulométrie dominante : Blocs Aspect de l'eau : Limpide Couleur de l'eau : Incolore Source de pollution apparente : Absence	Prélèvement Substrat : Pierres Vitesse moy. (cm/s) : 25-75 Eclairement : Très éclairé Largeur (m) : 8 Distance à la berge (m) : 4 Profondeur (cm) : 30 Sur les supports prélevés : Sédiments : Non Algues : Non	
Mesures <i>in-situ</i> T° (°C) : 20,8 pH : 8,08 Conductivité (µS/cm) : 147,3 Taux de saturation en oxygène (%) : 101,6 Concentration en oxygène (mg/L) : 9,15		



• Inventaire taxinomique

Code	Code Sandre	Nom Taxon Sandre	Abondance	Abondance relative %
COC2	45537	<i>Cocconeis sp. 2_Atlas_Réunion_2018</i>	80	16
FRA1	45576	<i>Fragilaria sp. 1_Atlas_Réunion_2018</i>	64	12,8
GCLE	7643	<i>Gomphonema clevei</i>	53	10,6
NZBO	45651	<i>Nitzschia bourbonensis_Atlas_Réunion_2018</i>	47	9,4
NGRE	7948	<i>Navicula gregaria</i>	28	5,6
GPRI	14132	<i>Gomphonema pumilum var. rigidum</i>	21	4,2
RABB	8420	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	20	4
NAMP	8820	<i>Nitzschia amphibia</i>	18	3,6
NTRO	16611	<i>Nitzschia tropica</i>	18	3,6
NESC	15370	<i>Navicula escambia</i>	17	3,4
MVAR	8719	<i>Melosira varians</i>	14	2,8
EOMI	9419	<i>Eolimna minima</i>	12	2,4
FVAU	6722	<i>Fragilaria vaucheriae</i>	11	2,2
ADSH	10849	<i>Achnanthidium subhudsonis</i>	9	1,8
APED	7116	<i>Amphora pediculus</i>	8	1,6
NCRY	45631	<i>Navicula sp. 22_Atlas_Réunion_2018</i>	8	1,6
NZY6	45674	<i>Nitzschia sp. 26_Atlas_Réunion_2018</i>	7	1,4
CPED	7226	<i>Cocconeis pediculus</i>	6	1,2
GCRE		<i>Placogeia creolorum</i>	6	1,2
GMIN	14001	<i>Gomphonema minutum</i>	6	1,2
UULN	6849	<i>Ulnaria ulna</i>	6	1,2
CEUG	7229	<i>Cocconeis placentula var. euglypta</i>	5	1
NDIS	8875	<i>Nitzschia dissipata</i>	5	1
NAGN	14882	<i>Nitzschia agnita</i>	4	0,8
NINC	8934	<i>Nitzschia inconspicua</i>	4	0,8
NPAL	8987	<i>Nitzschia palea</i>	4	0,8
UBIC	6847	<i>Ulnaria biceps</i>	4	0,8
ADCT	7074	<i>Achnanthidium catenatum</i>	3	0,6
PRS1	45692	<i>Planothidium rostratum f. 1_Atlas_Réunion_2018</i>	3	0,6
ARPT	7040	<i>Achnanthes rupestoides</i>	2	0,4
NCTE	7881	<i>Navicula cryptotenella</i>	2	0,4
NFON	8891	<i>Nitzschia fonticola</i>	2	0,4
EADN	7457	<i>Epithemia adnata</i>	1	0,2
FRA2	45577	<i>Fragilaria sp. 2_Atlas_Réunion_2018</i>	1	0,2
HGHA	28666	<i>Halamphora ghanensis</i>	1	0,2

Synthèse

○ Indicateurs de diversité spécifique

Richesse spécifique	Entropie de Shannon	Indice de diversité N ₂ de Hill	Equitabilité de Piélou
35	2,96	13,10	0,83

○ IDR

500 valves comptabilisées – Aire géographique diatomées : Ouest

	Tax. +	Tax. -	Tax. - -	Tax. - - -	Tax. Hal.	T non IDR	Tax. IDR
Occurrence	26	4	2	1	0	2	33
Abond. Rel.(%)	73,6	6,8	16,2	0,8	0	2,6	97,4

IDR	EQR	Classe de qualité
17,932	0,9103	EM

- Synthèse Saprobie - Trophie

Saprobie				Trophie			
NH_4^+	O_2 %	COD	NO_2^-	NKJ	NO_3^-	Oph	Ptot
x		x	x	X	X	X	X

(x : suspicion d'apport ; X : apport mais de faible ampleur ; X : apport en quantité non négligeable ; X : apport naturel)

• Interprétation

En 2018, les taxons d'alerte des différents niveaux d'altération sont représentés ce qui classe cette station en état moyen par l'IDR. Les indicateurs de diversité sont assez élevés, ce qui semble indiquer un peuplement à l'équilibre.

Les diatomées présentes se retrouvent dans des eaux avec un pH plutôt basique et avec des concentrations ioniques de faibles à moyennes.

Des espèces comme *Cocconeis* sp. n°2, *Navicula escambia* et *Nitzschia inconspicua* pour les plus notables, indiquent des perturbations liées aux nitrates ainsi qu'aux différentes formes du phosphore.

Cette station subit des apports en nutriments (phosphore total, orthophosphates et nitrates) et potentiellement en matières organiques (ammonium).

• Comparaison avec la physico-chimie

Concernant les paramètres naturels, le cortège floristique est en accord avec la physico-chimie.

Pour la saprobie, les paramètres mesurés ont toujours de faibles valeurs dans l'eau sur cette station en accord avec les taxons présents.

Pour la trophie, les concentrations en nitrates bien marquées par certains taxons d'alerte retrouvés sont aussi mesurées en physico-chimie.

• Historique

○ IDR

Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité	Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité
SGAA	Oct-Nov 2008	0,9345	18,411	EM	SGAG	Oct-Nov 2012	0,8892	17,516	EM
SGAB	Avr-Mai 2009	0,9130	17,987	EM	SGAH	Oct-Nov 2013	0,8290	16,331	EM
SGAC	Oct-Nov 2009	0,9077	17,882	EM	SGAI	Oct-Nov 2014	0,8986	17,702	EM
SGAD	Avr-Mai 2010	0,9671	19,053	BE	SGAJ	Oct-Nov 2015	0,8871	17,476	EM
SGAE	Oct-Nov 2010	0,9261	18,244	EM	SGAK	Oct-Nov 2016	0,9287	18,295	EM
SGAF	Oct-Nov 2011	0,8828	17,392	EM	SGAL	Oct-Nov 2017	0,9025	17,780	EM
					SGAM	Oct-Nov 2018	0,9103	17,932	EM

A l'exception de la campagne d'avril-mai 2010, cette station reste de qualité moyenne depuis le début du suivi diatomique et est toujours de moyenne qualité pour les prélèvements effectués en octobre-novembre.

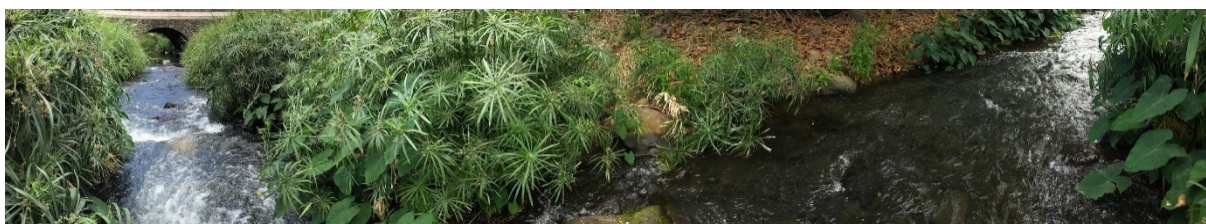
○ **Similarité des inventaires** (Indice de similarité de Bray-Curtis)

	Oct-Nov 2008	Avr-Mai 2009	Oct-Nov 2009	Avr-Mai 2010	Oct-Nov 2010	Oct-Nov 2011	Oct-Nov 2012	Oct-Nov 2013	Oct-Nov 2014	Oct-Nov 2015	Oct-Nov 2016	Oct-Nov 2017
Avr-Mai 2009	50,8											
Oct-Nov 2009	59,4	55,6										
Avr-Mai 2010	59,0	51,2	51,0									
Oct-Nov 2010	53,4	44,8	57,0	45,0								
Oct-Nov 2011	58,4	46,8	47,8	41,4	57,4							
Oct-Nov 2012	34,8	21,8	32,2	24,4	40,0	38,6						
Oct-Nov 2013	33,2	27,0	31,4	24,4	39,2	45,0	26,0					
Oct-Nov 2014	50,6	45,4	53,1	46,9	57,0	54,6	42,6	34,4				
Oct-Nov 2015	53,4	48,4	51,6	36,6	55,6	61,0	35,6	37,8	51,5			
Oct-Nov 2016	41,0	34,4	35,8	30,0	49,0	53,4	35,8	33,0	43,0	48,8		
Oct-Nov 2017	31,8	41,4	40,4	27,4	36,8	40,0	46,0	27,2	47,4	40,6	36,4	
Oct-Nov 2018	37,0	33,6	37,6	32,8	43,8	52,2	29,2	37,0	48,0	55,0	43,6	45,4

Les peuplements diatomiques sur cette station sont variables selon les campagnes de prélèvement.

b. La Ravine Saint Gilles au pont RN1

Codes Diat : SGBM OLE : 15034 Bassin : SG3 Sandre : 10510570	Localisation En amont du pont de la RN1	Coordonnées GPS (WGS 84 UTM 40 Hémisph. Sud) X : 316025 Y : 7671015 Altitude (m) : 11
Date de prélèvement : 12/09/2018 Heure de prélèvement : 12:10 Météo : Couvert		
Description générale de la station Largeur moy. (m) : 5 Profondeur moy. (cm) : 40 Régime hydraulique : Etiage Faciès : Radier Vitesse moy. (cm/s) : 25-75 Granulométrie dominante : Pierres Aspect de l'eau : Limpide Couleur de l'eau : Incolore Source de pollution apparente : Absence	Prélèvement Substrat : Pierres Vitesse moy. (cm/s) : 25-75 Eclairement : Très éclairé Largeur (m) : 6 Distance à la berge (m) : 2 Profondeur (cm) : 15 Sur les supports prélevés : Sédiments : Non Algues : Non	
Mesures <i>in-situ</i> T° (°C) : 21,1 pH : 8,05 Conductivité (µS/cm) : 148,1 Taux de saturation en oxygène (%) : 101,9 Concentration en oxygène (mg/L) : 9,05		



• Inventaire taxinomique

Code	Code Sandre	Nom Taxon Sandre	Abondance	Abondance relative %
GCLE	7643	<i>Gomphonema clevei</i>	66	13,2
FRA1	45576	<i>Fragilaria</i> sp. 1_Atlas_Réunion_2018	47	9,4
NGRE	7948	<i>Navicula gregaria</i>	45	9
NZBO	45651	<i>Nitzschia bourbonensis</i> _Atlas_Réunion_2018	39	7,8
COC2	45537	<i>Cocconeis</i> sp. 2_Atlas_Réunion_2018	31	6,2
NTRO	16611	<i>Nitzschia tropica</i>	31	6,2
EOMI	9419	<i>Eolimna minima</i>	25	5
NCRY	45631	<i>Navicula</i> sp. 22_Atlas_Réunion_2018	24	4,8
ADSH	10849	<i>Achnanthis subhudsonis</i>	23	4,6
GMIN	14001	<i>Gomphonema minutum</i>	14	2,8
NESC	15370	<i>Navicula escambia</i>	13	2,6
UBIC	6847	<i>Ulnaria biceps</i>	12	2,4
CEUG	7229	<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>euglypta</i>	11	2,2
PRS1	45692	<i>Planothidium rostratum</i> f. 1_Atlas_Réunion_2018	11	2,2
FRA8	45582	<i>Fragilaria</i> sp. 8_Atlas_Réunion_2018	10	2
APED	7116	<i>Amphora pediculus</i>	8	1,6
NINC	8934	<i>Nitzschia inconspicua</i>	8	1,6
NPAL	8987	<i>Nitzschia palea</i>	8	1,6
NAMP	8820	<i>Nitzschia amphibia</i>	6	1,2
NLIN	8955	<i>Nitzschia linearis</i>	6	1,2
RABB	8420	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	6	1,2
FVAU	6722	<i>Fragilaria vaucheriae</i>	4	0,8
HGHA	28666	<i>Halophora ghanensis</i>	4	0,8
NCPR	7843	<i>Navicula capitatoradiata</i>	4	0,8
NERI	7917	<i>Navicula erifuga</i>	4	0,8
NZY4	45672	<i>Nitzschia</i> sp. 24_Atlas_Réunion_2018	4	0,8
PTLA	17937	<i>Planothidium lanceolatum</i>	4	0,8
SSEM	8445	<i>Sellaphora seminulum</i>	4	0,8
ADEG	10370	<i>Achnanthis exiguum</i>	3	0,6
MAPE	14664	<i>Mayamaea perinitis</i>	3	0,6
MVAR	8719	<i>Melosira varians</i>	3	0,6
SRES	18605	<i>Stauroneis resoluta</i>	3	0,6
ARPT	7040	<i>Achnanthes rupestroides</i>	2	0,4
EORU	43278	<i>Sellaphora ruttneri</i>	2	0,4
GSC2	45616	<i>Gomphonema</i> sp. 24_Atlas_Réunion_2018	2	0,4
PLFR	8393	<i>Planothidium frequentissimum</i>	2	0,4
PTDE	17928	<i>Planothidium delicatulum</i>	2	0,4
TDEB	18971	<i>Tryblionella debilis</i>	2	0,4
NAFR	8821	<i>Nitzschia amphibia</i> f. <i>frauenfeldii</i>	1	0,2
NBIA	35768	<i>Nitzschia biaccula</i>	1	0,2
NTPT	8190	<i>Navicula tripunctata</i>	1	0,2
NZX0	45661	<i>Nitzschia</i> sp. 30_Atlas_Réunion_2018	1	0,2

• Synthèse

○ Indicateurs de diversité spécifique

Richesse spécifique	Entropie de Shannon	Indice de diversité N ₂ de Hill	Equitabilité de Pielou
42	3,15	16,57	0,84

○ IDR

500 valves comptabilisées – Aire géographique diatomées : Ouest

	Tax. +	Tax. -	Tax. - -	Tax. - - -	Tax. Hal.	T non IDR	Tax. IDR
Occurrence	24	7	3	4	1	3	38
Abond. Rel.(%)	79,2	7,8	7,4	3,0	0,8	1,8	97,4

IDR	EQR	Classe de qualité
17,510	0,8888	EM

- Synthèse Saprobie - Trophie

Saprobie				Trophie			
NH ₄ ⁺	O ₂ %	COD	NO ₂ ⁻	NKJ	NO ₃ ⁻	Oph	Ptot
x		x	x	X	X	X	X

(x : suspicion d'apport ; X : apport mais de faible ampleur ; X : apport en quantité non négligeable ; X : apport naturel)

• Interprétation

En 2018, avec de nombreux taxons d'alerte de différents niveaux en abondance, cette station est classée en état moyen par l'IDR. Les indicateurs de diversité sont assez élevés, ce qui semble indiquer un peuplement à l'équilibre.

Les diatomées présentes se retrouvent dans des eaux avec un pH plutôt basique et sont tolérantes concernant la conductivité.

Cocconeis sp. n°2, *Navicula escambia*, *Amphora pediculus* et *Nitzschia inconspicua* pour les plus notables, indiquent des perturbations liées aux

nitrates ainsi qu'aux différentes formes du phosphore. *N. inconspicua* résiste aussi aux orthophosphates. *Navicula erifuga* est considérée comme haline par l'IDR. Un grand nombre d'espèces présentes sont tolérantes aux différentes formes du phosphore au premier rang duquel sont retrouvés *Achnanthisdium exiguum* et *N. inconspicua*.

Cette station subit des apports en matière organique et en nutriments.

• Comparaison avec la physico-chimie

Pas de données en 2018.

• Historique

○ IDR

Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité	Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité
SGBF	Oct-Nov 2011	0,8820	17,375	EM	SGBJ	Oct-Nov 2015	0,9095	17,918	EM
SGBG	Oct-Nov 2012	0,8990	17,710	EM	SGBK	Oct-Nov 2016	0,8885	17,503	EM
SGBH	Oct-Nov 2013	0,9003	17,735	EM	SGBL	Oct-Nov 2017	0,8704	17,148	EM
SGBI	Oct-Nov 2014	0,9133	17,992	EM	SGBM	Oct-Nov 2018	0,8888	17,510	EM

Cette station reste de qualité moyenne depuis le début de son suivi diatomique en 2011.

○ Similarité des inventaires (Indice de similarité de Bray-Curtis)

	Oct-Nov 2011	Oct-Nov 2012	Oct-Nov 2013	Oct-Nov 2014	Oct-Nov 2015	Oct-Nov 2016	Oct-Nov 2017
Oct-Nov 2012	40,6						
Oct-Nov 2013	47,0	41,2					
Oct-Nov 2014	51,0	34,6	37,9				
Oct-Nov 2015	45,2	40,6	43,2	47,9			
Oct-Nov 2016	49,4	47,0	42,4	40,7	57,8		
Oct-Nov 2017	44,6	48,2	50,2	48,2	52,0	47,8	
Oct-Nov 2018	41,8	46,0	46,0	38,1	43,4	47,2	50,2

Les peuplements diatomiques sur cette station varient selon les campagnes de prélèvement.

c. Masse d'eau FRLR21 : La Ravine Saint Gilles

La qualité de l'eau sur cette masse d'eau est de qualité moyenne selon l'IDR. L'étude plus approfondie de la composition diatomique des relevés semble indiquer des perturbations d'ordre trophique et saprobique sur les deux stations suivies.

Cirques Sud-Ouest sous le vent

1. Masse d'eau : Cirque de Cilaos (FRLR 18)

a. Le Bras Cilaos amont captage Pavillon

Codes Diat : BCAM OLE : 34077 Bassin : CI2B Sandre : 10600170	Localisation En amont du barrage	Coordonnées GPS (WGS 84 UTM 40 Hémisph. Sud) X : 339041 Y : 7656152 Altitude (m) : 401
Date de prélèvement : 10/09/2018 Heure de prélèvement : 8:35 Météo : Ensoleillé		

Description générale de la station

Largeur moy. (m) : 8
Profondeur moy. (cm) : 30
Régime hydraulique : Etiage
Faciès : Radier
Vitesse moy. (cm/s) : 25-75
Granulométrie dominante : Pierres
Aspect de l'eau : Limpide
Couleur de l'eau : Incolore
Source de pollution apparente : Absence
Remarques : Algues filamenteuses sur la station

Prélèvement

Substrat : Pierres
Vitesse moy. (cm/s) : 25-75
Eclairement : Très éclairé
Largeur (m) : 8
Distance à la berge (m) : 4
Profondeur (cm) : 30
Sur les supports prélevés :
Sédiments : Non
Algues : Non

Mesures *in-situ*

T° (°C) : 17,1 pH : 8,55 Conductivité (µS/cm) : 292,0
Taux de saturation en oxygène (%) : 102,4 Concentration en oxygène (mg/L) : 9,5



- **Inventaire taxinomique**

Code	Code Sandre	Nom Taxon Sandre	Abondance	Abondance relative %
NSTS	16487	<i>Nitzschia soratensis</i>	266	53,2
NTRO	16611	<i>Nitzschia tropica</i>	201	40,2
GCLE	7643	<i>Gomphonema clevei</i>	13	2,6
UULN	6849	<i>Ulnaria ulna</i>	5	1
CEUG	7229	<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>euglypta</i>	4	0,8
CPED	7226	<i>Cocconeis pediculus</i>	4	0,8
APED	7116	<i>Amphora pediculus</i>	2	0,4
GBBO	45591	<i>Placogeia bourbonensis</i>	2	0,4
CAEX	7295	<i>Cymbella excisa</i>	1	0,2
EORU	43278	<i>Sellaphora ruttneri</i>	1	0,2
FVAU	6722	<i>Fragilaria vaucheriae</i>	1	0,2

Synthèse

- **Indicateurs de diversité spécifique**

Richesse spécifique	Entropie de Shannon	Indice de diversité N ₂ de Hill	Equitabilité de Piélou
11	1,00	2,24	0,42

- **IDR**

500 valves comptabilisées – Aire géographique diatomées : Ouest

	Tax. +	Tax. -	Tax. - -	Tax. - - -	Tax. Hal.	T non IDR	Tax. IDR
Occurrence	10	1	0	0	0	0	11
Abond. Rel.(%)	99,6	0,4	0	0	0	0	100

IDR	EQR	Classe de qualité
19,559	0,9928	TBE

- Synthèse Saprobie - Trophie

Saprobie				Trophie			
NH_4^+	O_2 %	COD	NO_2^-	NKJ	NO_3^-	Oph	Ptot
x							x

(x : suspicion d'apport ; **X** : apport mais de faible ampleur ; **X** : apport en quantité non négligeable ; **X** : apport naturel)

• Interprétation

En 2018, seulement *Amphora pediculus* est présent comme taxon d'alerte '-' en faible abondance. Cette station est classée en très bon état par l'IDR. Les indicateurs de diversité sont assez faibles ce qui s'explique par la dominance de deux espèces *Nitzschia tropica* et *N. soratensis*.

Les diatomées présentes se retrouvent dans des eaux avec un pH basique et des concentrations ioniques moyennes. Les diatomées inventoriées sont assez sensibles à la saprobie, néanmoins *Amphora pediculus* et *Nitzschia soratensis* montrent une légère résistance à la concentration en ammonium. Le cortège floristique préfère les eaux bien oxygénées. Au niveau trophique, de nombreux taxons sont tolérants au phosphore total ce qui peut indiquer un léger enrichissement du milieu en ce paramètre.

Les différents apports soupçonnés (ammonium et phosphore total), s'ils sont avérés, restent cependant faibles au regard du classement de cette station en très bon état et ont probablement des causes naturelles.

• Comparaison avec la physico-chimie

Concernant les paramètres naturels, le cortège floristique est en accord avec la physico-chimie, avec des concentrations ioniques et une conductivité moyenne, ainsi qu'un pH basique.

Pour la saprobie, les paramètres physico-chimiques mesurés ne semblent indiquer aucune perturbation alors qu'il pourrait avoir des apports de faible ampleur dus à l'ammonium au regard de certains taxons présents.

Pour la trophie, un léger enrichissement par le phosphore total est suggéré par la présence de certaines espèces alors que l'analyse physico-chimique donne une concentration assez faible.

• Historique

○ IDR

Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité	Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité
BCAA	Oct-Nov 2008	0,9808	19,323	TBE	BCAG	Oct-Nov 2012	0,9718	19,144	BE
BCAB	Avr-Mai 2009	0,9051	17,831	EM	BCAH	Oct-Nov 2013	0,9946	19,593	TBE
BCAC	Oct-Nov 2009	0,9894	19,491	TBE	BCAI	Oct-Nov 2014	0,9704	19,117	BE
BCAD	Avr-Mai 2010	0,9660	19,030	BE	BCAJ	Oct-Nov 2015	0,9920	19,542	TBE
BCAE	Oct-Nov 2010	0,9903	19,509	TBE	BCAK	Oct-Nov 2016	1,0000	19,709	TBE
BCAF	Oct-Nov 2011	0,9962	19,626	TBE	BCAL	Oct-Nov 2017	0,9824	19,353	TBE
					BCAM	Oct-Nov 2018	0,9928	19,559	TBE

Depuis quatre ans, cette station est stabilisée en très bon état perdu en 2014.

○ Similarité des inventaires (Indice de similarité de Bray-Curtis)

	Oct-Nov 2008	Avr-Mai 2009	Oct-Nov 2009	Avr-Mai 2010	Oct-Nov 2010	Oct-Nov 2011	Oct-Nov 2012	Oct-Nov 2013	Oct-Nov 2014	Oct-Nov 2015	Oct-Nov 2016	Oct-Nov 2017
Avr-Mai 2009	41,2											
Oct-Nov 2009	68,0	15,8										
Avr-Mai 2010	47,0	61,2	17,6									
Oct-Nov 2010	70,4	20,6	83,6	23,4								
Oct-Nov 2011	62,2	10,6	85,2	12,0	76,2							
Oct-Nov 2012	44,6	30,8	36,2	43,2	43,6	29,6						
Oct-Nov 2013	43,4	15,6	64,8	14,2	56,6	64,4	28,0					
Oct-Nov 2014	40,6	13,1	55,2	12,7	50,8	61,3	25,3	87,4				
Oct-Nov 2015	48,2	26,4	67,2	36,0	65,2	63,8	54,2	70,2	62,3			
Oct-Nov 2016	44,0	13,2	69,8	13,6	62,2	68,2	31,0	87,2	79,9	69,0		
Oct-Nov 2017	53,2	25,8	66,0	29,2	56,6	67,6	29,0	67,0	61,5	65,2	66,4	
Oct-Nov 2018	44,6	25,4	52,4	34,4	54,2	44,8	60,4	50,6	42,5	73,2	48,6	49,8

Les peuplements diatomiques sur cette station sont assez constants selon les campagnes de prélèvement. La campagne de 2018 se rapproche de celles de 2015 et 2012.

b. Le Bras de Benjoin à Cilaos (Sentier de Trois Mares à Bras Sec)

Codes	Localisation	Coordonnées GPS
Diat : BNAM OLE : 18121 Bassin : CI1T Sandre : 10606520	En amont du sentier	(WGS 84 UTM 40 Hémisph. Sud) X : 342554 Y : 7662263 Altitude (m) : 1000

Date de prélèvement : 10/09/2018 Heure de prélèvement : 9:50 Météo : Ensoleillé

Description générale de la station

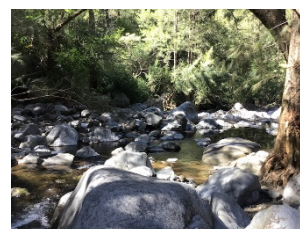
Largeur moy. (m) : 5
 Profondeur moy. (cm) : 30
 Régime hydraulique : Etiage
 Faciès : Radier
 Vitesse moy. (cm/s) : 25-75
 Granulométrie dominante : Blocs
 Aspect de l'eau : Limpide
 Couleur de l'eau : Incolore
 Source de pollution apparente : Absence
 Remarques : présence d'algues filamenteuses sur la station

Prélèvement

Substrat : Pierres
 Vitesse moy. (cm/s) : 25-75
 Eclairement : Peu ombragé
 Largeur (m) : 5
 Distance à la berge (m) : 2
 Profondeur (cm) : 20
 Sur les supports prélevés :
 Sédiments : Non
 Algues : Non

Mesures *in-situ*

T° (°C) : 15,8 pH : 8,07 Conductivité (μS/cm) : 276,5
 Taux de saturation en oxygène (%) : 100,1 Concentration en oxygène (mg/L) : 8,74



• Inventaire taxinomique

Code	Code Sandre	Nom Taxon Sandre	Abondance	Abondance relative %
CEUG	7229	<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>euglypta</i>	301	60,2
NSTS	16487	<i>Nitzschia soratensis</i>	122	24,4
RABB	8420	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	37	7,4
FVAU	6722	<i>Fragilaria vaucheriae</i>	18	3,6
GPRI	14132	<i>Gomphonema pumilum</i> var. <i>rigidum</i>	7	1,4
GCLE	7643	<i>Gomphonema clevei</i>	4	0,8
MVAR	8719	<i>Melosira varians</i>	3	0,6
CAEX	7295	<i>Cymbella excisa</i>	2	0,4
EOMI	9419	<i>Eolimna minima</i>	2	0,4
GBBO	45591	<i>Placogeia bourbonensis</i>	2	0,4
PTLA	17937	<i>Planothidium lanceolatum</i>	1	0,2
UULN	6849	<i>Ulnaria ulna</i>	1	0,2

• Synthèse

○ Indicateurs de diversité spécifique

Richesse spécifique	Entropie de Shannon	Indice de diversité N ₂ de Hill	Equitabilité de Pielou
12	1,18	2,33	0,48

○ IDR

500 valves comptabilisées – Aire géographique diatomées : Ouest

	Tax. +	Tax. -	Tax. - -	Tax. - - -	Tax. Hal.	T non IDR	Tax. IDR
Occurrence	12	0	0	0	0	0	12
Abond.	100	0	0	0	0	0	100
Rel.(%)							

IDR	EQR	Classe de qualité
20,000	1	TBE

- Synthèse Saprobie - Trophie

Saprobie				Trophie			
NH_4^+	O_2 %	COD	NO_2^-	NKJ	NO_3^-	Oph	Ptot
x							x

(x : suspicion d'apport ; **X** : apport mais de faible ampleur ; **X** : apport en quantité non négligeable ; **X** : apport naturel)

• Interprétation

En 2018, avec aucun taxon d'alerte, cette station est classée en très bon état par l'IDR.

Les diatomées présentes se retrouvent dans des eaux avec un pH basique et des concentrations ioniques moyennes. Les diatomées inventoriées sont assez sensibles à la saprobie, néanmoins *Nitzschia soratensis* et *Eolimna minima* peuvent supporter un apport en ammonium.

De légers apports en ammonium et en phosphore total peuvent être soupçonnés sur cette station.

• Comparaison avec la physico-chimie

Concernant les paramètres naturels, le cortège floristique est en accord avec la physico-chimie, avec des concentrations ioniques et une conductivité moyenne, ainsi qu'un pH basique.

Pour la saprobie, les paramètres physico-chimiques mesurés ne semblent indiquer aucune perturbation alors qu'il semble exister un léger apport en ammonium.

Pour la trophie, la chimie de l'eau montre une légère perturbation au niveau du phosphore total (> 0,05 mg/l) bien traduite par les diatomées présentes. Un léger apport en nutriments, naturel ou pas, peut être suspecté au niveau de cette station.

• Historique

○ IDR

Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité	Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité
BNAA	Oct-Nov 2008	1	19,703	TBE	BNAG	Oct-Nov 2012	0,9749	19,205	BE
BNAB	Avr-Mai 2009	0,9786	19,279	BE	BNAH	Oct-Nov 2013	0,9894	19,491	TBE
BNAC	Oct-Nov 2009	1	19,734	TBE	BNAI	Oct-Nov 2014	0,9680	19,070	BE
BNAD	Avr-Mai 2010	0,9993	19,686	TBE	BNAJ	Oct-Nov 2015	0,9714	19,136	BE
BNAE	Oct-Nov 2010	0,9952	19,605	TBE	BNAK	Oct-Nov 2016	0,9769	19,244	BE
BNAF	Oct-Nov 2011	0,9841	19,386	TBE	BNAL	Oct-Nov 2017	0,9962	19,625	TBE
					BNAM	Oct-Nov 2018	1	20,000	TBE

Cette station est toujours au moins en bon état depuis 2008, quelle que soit la saison de prélèvement. En 2018, elle se stabilise en très bon état.

○ Similarité des inventaires (Indice de similarité de Bray-Curtis)

	Oct-Nov 2008	Avr-Mai 2009	Oct-Nov 2009	Avr-Mai 2010	Oct-Nov 2010	Oct-Nov 2011	Oct-Nov 2012	Oct-Nov 2013	Oct-Nov 2014	Oct-Nov 2015	Oct-Nov 2016	Oct-Nov 2017
Avr-Mai 2009	57,2											
Oct-Nov 2009	83,6	57,0										
Avr-Mai 2010	67,8	65,2	73,6									
Oct-Nov 2010	11,2	4,2	14,6	4,0								
Oct-Nov 2011	75,0	49,6	71,4	50,8	15,2							
Oct-Nov 2012	72,6	48,6	78,6	66,4	7,8	71,4						
Oct-Nov 2013	73,6	69,4	76,2	75,6	7,0	63,6	71,2					
Oct-Nov 2014	71,7	49,5	68,2	59,2	4,9	65,9	78,6	67,3				
Oct-Nov 2015	74,4	46,0	69,8	60,2	4,2	64,6	80,4	65,0	82,3			
Oct-Nov 2016	68,0	41,2	73,0	65,8	13,6	61,8	78,6	64,0	69,6	72,0		
Oct-Nov 2017	71,8	47,6	64,0	55,4	4,6	64,6	68,8	64,6	74,9	77,6	66,8	
Oct-Nov 2018	64,2	47,2	67,2	72,0	5,4	51,8	73,4	61,0	63,7	68,6	69,2	62,0

Les peuplements diatomiques sur cette station sont constants à l'exception de la campagne de 2010.

c. Masse d'eau FRLR 18 : Cirque de Cilaos

Les stations suivies sont en très bon état selon l'IDR. L'étude de la composition des inventaires diatomiques indique un biofilm bien développé dans des eaux à pH basique avec une concentration ionique moyenne. Les apports en matières organiques et nutriments, soupçonnés par la présence de quelques taxons, restent toujours d'un niveau faible et ont peut-être une cause naturelle.

2. Masse d'eau : Bras de Cilaos (FRLR 19)

a. Le Bras Cilaos à l'Ilet Furcy

Codes Diat : BCBM OLE : 34079 Bassin : CI3 Sandre : 10600180	Localisation En aval de l'Ilet Furcy	Coordonnées GPS (WGS 84 UTM 40 Hémisph. Sud) X : 340040 Y : 7649142 Altitude (m) : 193
Date de prélèvement : 10/09/2018 Heure de prélèvement : 7:50 Météo : Ensoleillé		
Description générale de la station Largeur moy. (m) : 10 Profondeur moy. (cm) : 15 Régime hydraulique : Etiage Faciès : Radier – Plat courant Vitesse moy. (cm/s) : 25-75 Granulométrie dominante : Pierres + Blocs Aspect de l'eau : Limpide Couleur de l'eau : Incolore Source de pollution apparente : Absence	Prélèvement Substrat : Pierres Vitesse moy. (cm/s) : 25-75 Eclairement : Très éclairé Largeur (m) : 10 Distance à la berge (m) : 5 Profondeur (cm) : 10 Sur les supports prélevés : Sédiments : Non Algues : Non Remarques : Algues filamenteuses	
Mesures in-situ T° (°C) : 17,9 pH : 8,44 Conductivité (µS/cm) : 270,5 Taux de saturation en oxygène (%) : 101,0 Concentration en oxygène (mg/L) : 9,45		



• Inventaire taxinomique

Code	Code Sandre	Nom Taxon Sandre	Abondance	Abondance relative %
NTRO	16611	<i>Nitzschia tropica</i>	276	55,2
NSTS	16487	<i>Nitzschia soratensis</i>	123	24,6
CEUG	7229	<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>euglypta</i>	41	8,2
GCLE	7643	<i>Gomphonema clevei</i>	28	5,6
CAEX	7295	<i>Cymbella excisa</i>	6	1,2
UULN	6849	<i>Ulnaria ulna</i>	5	1
GBBO	45591	<i>Placogeia bourbonensis</i>	4	0,8
NCPR	7843	<i>Navicula capitatoradiata</i>	4	0,8
NFON	8891	<i>Nitzschia fonticola</i>	4	0,8
NLAL	15740	<i>Nitzschia labella</i>	3	0,6
RHIR	18002	<i>Rhopalodia hirundiniformis</i>	3	0,6
CPED	7226	<i>Cocconeis pediculus</i>	2	0,4
GMMI	7611	<i>Gomphoneis minuta</i>	1	0,2

• Synthèse

○ Indicateurs de diversité spécifique

Richesse spécifique	Entropie de Shannon	Indice de diversité N ₂ de Hill	Equitabilité de Piélou
13	1,35	2,66	0,53

○ IDR

500 valves comptabilisées – Aire géographique diatomées : Ouest

	Tax. +	Tax. -	Tax. - -	Tax. - - -	Tax. Hal.	T non IDR	Tax. IDR
Occurrence	13	0	0	0	0	0	13
Abond. Rel.(%)	100	0	0	0	0	0	100

IDR	EQR	Classe de qualité
20,000	1	TBE

-

- Synthèse Saprobie - Trophie

Saprobie				Trophie			
NH_4^+	O_2 %	COD	NO_2^-	NKJ	NO_3^-	Oph	Ptot
x							x

(x : suspicion d'apport ; X : apport mais de faible ampleur ; **X** : apport en quantité non négligeable ; **X** : apport naturel)

• Interprétation

En 2018, aucun taxon d'alerte n'est présent, cette station est donc classée en très bon état par l'IDR.

L'inventaire est dominé par deux *Nitzschia*, *N. tropica* et *N. soratensis* représentant pratiquement 80 % de l'abondance relative totale. Les diatomées présentes sont caractéristiques d'un milieu minéralisé avec un pH basique.

Nitzschia soratensis présente des résistances concernant l'ammonium. Les deux *Nitzschia* peuvent résister à des perturbations liées au phosphore total.

De légers apports en ammonium et en phosphore total peuvent être soupçonnés sur cette station. Ces différents apports restent cependant faibles au regard du classement de cette station en très bon état. Ils ont probablement des causes naturelles.

• Comparaison avec la physico-chimie

Cette station n'a pas fait l'objet d'un suivi pour les paramètres physico-chimiques en 2018 en dehors de ceux effectués *in-situ* le jour du prélèvement. Les mesures réalisées *in-situ* correspondent bien au peuplement diatomique inventorié.

• Historique

○ IDR

Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité	Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité
BCBA	Oct-Nov 2008	0,9922	19,547	TBE	BCBG	Oct-Nov 2012	0,9409	18,536	BE
BCBB	Avr-Mai 2009	0,7626	15,024	EM	BCBH	Oct-Nov 2013	0,9884	19,472	TBE
BCBC	Oct-Nov 2009	0,9919	19,540	TBE	BCBI	Oct-Nov 2014	0,9440	18,597	BE
BCBD	Avr-Mai 2010	0,9377	18,473	EM	BCBJ	Oct-Nov 2015	0,9927	19,556	TBE
BCBE	Oct-Nov 2010	0,9395	18,508	EM	BCBK	Oct-Nov 2016	0,9979	19,658	TBE
BCBF	Oct-Nov 2011	0,9885	19,473	TBE	BCBL	Oct-Nov 2017	0,9951	19,603	TBE
					BCBL	Oct-Nov 2018	1	20,000	TBE

Cette station est toujours au moins en bon état depuis 2011. Elle se stabilise en très bon état depuis quatre ans.

○ Similarité des inventaires (Indice de similarité de Bray-Curtis)

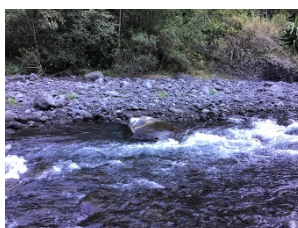
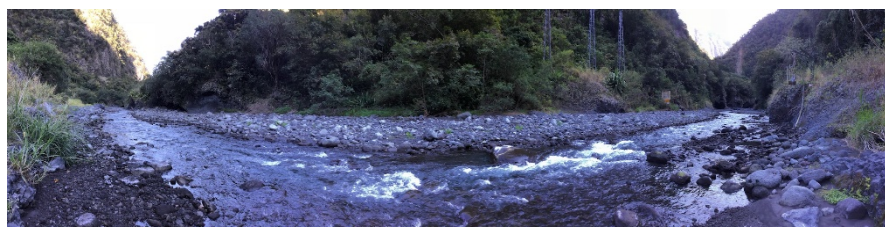
	Oct-Nov 2008	Avr-Mai 2009	Oct-Nov 2009	Avr-Mai 2010	Oct-Nov 2010	Oct-Nov 2011	Oct-Nov 2012	Oct-Nov 2013	Oct-Nov 2014	Oct-Nov 2015	Oct-Nov 2016	Oct-Nov 2017
Avr-Mai 2009	8,8											
Oct-Nov 2009	25,6	5,6										
Avr-Mai 2010	71,0	11,6	16,0									
Oct-Nov 2010	25,8	7,2	67,8	17,0								
Oct-Nov 2011	23,0	5,0	50,8	8,8	64,6							
Oct-Nov 2012	44,0	4,4	22,6	27,2	31,4	33,8						
Oct-Nov 2013	39,6	6,2	57,0	27,8	65,4	66,0	53,2					
Oct-Nov 2014	50,5	8,6	37,0	35,3	46,6	43,7	40,7	52,9				
Oct-Nov 2015	41,8	7,0	62,0	33,0	63,0	56,0	50,6	82,6	50,0			
Oct-Nov 2016	37,8	8,8	64,6	21,4	71,6	59,2	38,6	71,8	62,3	73,0		
Oct-Nov 2017	24,6	7,4	83,4	12,6	58,2	43,6	15,8	50,8	37,2	54,6	67,4	
Oct-Nov 2018	38,8	7,4	71,4	33,0	62,6	44,0	35,0	68,4	40,9	80,4	68,8	66,4

Les peuplements diatomiques sur cette station peuvent varier. En 2018, ils se rapprochent notamment de ceux des trois années précédentes.

3. Masse d'eau : Bras de La Plaine (FRLR 17)

a. Le Bras de La Plaine en aval du captage AEP

Codes Diat : PNBM OLE : 41030 Bassin : BP Sandre : 10610250	Localisation En aval du captage AEP	Coordonnées GPS (WGS 84 UTM 40 Hémisph. Sud) X : 344706 Y : 7652309 Altitude (m) : 350
Date de prélèvement : 12/09/2018 Heure de prélèvement : 8:20 Météo : Ensoleillé		
Description générale de la station Largeur moy. (m) : 8 Profondeur moy. (cm) : 30 Régime hydraulique : Etiage Faciès : Radier – Plat courant Vitesse moy. (cm/s) : 25-75 Granulométrie dominante : Pierres – Blocs Aspect de l'eau : Limpide Couleur de l'eau : Incolore Source de pollution apparente : Absence	Prélèvement Substrat : Pierres Vitesse moy. (cm/s) : 25-75 Eclairement : Très éclairé Largeur (m) : 10 Distance à la berge (m) : 4 Profondeur (cm) : 30 Sur les supports prélevés : Sédiments : Non Algues : Non	
Mesures <i>in-situ</i> T° (°C) : 17,8 pH : 8,37 Conductivité (µS/cm) : 93,5 Taux de saturation en oxygène (%) : 100,1 Concentration en oxygène (mg/L) : 9,2		



• Inventaire taxinomique

Code	Code Sandre	Nom Taxon Sandre	Abondance	Abondance relative %
GBBO	45591	<i>Placogeia bourbonensis</i>	155	31
CEUG	7229	<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>euglypta</i>	130	26
NSTS	16487	<i>Nitzschia soratensis</i>	100	20
NTRO	16611	<i>Nitzschia tropica</i>	74	14,8
PTLA	17937	<i>Planothidium lanceolatum</i>	15	3
NCTE	7881	<i>Navicula cryptotenella</i>	9	1,8
MAPE	14664	<i>Mayamaea permissis</i>	5	1
FVAU	6722	<i>Fragilaria vaucheriae</i>	3	0,6
ADSH	10849	<i>Achnanthidium subhudsonis</i>	2	0,4
NGRE	7948	<i>Navicula gregaria</i>	2	0,4
RHIR	18002	<i>Rhopalodia hirundiniformis</i>	2	0,4
UULN	6849	<i>Ulnaria ulna</i>	2	0,4
GMMI	7611	<i>Gomphoneis minuta</i>	1	0,2

• Synthèse

○ Indicateurs de diversité spécifique

Richesse spécifique	Entropie de Shannon	Indice de diversité N ₂ de Hill	Equitabilité de Piélou
13	1,67	4,40	0,65

○ IDR

500 valves comptabilisées – Aire géographique diatomées : Ouest

	Tax. +	Tax. -	Tax. - -	Tax. - - -	Tax. Hal.	T non IDR	Tax. IDR
Occurrence	12	0	0	1	0	0	13
Abond. Rel.(%)	99,0	0	0	1,0	0	0	100

IDR	EQR	Classe de qualité
19,581	0,9940	TBE

-

- Synthèse Saprobie - Trophie

Saprobie				Trophie			
NH_4^+	O_2 %	COD	NO_2^-	NKJ	NO_3^-	Oph	Ptot
x						x	x

(x : suspicion d'apport ; X : apport mais de faible ampleur ; **X** : apport en quantité non négligeable ; **X** : apport naturel)

• Interprétation

En 2018, avec un seul taxon d'alerte présent à 1 % d'abondance relative, cette station est classée en très bon état par l'IDR.

Les diatomées présentes sont caractéristiques d'un milieu minéralisé avec un pH basique. La présence de *Nitzschia soratensis* peut indiquer qu'il y a peut-être quelques apports ponctuels en matière organique sous forme d'ammonium. *Mayamaea permitis*, taxon d'alerte de niveau 3, bien qu'en faible abondance, semble indiquer que des apports en nutriments et en matières organiques ont eu lieu sur cette station.

Ces différents apports restent cependant faibles au regard du classement de cette station en très bon état et ont probablement des causes naturelles.

• Comparaison avec la physico-chimie

Concernant les paramètres naturels, le cortège floristique est en accord avec la physico-chimie, avec des concentrations ioniques et une conductivité moyenne, ainsi qu'un pH basique.

Pour la saprobie, les paramètres physico-chimiques mesurés ne semblent indiquer aucune perturbation alors que la présence de quelques taxons permet de soupçonner des apports faibles en matière organique.

Pour la trophie, les concentrations en phosphore total et orthophosphates mesurées restent relativement faibles. Certains taxons montrent plutôt une résistance pour ces paramètres.

• Historique

○ IDR

Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité	Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité
PNBA	Oct-Nov 2008	1	20,000	TBE	PNBG	Oct-Nov 2012	0,9978	19,656	TBE
PNBB	Avr-Mai 2009	1	20,000	TBE	PNBH	Oct-Nov 2013	0,9903	19,509	TBE
PNBC	Oct-Nov 2009	0,9989	19,678	TBE	PNBI	Oct-Nov 2014	0,9842	19,401	TBE
PNBD	Avr-Mai 2010	0,9757	19,221	BE	PNBJ	Oct-Nov 2015	1	20,000	TBE
PNBE	Oct-Nov 2010	1	20,000	TBE	PNBK	Oct-Nov 2016	1	20,000	TBE
PNBF	Oct-Nov 2011	0,9756	19,219	BE	PNBL	Oct-Nov 2017	1	19,710	TBE
					PNBM	Oct-Nov 2018	0,9940	19,581	TBE

Cette station est toujours au moins en bon état depuis le début du suivi. En 2018, elle reste en très bon état comme depuis 2012.

○ Similarité des inventaires (Indice de similarité de Bray-Curtis)

	Oct-Nov 2008	Avr-Mai 2009	Oct-Nov 2009	Avr-Mai 2010	Oct-Nov 2010	Oct-Nov 2011	Oct-Nov 2012	Oct-Nov 2013	Oct-Nov 2014	Oct-Nov 2015	Oct-Nov 2016	Oct-Nov 2017
Avr-Mai 2009	65,8											
Oct-Nov 2009	75,4	70,6										
Avr-Mai 2010	20,0	13,0	26,4									
Oct-Nov 2010	80,0	57,4	60,2	12,2								
Oct-Nov 2011	79,8	70,6	76,0	28,6	70,4							
Oct-Nov 2012	80,2	55,8	61,8	12,4	91,0	66,8						
Oct-Nov 2013	84,0	57,4	65,8	19,8	89,8	70,6	92,0					
Oct-Nov 2014	54,5	51,5	76,6	40,0	42,1	59,2	42,7	49,2				
Oct-Nov 2015	89,2	66,6	78,4	24,8	76,4	79,2	77,4	80,4	58,4			
Oct-Nov 2016	49,2	46,4	60,2	31,2	36,0	53,6	38,2	40,8	63,1	53,6		
Oct-Nov 2017	62,0	64,6	75,0	24,4	51,8	66,6	53,0	55,4	69,9	68,4	56,8	
Oct-Nov 2018	38,8	35,0	59,8	28,2	25,0	40,4	26,8	29,8	70,5	44,0	50,2	53,6

Les peuplements diatomiques sur cette station sont généralement assez constants. L'inventaire de cette année se rapproche de celui de 2014 en restant assez éloigné des autres.

4. Masse d'eau : Rivière Saint-Etienne (FRLR 20)

a. La Rivière Saint-Etienne à La Chapelle

Codes	Localisation	Coordonnées GPS
Diat : SEAM OLE : 38147 Bassin : CI4b Sandre : 10610160	Proche de la chapelle, légèrement en amont du square	(WGS 84 UTM 40 Hémisph. Sud) X : 335780 Y : 7644687 Altitude (m) : 35

Date de prélèvement : 10/09/2018 Heure de prélèvement : 7:10 Météo : Ensoleillé

Description générale de la station	Prélèvement
Largeur moy. (m) : 10 Profondeur moy. (cm) : 20 Régime hydraulique : Etiage Faciès : Radier – Plat courant Vitesse moy. (cm/s) : 25-75 Granulométrie dominante : Pierres Aspect de l'eau : Limpide Couleur de l'eau : Incolore Source de pollution apparente : Déchets présents sur les rives	Substrat : Pierres Vitesse moy. (cm/s) : 25-75 Eclairement : Très éclairé Largeur (m) : 10 Distance à la berge (m) : 5 Profondeur (cm) : 20 Sur les supports prélevés : Sédiments : Non Algues : Non Remarques : Présence d'algues filamenteuses sur la station

Mesures <i>in-situ</i>
T° (°C) : 17,7 pH : 8,27 Conductivité (μS/cm) : 129,9 Taux de saturation en oxygène (%) : 100,9 Concentration en oxygène (mg/L) : 9,61



• Inventaire taxinomique

Code	Code Sandre	Nom Taxon Sandre	Abondance	Abondance relative %
NTRO	16611	<i>Nitzschia tropica</i>	165	33
CEUG	7229	<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>euglypta</i>	96	19,2
GCLE	7643	<i>Gomphonema clevei</i>	83	16,6
RHIR	18002	<i>Rhopalodia hirundiniformis</i>	28	5,6
CPED	7226	<i>Cocconeis pediculus</i>	23	4,6
NFON	8891	<i>Nitzschia fonticola</i>	13	2,6
NGRE	7948	<i>Navicula gregaria</i>	13	2,6
GBBO	45591	<i>Placogeia bourbonensis</i>	8	1,6
NSTS	16487	<i>Nitzschia soratensis</i>	8	1,6
NZX0	45661	<i>Nitzschia</i> sp. 30_Atlas_Réunion_2018	8	1,6
EOMI	9419	<i>Eolimna minima</i>	7	1,4
NINC	8934	<i>Nitzschia inconspicua</i>	7	1,4
CAEX	7295	<i>Cymbella excisa</i>	6	1,2
ADCT	7074	<i>Achnanthes catenatum</i>	4	0,8
GDEC	42889	<i>Navigeia decussis</i>	4	0,8
MAPE	14664	<i>Mayamaea permissa</i>	3	0,6
NCPR	7843	<i>Navicula capitatoradiata</i>	3	0,6
NCTE	7881	<i>Navicula cryptotenella</i>	3	0,6
NTPT	8190	<i>Navicula tripunctata</i>	3	0,6
PTLA	17937	<i>Planorhynchium lanceolatum</i>	3	0,6
MVAR	8719	<i>Melosira varians</i>	2	0,4
NAFR	8821	<i>Nitzschia amphibia</i> f. <i>frauenfeldii</i>	2	0,4
NLAL	15740	<i>Nitzschia labella</i>	2	0,4
ARPT	7040	<i>Achnanthes rupestoides</i>	1	0,2
CMLF	45516	<i>Craticula molestiformis</i>	1	0,2
FVUL	7604	<i>Frustulia vulgaris</i>	1	0,2
GMMI	7611	<i>Gomphoneis minuta</i>	1	0,2
NLIN	8955	<i>Nitzschia linearis</i>	1	0,2
SPIN	45707	<i>Staurosirella</i> sp. 1_Atlas_Réunion_2018	1	0,2

• Synthèse

○ Indicateurs de diversité spécifique

Richesse spécifique	Entropie de Shannon	Indice de diversité N ₂ de Hill	Equitabilité de Pielou
29	2,22	5,51	0,66

○

○ IDR

500 valves comptabilisées – Aire géographique diatomées : Ouest

	Tax. +	Tax. -	Tax. - -	Tax. - - -	Tax. Hal.	T non IDR	Tax. IDR
Occurrence	22	2	0	3	0	2	27
Abond.	95,4	0,6	0	3,6	0	0,4	99,6
Rel.(%)							

IDR	EQR	Classe de qualité
18,883	0,9585	BE

- Synthèse Saprobie - Trophie

Saprobie				Trophie			
NH_4^+	O_2 %	COD	NO_2^-	NKJ	NO_3^-	Oph	Ptot
X		X		X	X	X	X

(x : suspicion d'apport ; X : apport mais de faible ampleur ; **X** : apport en quantité non négligeable ; **X** : apport naturel)

• Interprétation

En 2018, plusieurs taxons d'alerte de différents niveaux d'altération sont présents et cette station est classée en bon état par l'IDR.

Les diatomées présentes sont caractéristiques d'un milieu minéralisé avec un pH basique. *Mayamaea permissis*, *Nitzschia sp.* 30 ainsi que dans une moindre mesure *Nitzschia inconspicua* indiquent des apports en ammonium et en carbone organique dissous. Au niveau trophique, ces mêmes taxons avec des optima de développement pour des concentrations en phosphore total, azote Kjeldahl et orthophosphates assez élevées, indiquent une pollution par les nutriments.

Il existe des apports en nutriments et en matières organiques sur cette station.

• Comparaison avec la physico-chimie

Concernant les paramètres naturels, le cortège floristique est en accord avec la physico-chimie avec des concentrations ioniques et une conductivité moyennes, ainsi qu'un pH basique.

Pour la saprobie, les paramètres physico-chimiques mesurés ne semblent indiquer aucune perturbation alors que les diatomées tendent à montrer un apport non négligeable en matière organique.

Pour la trophie, la présence de certaines espèces laisse envisager un enrichissement conséquent au niveau des nutriments en général qui n'est pas traduit par les mesures physico-chimiques.

• Historique

○ IDR

Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité	Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité
SEAA	Oct-Nov 2008	0,9838	19,381	TBE	SEAG	Oct-Nov 2012	0,9926	19,553	TBE
SEAB	Avr-Mai 2009	0,9378	18,476	EM	SEAH	Oct-Nov 2013	0,9937	19,576	TBE
SEAC	Oct-Nov 2009	0,9927	19,557	TBE	SEAI	Oct-Nov 2014	0,9763	19,233	BE
SEAD	Avr-Mai 2010	0,9750	19,208	BE	SEAJ	Oct-Nov 2015	0,9754	19,214	BE
SEAE	Oct-Nov 2010	0,9644	18,999	BE	SEAK	Oct-Nov 2016	0,9334	18,387	EM
SEAF	Oct-Nov 2011	0,9757	19,222	BE	SEAL	Oct-Nov 2017	0,9445	18,606	BE
					SEAM	Oct-Nov 2018	0,9585	18,883	BE

En 2018, la qualité selon l'IDR de cette station se stabilise en bon état par rapport à l'année précédente, comme en 2014 et 2015.

○ Similarité des inventaires (Indice de similarité de Bray-Curtis)

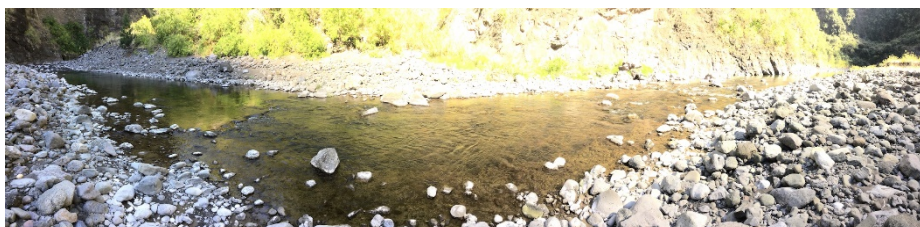
	Oct-Nov 2008	Avr-Mai 2009	Oct-Nov 2009	Avr-Mai 2010	Oct-Nov 2010	Oct-Nov 2011	Oct-Nov 2012	Oct-Nov 2013	Oct-Nov 2014	Oct-Nov 2015	Oct-Nov 2016	Oct-Nov 2017
Avr-Mai 2009	40,0											
Oct-Nov 2009	56,0	30,8										
Avr-Mai 2010	55,0	47,2	37,8									
Oct-Nov 2010	40,8	18,2	79,8	23,6								
Oct-Nov 2011	49,4	26,6	51,0	31,8	46,6							
Oct-Nov 2012	43,4	23,2	72,2	29,0	68,8	66,8						
Oct-Nov 2013	39,8	14,2	74,0	21,2	81,0	43,2	65,0					
Oct-Nov 2014	67,1	40,9	60,8	45,7	49,4	54,5	56,9	49,6				
Oct-Nov 2015	59,0	31,0	64,4	44,6	50,2	50,0	55,4	46,0	75,4			
Oct-Nov 2016	39,2	20,8	37,2	32,6	30,2	33,0	31,8	31,2	33,9	50,2		
Oct-Nov 2017	71,4	41,2	64,6	49,2	52,6	50,4	56,2	49,6	77,2	69,6	35,6	
Oct-Nov 2018	65,4	40,0	71,8	45,2	57,6	56,8	61,8	56,8	70,7	62,0	37,6	78,0

Plusieurs peuplements diatomiques se rapprochent entre eux, néanmoins celui de 2018 se rapproche notamment de ceux de 2014, 2015 et 2017.

5. Masse d'eau : Cirque de Mafate (FRLR 22)

a. La Rivière des Galets en amont du barrage ILO

Codes Diat : GLCM OLE : 17055 Bassin : GA2 Sandre : 10400180	Localisation En amont du barrage ILO	Coordonnées GPS (WGS 84 UTM 40 Hémisph. Sud) X : 334039 Y : 7674515 Altitude (m) : 300
Date de prélèvement : 13/09/2018 Heure de prélèvement : 9:20 Météo : Ensoleillé		
Description générale de la station Largeur moy. (m) : 10 Profondeur moy. (cm) : 30 Régime hydraulique : Etiage Faciès : Radier – Plat courant Vitesse moy. (cm/s) : 25-75 Granulométrie dominante : Pierres Aspect de l'eau : Limpide Couleur de l'eau : Incolore Source de pollution apparente : Absence	Prélèvement Substrat : Pierres Vitesse moy. (cm/s) : 25-75 Eclairement : Très éclairé Largeur (m) : 8 Distance à la berge (m) : 4 Profondeur (cm) : 30 Sur les supports prélevés : Sédiments : Non Algues : Non	
Mesures <i>in-situ</i> T° (°C) : 18,2 pH : 8,42 Conductivité (µS/cm) : 181,0 Taux de saturation en oxygène (%) : 102 Concentration en oxygène (mg/L) : 9,27		



• Inventaire taxinomique

Code	Code Sandre	Nom Taxon Sandre	Abondance	Abondance relative %
NTRO	16611	<i>Nitzschia tropica</i>	138	27,6
NSTS	16487	<i>Nitzschia soratensis</i>	88	17,6
CEUG	7229	<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>euglypta</i>	61	12,2
GCLE	7643	<i>Gomphonema clevei</i>	42	8,4
NCTE	7881	<i>Navicula cryptotenella</i>	41	8,2
GMMI	7611	<i>Gomphoneis minuta</i>	36	7,2
ULAN	19137	<i>Ulnaria lanceolata</i>	18	3,6
NCPR	7843	<i>Navicula capitatoradiata</i>	17	3,4
GBBO	45591	<i>Placogeia bourbonensis</i>	16	3,2
NLAL	15740	<i>Nitzschia labella</i>	13	2,6
FVAU	6722	<i>Fragilaria vaucheriae</i>	9	1,8
NDIS	8875	<i>Nitzschia dissipata</i>	4	0,8
NFON	8891	<i>Nitzschia fonticola</i>	4	0,8
NIPF	8994	<i>Nitzschia paleaeformis</i>	4	0,8
DVUL	6631	<i>Diatoma vulgare</i>	3	0,6
RHIR	18002	<i>Rhopalodia hirundiniformis</i>	2	0,4
CPED	7226	<i>Cocconeis pediculus</i>	1	0,2
NTPT	8190	<i>Navicula tripunctata</i>	1	0,2
NZBO	45651	<i>Nitzschia bourbonensis</i> _Atlas_Réunion_2018	1	0,2
RABB	8420	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	1	0,2

• Synthèse

○ Indicateurs de diversité spécifique

Richesse spécifique	Entropie de Shannon	Indice de diversité N ₂ de Hill	Equitabilité de Pielou
20	2,25	6,86	0,75

○ IDR

500 valves comptabilisées – Aire géographique diatomées : Ouest

	Tax. +	Tax. -	Tax. - -	Tax. - - -	Tax. Hal.	T non IDR	Tax. IDR
Occurrence	19	1	0	0	0	0	20
Abond. Rel.(%)	99,2	0,8	0	0	0	0	100

IDR	EQR	Classe de qualité
19,730	1	TBE

- Synthèse Saprobie - Trophie

Saprobie				Trophie			
NH_4^+	O_2 %	COD	NO_2^-	NKJ	NO_3^-	Oph	Ptot
x							x

(x : suspicion d'apport ; X : apport mais de faible ampleur ; **X** : apport en quantité non négligeable ; **X** : apport naturel)

• Interprétation

En 2018, avec un seul taxon d'alerte de premier niveau répertorié en faible abondance, cette station est classée en très bon état par l'IDR.

Les diatomées présentes sont caractéristiques d'un milieu minéralisé avec un pH basique. *Nitzschia soratensis* indique qu'il y a pu avoir des apports ponctuels en matière organique sous forme d'ammonium. Le taxon d'alerte, *Nitzschia dissipata* est quant à lui plutôt résistant au phosphore total.

Cette station semble subir des apports en ammonium et en phosphore total qui restent de faible ampleur.

• Comparaison avec la physico-chimie

Concernant les paramètres naturels, le cortège floristique est en accord avec la physico-chimie, avec des concentrations ioniques et une conductivité moyennes, ainsi qu'un pH basique.

Pour la saprobie, les paramètres physico-chimiques mesurés ne semblent indiquer aucune perturbation alors que la présence de quelques taxons permet de soupçonner des apports faibles en matière organique.

Pour la trophie, les concentrations en phosphore total mesurées restent relativement faibles. Certains taxons montrent plutôt une résistance pour ces paramètres.

• Historique

○ IDR

Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité	Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité
GLCA	Oct-Nov 2008	1	20,000	TBE	GLCG	Oct-Nov 2012	1	19,723	TBE
GLCB	Avr-Mai 2009	0,9671	19,052	BE	GLCH	Oct-Nov 2013	1	19,758	TBE
GLCC	Oct-Nov 2009	0,9791	19,289	BE	GLCI	Oct-Nov 2014	0,9882	19,468	TBE
GLCD	Avr-Mai 2010	0,9966	19,633	TBE	GLCJ	Oct-Nov 2015	0,9796	19,298	BE
GLCE	Oct-Nov 2010	0,9760	19,227	BE	GLCK	Oct-Nov 2016	1	20,000	TBE
GLCF	Oct-Nov 2011	0,9846	19,397	TBE	GLCL	Oct-Nov 2017	1	20,000	TBE
					GLCM	Oct-Nov 2018	1	19,730	TBE

Cette station est toujours au moins en bon état depuis le début du suivi pour les prélèvements. En 2018, elle se stabilise dans un très bon état.

○ Similarité des inventaires (Indice de similarité de Bray-Curtis)

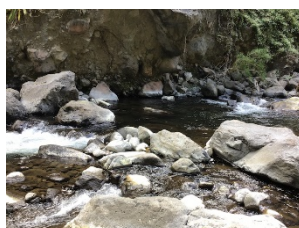
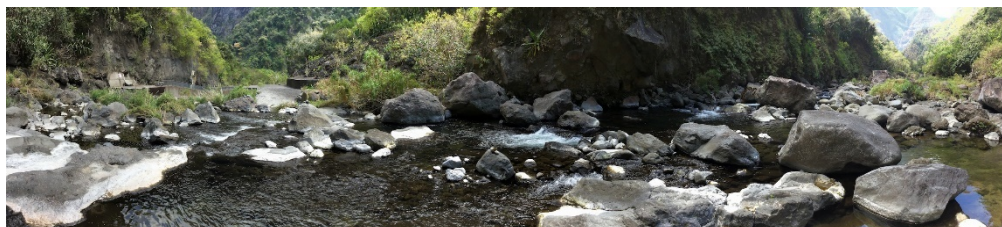
	Oct-Nov 2008	Avr-Mai 2009	Oct-Nov 2009	Avr-Mai 2010	Oct-Nov 2010	Oct-Nov 2011	Oct-Nov 2012	Oct-Nov 2013	Oct-Nov 2014	Oct-Nov 2015	Oct-Nov 2016	Oct-Nov 2017
Avr-Mai 2009	63,8											
Oct-Nov 2009	79,2	52,4										
Avr-Mai 2010	39,0	37,6	24,0									
Oct-Nov 2010	53,0	30,2	66,8	21,2								
Oct-Nov 2011	38,6	19,2	52,0	13,2	70,0							
Oct-Nov 2012	57,8	35,8	66,6	27,4	85,0	64,0						
Oct-Nov 2013	52,6	31,8	54,4	28,2	72,8	73,8	75,2					
Oct-Nov 2014	42,1	23,7	52,4	13,8	61,9	76,5	59,6	67,4				
Oct-Nov 2015	33,6	17,2	45,6	16,6	64,2	49,2	62,2	55,8	42,5			
Oct-Nov 2016	18,6	4,6	25,2	4,0	36,0	27,4	34,2	28,0	21,0	70,8		
Oct-Nov 2017	29,6	14,6	42,0	14,2	61,2	74,8	58,6	69,0	73,2	57,8	37,8	
Oct-Nov 2018	54,6	38,4	52,8	40,0	64,6	55,0	66,8	64,8	44,9	47,0	24,6	44,6

Les peuplements diatomiques sur cette station peuvent être assez variables. Celui de 2018 se rapproche notamment de ceux de 2010, 2012 et 2013.

6. Masse d'eau : Bras de Sainte-Suzanne (FRLR 23)

a. Le Bras de Sainte Suzanne en amont du barrage ILO

Codes Diat : BSAM OLE : 14286 Bassin : BSUZ Sandre : 10410280	Localisation En amont du barrage ILO	Coordonnées GPS (WGS 84 UTM 40 Hémisph. Sud) X : 334306 Y : 7677813 Altitude (m) : 346
Date de prélèvement : 13/09/2018 Heure de prélèvement : 11:45 Météo : Soleil		
Description générale de la station Largeur moy. (m) : 15 Profondeur moy. (cm) : 40 Régime hydraulique : Etiage Faciès : Radier Vitesse moy. (cm/s) : 25-75 Granulométrie dominante : Roche Mère – Blocs Aspect de l'eau : Limpide Couleur de l'eau : Incolore Source de pollution apparente : Absence	Prélèvement Substrat : Pierres Vitesse moy. (cm/s) : 25-75 Eclairement : Très éclairé Largeur (m) : 15 Distance à la berge (m) : 7 Profondeur (cm) : 20 Sur les supports prélevés : Sédiments : Non Algues : Non	
Mesures <i>in-situ</i> T° (°C) : 19,9 pH : 8,27 Conductivité (μS/cm) : 105,9 Taux de saturation en oxygène (%) : 106,0 Concentration en oxygène (mg/L) : 9,33		



• Inventaire taxinomique

Code	Code Sandre	Nom Taxon Sandre	Abondance	Abondance relative %
RHIR	18002	<i>Rhopalodia hirundiniformis</i>	249	49,8
NTRO	16611	<i>Nitzschia tropica</i>	81	16,2
CEUG	7229	<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>euglypta</i>	60	12
NCTE	7881	<i>Navicula cryptotenella</i>	35	7
GCLE	7643	<i>Gomphonema clevei</i>	32	6,4
CPED	7226	<i>Cocconeis pediculus</i>	26	5,2
GBBO	45591	<i>Placogeia bourbonensis</i>	8	1,6
NCPR	7843	<i>Navicula capitatoradiata</i>	3	0,6
ADSH	10849	<i>Achnantheidium subhudsonis</i>	2	0,4
MVAR	8719	<i>Melosira varians</i>	1	0,2
NZBO	45651	<i>Nitzschia bourbonensis</i> _Atlas_Réunion_2018	1	0,2
PRS1	45692	<i>Planothidium rostratum</i> f. 1 _Atlas_Réunion_2018	1	0,2
RABB	8420	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	1	0,2

• Synthèse

○ Indicateurs de diversité spécifique

Richesse spécifique	Entropie de Shannon	Indice de diversité N ₂ de Hill	Equitabilité de Piélou
13	1,58	3,33	0,62

○ IDR

500 valves comptabilisées – Aire géographique diatomées : Ouest

	Tax. +	Tax. -	Tax. - -	Tax. - - -	Tax. Hal.	T non IDR	Tax. IDR
Occurrence	13	0	0	0	0	0	13
Abond. Rel.(%)	100	0	0	0	0	0	100

IDR	EQR	Classe de qualité
20,000	1	TBE

- Synthèse Saprobie - Trophie

Saprobie				Trophie			
NH ₄ ⁺	O ₂ %	COD	NO ₂ ⁻	NKJ	NO ₃ ⁻	Oph	Ptot

(x : suspicion d'apport ; X : apport mais de faible ampleur ; **X** : apport en quantité non négligeable ; **X** : apport naturel)

x

• **Interprétation**

En 2018, avec aucun taxon d'alerte, cette station est classée en très bon état par l'IDR.

Les diatomées présentes sont caractéristiques d'un milieu minéralisé avec un pH basique. Concernant les paramètres de la trophie, la plupart des taxons inventoriés ont une résistance à une faible concentration de phosphore total.

Au niveau trophique, cette station ne semble subir que de faibles apports, peut être d'origine naturelle, en phosphore total.

• **Comparaison avec la physico-chimie**

Concernant les paramètres naturels, le cortège floristique est en accord avec la physico-chimie avec des concentrations ioniques et une conductivité moyennes, ainsi qu'un pH basique.

Pour la saprobie, en accord avec la liste floristique relevée, les paramètres physico-chimiques mesurés ne semblent indiquer aucune perturbation.

Pour la trophie, les paramètres physico-chimiques mesurés semblent en accord avec les diatomées inventoriées.

• Historique

○ IDR

Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité	Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité
BSAA	Oct-Nov 2008	1	20,000	TBE	BSAG	Oct-Nov 2012	1	20,000	TBE
BSAB	Avr-Mai 2009	1	20,000	TBE	BSAH	Oct-Nov 2013	0,9928	19,559	TBE
BSAC	Oct-Nov 2009	1	20,000	TBE	BSAI	Oct-Nov 2014	0,9989	19,678	TBE
BSAD	Avr-Mai 2010	1	20,000	TBE	BSAJ	Oct-Nov 2015	1	19,744	TBE
BSAE	Oct-Nov 2010	1	20,000	TBE	BSAK	Oct-Nov 2016	0,9704	19,117	BE
BSAF	Oct-Nov 2011	1	20,000	TBE	BSAL	Oct-Nov 2017	1	20,000	TBE
					BSAM	Oct-Nov 2018	1	20,000	TBE

Cette station se stabilise en très bon état.

○ Similarité des inventaires (Indice de similarité de Bray-Curtis)

	Oct-Nov 2008	Avr-Mai 2009	Oct-Nov 2009	Avr-Mai 2010	Oct-Nov 2010	Oct-Nov 2011	Oct-Nov 2012	Oct-Nov 2013	Oct-Nov 2014	Oct-Nov 2015	Oct-Nov 2016	Oct-Nov 2017
Avr-Mai 2009	30,8											
Oct-Nov 2009	58,0	19,8										
Avr-Mai 2010	36,6	86,2	15,6									
Oct-Nov 2010	47,4	13,4	22,0	18,4								
Oct-Nov 2011	64,8	16,4	47,6	21,4	37,8							
Oct-Nov 2012	81,2	26,2	50,0	31,4	54,2	70,2						
Oct-Nov 2013	79,6	23,4	47,6	28,6	58,6	69,0	93,2					
Oct-Nov 2014	63,1	17,1	58,8	18,7	23,5	82,3	60,2	59,2				
Oct-Nov 2015	77,0	28,0	46,2	31,0	61,6	56,8	75,4	79,2	51,0			
Oct-Nov 2016	71,4	15,0	59,2	20,0	40,4	80,8	73,0	71,2	75,7	63,2		
Oct-Nov 2017	72,4	34,4	35,8	39,0	65,6	46,8	73,0	75,2	43,4	81,6	52,4	
Oct-Nov 2018	62,0	27,4	29,4	33,0	71,4	39,4	59,0	63,6	37,1	76,2	46,4	79,6

Les peuplements diatomiques sur cette station sont souvent proches. Celui de 2018 se rapproche de nombreux d'entre eux.

7. Masse d'eau : Rivière des Galets aval (FRLR 24)

a. La Rivière des Galets à Ilet Malidé

Codes	Localisation	Coordonnées GPS
Diat : GLDM OLE : 13093 Bassin : GA4 Sandre : 10410150	Environ 200 m du réservoir	(WGS 84 UTM 40 Hémisph. Sud) X : 326132 Y : 7680227 Altitude (m) : 120

Date de prélèvement : 13/09/2018 Heure de prélèvement : 7:10 Météo : Ensoleillé

Description générale de la station

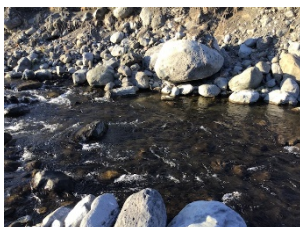
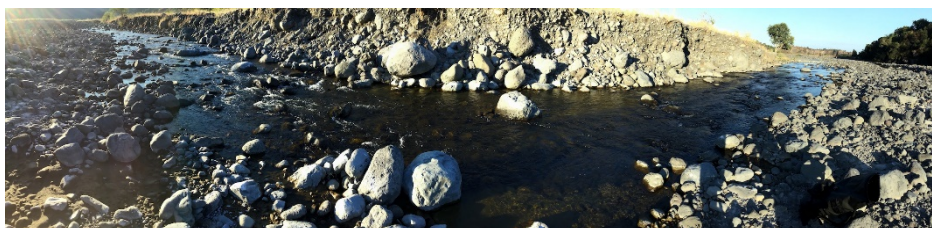
Largeur moy. (m) : 6
 Profondeur moy. (cm) : 50
 Régime hydraulique : Etiage
 Faciès : Radier
 Vitesse moy. (cm/s) : 25-75
 Granulométrie dominante : Pierres
 Aspect de l'eau : Limpide
 Couleur de l'eau : Incolore
 Source de pollution apparente : Absence

Prélèvement

Substrat : Pierres
 Vitesse moy. (cm/s) : 25-75
 Eclairement : Très éclairé
 Largeur (m) : 6
 Distance à la berge (m) : 3
 Profondeur (cm) : 20
 Sur les supports prélevés :
 Sédiments : Non
 Algues : Non

Mesures *in-situ*

T° (°C) : 18,5 pH : 8,45 Conductivité (µS/cm) : 178,2
 Taux de saturation en oxygène (%) : 104,3 Concentration en oxygène (mg/L) : 9,67



• Inventaire taxinomique

Code	Code Sandre	Nom Taxon Sandre	Abondance	Abondance relative %
NTRO	16611	<i>Nitzschia tropica</i>	242	48,4
RHIR	18002	<i>Rhopalodia hirundiniformis</i>	181	36,2
GCLE	7643	<i>Gomphonema clevei</i>	40	8
NFON	8891	<i>Nitzschia fonticola</i>	10	2
CEUG	7229	<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>euglypta</i>	6	1,2
NCTE	7881	<i>Navicula cryptotenella</i>	3	0,6
NSTS	16487	<i>Nitzschia soratensis</i>	3	0,6
ULAN	19137	<i>Ulnaria lanceolata</i>	3	0,6
UULN	6849	<i>Ulnaria ulna</i>	3	0,6
GMMI	7611	<i>Gomphoneis minuta</i>	2	0,4
NCPR	7843	<i>Navicula capitatoradiata</i>	2	0,4
NLAL	15740	<i>Nitzschia labella</i>	2	0,4
FVAU	6722	<i>Fragilaria vaucheriae</i>	1	0,2
GBBO	45591	<i>Placogeia bourbonensis</i>	1	0,2
PTLA	17937	<i>Planothidium lanceolatum</i>	1	0,2

• Synthèse

○ Indicateurs de diversité spécifique

Richesse spécifique	Entropie de Shannon	Indice de diversité N ₂ de Hill	Equitabilité de Pielou
15	1,28	2,68	0,47

○ IDR

500 valves comptabilisées – Aire géographique diatomées : Ouest

	Tax. +	Tax. -	Tax. - -	Tax. - - -	Tax. Hal.	T non IDR	Tax. IDR
Occurrence	15	0	0	0	0	0	15
Abond.	100	0	0	0	0	0	100
Rel.(%)							

IDR	EQR	Classe de qualité
20,000	1	TBE

- Synthèse Saprobie - Trophie

Saprobie				Trophie			
NH_4^+	O_2 %	COD	NO_2^-	NKJ	NO_3^-	Oph	Ptot

x

(x : suspicion d'apport ; **X** : apport mais de faible ampleur ; **X** : apport en quantité non négligeable ; **X** : apport naturel)

• Interprétation

En 2018, avec aucun taxon d'alerte, cette station est classée en très bon état par l'IDR. *Nitzschia tropica* et *Rhopalodia hirundiniformis* représentent plus de 80 % de l'abondance relative totale.

Les diatomées présentes sont caractéristiques d'un milieu minéralisé avec un pH basique. Les espèces présentes sont assez sensibles aux paramètres de la saprobie. Concernant les paramètres de la trophie, la plupart des taxons inventoriés ont une résistance à une faible concentration en phosphore total.

Selon les diatomées présentes, aucune perturbation n'existe sur cette station avec de faibles apports en phosphore total qui ont probablement des causes naturelles.

• Comparaison avec la physico-chimie

Concernant les paramètres naturels, le cortège floristique est en accord avec la physico-chimie avec des concentrations ioniques et une conductivité moyenne, ainsi qu'un pH basique.

Pour la saprobie, les paramètres physico-chimiques mesurés ne semblent indiquer aucune perturbation tout comme les diatomées présentes.

Pour la trophie, la présence de certaines espèces peut laisser envisager tout de même un apport faible possible au niveau du phosphore total relevé aussi par l'analyse chimique.

• Historique

○ IDR

Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité	Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité
GLDA	Oct-Nov 2008	1	20,000	TBE	GLDG	Oct-Nov 2012	0,9974	19,649	TBE
GLDB	Avr-Mai 2009	0,9468	18,652	BE	GLDH	Oct-Nov 2013	0,9910	19,522	TBE
GLDC	Oct-Nov 2009	0,9911	19,526	TBE	GLDI	Oct-Nov 2014	0,9944	19,590	TBE
GLDD	Avr-Mai 2010	0,9961	19,624	TBE	GLDJ	Oct-Nov 2015	0,9902	19,507	TBE
GLDE	Oct-Nov 2010	1	20,000	TBE	GLDK	Oct-Nov 2016	1	20,000	TBE
GLDF	Oct-Nov 2011	0,9942	19,586	TBE	GLDL	Oct-Nov 2017	1	20,000	TBE
					GLDM	Oct-Nov 2018	1	20,000	TBE

Cette station est toujours en très bon état depuis le début du suivi à part en avril-mai 2009.

○ Similarité des inventaires (Indice de similarité de Bray-Curtis)

	Oct-Nov 2008	Avr-Mai 2009	Oct-Nov 2009	Avr-Mai 2010	Oct-Nov 2010	Oct-Nov 2011	Oct-Nov 2012	Oct-Nov 2013	Oct-Nov 2014	Oct-Nov 2015	Oct-Nov 2016	Oct-Nov 2017
Avr-Mai 2009	64,2											
Oct-Nov 2009	83,2	69,2										
Avr-Mai 2010	40,8	36,2	42,4									
Oct-Nov 2010	71,6	82,2	84,6	42,6								
Oct-Nov 2011	51,4	21,2	48,0	24,0	35,0							
Oct-Nov 2012	59,6	29,6	55,6	32,4	43,4	76,2						
Oct-Nov 2013	70,2	40,0	65,6	34,6	53,6	70,6	85,0					
Oct-Nov 2014	41,4	42,0	52,7	46,3	51,5	42,8	61,4	63,1				
Oct-Nov 2015	46,2	16,8	42,0	18,8	29,6	82,8	82,2	72,4	53,0			
Oct-Nov 2016	39,4	8,6	34,6	11,4	22,2	82,2	76,6	64,6	43,9	88,8		
Oct-Nov 2017	38,8	19,6	45,8	22,6	33,8	60,6	71,2	65,8	68,2	73,4	64,8	
Oct-Nov 2018	43,0	12,2	38,6	15,4	26,4	72,4	79,0	69,8	57,5	87,0	81,8	80,0

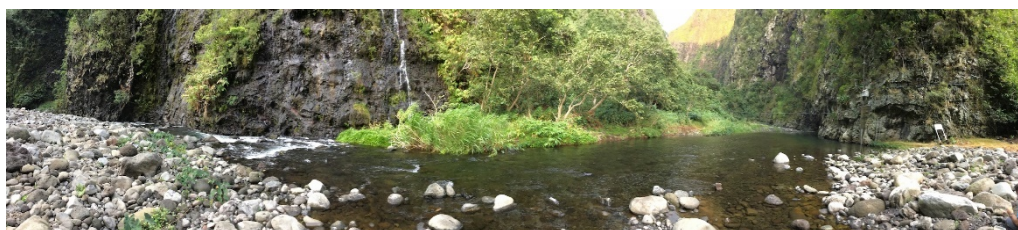
Les peuplements diatomiques sur cette station sont souvent proches. Celui de 2018 se rapproche notamment de ceux de 2015 à 2017.

Versants Nord intermédiaires

1. Masse d'eau : Rivière Saint-Denis (FRLR01)

a. La Rivière Saint-Denis à l'amont du captage AEP

Codes Diat : DNAM OLE : 14015 Bassin : SD1 Sandre : 10320350	Localisation Proche du limnigraphe	Coordonnées GPS (WGS 84 UTM 40 Hémisph. Sud) X : 336988 Y : 7687292 Altitude (m) : 70
Date de prélèvement : 04/09/2018 Heure de prélèvement : 6:45 Météo : Pluie fine		
Description générale de la station Largeur moy. (m) : 8 Profondeur moy. (cm) : 30 Régime hydraulique : Etiage Faciès : Radier Vitesse moy. (cm/s) : 25-75 Granulométrie dominante : Pierres Aspect de l'eau : Limpide Couleur de l'eau : Incolore Source de pollution apparente : Absence	Prélèvement Substrat : Pierres Vitesse moy. (cm/s) : 25-75 Eclairement : Très éclairé Largeur (m) : 8 Distance à la berge (m) : 4 Profondeur (cm) : 20 Sur les supports prélevés : Sédiments : Non Algues : Non	
Mesures <i>in-situ</i> T° (°C) : 18,6 pH : 7,5 Conductivité (µS/cm) : 113,4 Taux de saturation en oxygène (%) : 98,6 Concentration en oxygène (mg/L) : 9,21		



• Inventaire taxinomique

Code	Code Sandre	Nom Taxon Sandre	Abondance	Abondance relative %
CEUG	7229	<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>euglypta</i>	178	35,6
NZBO	45651	<i>Nitzschia bourbonensis</i> _Atlas_Réunion_2018	103	20,6
GCLE	7643	<i>Gomphonema clevei</i>	35	7
ADSH	10849	<i>Achnantheidium subhudsonis</i>	29	5,8
EOMI	9419	<i>Eolimna minima</i>	27	5,4
GBBO	45591	<i>Placogeia bourbonensis</i>	23	4,6
NTRO	16611	<i>Nitzschia tropica</i>	22	4,4
RHIR	18002	<i>Rhopalodia hirundiniformis</i>	17	3,4
FVAU	6722	<i>Fragilaria vaucheriae</i>	10	2
ADNA	45520	<i>Achnantheidium navaroi</i> _Atlas_Réunion_2018	8	1,6
NCTE	7881	<i>Navicula cryptotenella</i>	7	1,4
ARPT	7040	<i>Achnanthes rupestoides</i>	4	0,8
FRA1	45576	<i>Fragilaria</i> sp. 1 _Atlas_Réunion_2018	4	0,8
NESC	15370	<i>Navicula escambia</i>	4	0,8
PRS1	45692	<i>Planothidium rostratum</i> f. 1 _Atlas_Réunion_2018	4	0,8
ULAN	19137	<i>Ulnaria lanceolata</i>	4	0,8
FRA8	45582	<i>Fragilaria</i> sp. 8 _Atlas_Réunion_2018	3	0,6
GDEC	42889	<i>Navigeia decussis</i>	3	0,6
MVAR	8719	<i>Melosira varians</i>	2	0,4
NCPR	7843	<i>Navicula capitatoradiata</i>	2	0,4
NDIS	8875	<i>Nitzschia dissipata</i>	2	0,4
SRES	18605	<i>Stauroneis resoluta</i>	2	0,4
AINF	6928	<i>Achnanthes inflata</i>	1	0,2
EADN	7457	<i>Epithemia adnata</i>	1	0,2
FRA2	45577	<i>Fragilaria</i> sp. 2 _Atlas_Réunion_2018	1	0,2
MAPE	14664	<i>Mayamaea permissis</i>	1	0,2
NCRY	45631	<i>Navicula</i> sp. 22 _Atlas_Réunion_2018	1	0,2
NROS	8124	<i>Navicula rostellata</i>	1	0,2
PLFR	8393	<i>Planothidium frequentissimum</i>	1	0,2

• Synthèse

○ Indicateurs de diversité spécifique

Richesse spécifique	Entropie de Shannon	Indice de diversité N ₂ de Hill	Equitabilité de Pielou
29	2,23	5,35	0,66

○

○ IDR

500 valves comptabilisées – Aire géographique diatomées : Ouest

	Tax. +	Tax. -	Tax. - -	Tax. - - -	Tax. Hal.	T non IDR	Tax. IDR
Occurrence	24	3	0	1	0	1	28
Abond.	98,0	1,4	0	0,2	0	0,4	99,6
Rel.(%)							

IDR	EQR	Classe de qualité
19,263	0,9778	BE

- Synthèse Saprobie - Trophie

Saprobie				Trophie			
NH_4^+	O_2 %	COD	NO_2^-	NKJ	NO_3^-	Oph	Ptot
X					x	X	X

(x : suspicion d'apport ; X : apport mais de faible ampleur ; **X** : apport en quantité non négligeable ; **X** : apport naturel)

• Interprétation

En 2018, avec trois taxons d'alerte de niveau '-' et un de niveau le plus élevé, cette station est classée en bon état par l'IDR.

Les diatomées présentes sont caractéristiques d'un milieu minéralisé avec un pH basique. Au niveau saprobique, *Eolimna minima* et surtout *Mayamaea permissis* sont résistants à la concentration en ammonium. Au niveau trophique, *M. permissis* ainsi que dans une moindre mesure les autres taxons d'alerte sont tolérants à des apports des différentes formes du phosphore. *M. permissis*, *Navicula escambia* et *N. rostellata* peuvent marquer un apport en nitrates.

Il semble y avoir des apports, restant tout de même de faibles amplitudes, liés aux matières organiques et aux nutriments.

• Comparaison avec la physico-chimie

Concernant les paramètres naturels, le cortège floristique est en accord avec la physico-chimie avec des concentrations ioniques et une conductivité moyennes, ainsi qu'un pH basique.

Pour la saprobie, les paramètres physico-chimiques mesurés ne semblent indiquer aucune perturbation. Certaines diatomées présentes semblent pourtant indiquer un apport possible notamment en ammonium.

Pour la trophie, les paramètres physico-chimiques mesurés ne semblent indiquer aucune perturbation. La présence de certaines espèces peut laisser envisager un enrichissement possible au niveau des nutriments (phosphore).

• Historique

○ IDR

Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité	Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité
DNAA	Oct-Nov 2008	1	19,731	TBE	DNAG	Oct-Nov 2012	1	20,000	TBE
DNAB	Avr-Mai 2009	0,9913	19,529	TBE	DNAH	Oct-Nov 2013	0,9852	19,408	TBE
DNAC	Oct-Nov 2009	1	19,700	TBE	DNAI	Oct-Nov 2014	0,9892	19,488	TBE
DNAD	Avr-Mai 2010	1	19,775	TBE	DNAJ	Oct-Nov 2015	0,9775	19,257	BE
DNAE	Oct-Nov 2010	0,9998	19,695	TBE	DNAK	Oct-Nov 2016	0,9766	19,239	BE
DNAF	Oct-Nov 2011	0,9819	19,344	TBE	DNAL	Oct-Nov 2017	0,9807	19,319	TBE
					DNAM	Oct-Nov 2018	0,9778	19,263	BE

La qualité selon l'IDR de cette station oscille entre bonne et très bonne depuis 2015. Cette année, elle est classée en bon état.

○ Similarité des inventaires (Indice de similarité de Bray-Curtis)

	Oct-Nov 2008	Avr-Mai 2009	Oct-Nov 2009	Avr-Mai 2010	Oct-Nov 2010	Oct-Nov 2011	Oct-Nov 2012	Oct-Nov 2013	Oct-Nov 2014	Oct-Nov 2015	Oct-Nov 2016	Oct-Nov 2017
Avr-Mai 2009	39,8											
Oct-Nov 2009	71,4	54,2										
Avr-Mai 2010	53,4	62,0	71,4									
Oct-Nov 2010	44,2	59,8	55,8	58,0								
Oct-Nov 2011	36,4	73,2	41,0	48,2	56,4							
Oct-Nov 2012	29,8	46,0	29,2	38,8	40,0	55,4						
Oct-Nov 2013	31,6	61,8	41,2	56,4	44,0	59,8	68,4					
Oct-Nov 2014	38,3	65,8	58,7	69,2	63,2	58,3	46,4	70,9				
Oct-Nov 2015	43,2	78,0	56,4	63,0	63,2	65,2	48,4	63,4	69,8			
Oct-Nov 2016	21,8	54,2	24,4	34,0	45,8	61,4	48,4	56,8	42,3	56,6		
Oct-Nov 2017	31,8	53,2	37,8	41,6	57,6	61,4	50,4	54,2	56,9	61,6	54,6	
Oct-Nov 2018	32,2	58,2	36,8	41,2	55,0	62,6	41,4	49,6	51,4	64,0	59,2	75,2

Les peuplements diatomiques sur cette station sont plutôt variables. En 2018, il s'approche de ceux de 2011, 2015 et 2017.

b. La Rivière Saint-Denis au pont Vihn San

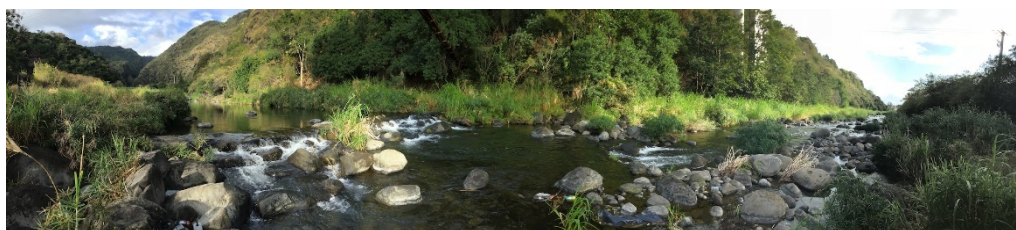
Codes Diat : DNCM OLE : 14362 Bassin : SD3 Sandre : 10320380	Localisation En aval du radier "piéton"	Coordonnées GPS (WGS 84 UTM 40 Hémisph. Sud) X : 337976 Y : 7689445 Altitude (m) : 20
---	---	--

Date de prélèvement : 04/09/2018 Heure de prélèvement : 7:55 Météo : Couvert

Description générale de la station Largeur moy. (m) : 10 Profondeur moy. (cm) : 40 Régime hydraulique : Etiage Faciès : Plat lentique et radier Vitesse moy. (cm/s) : 0-75 Granulométrie dominante : Pierres Aspect de l'eau : Limpide Couleur de l'eau : Incolore Source de pollution apparente : Absence	Prélèvement Substrat : Pierres Vitesse moy. (cm/s) : 25-75 Eclairement : Très éclairé Largeur (m) : 8 Distance à la berge (m) : 2 Profondeur (cm) : 20 Sur les supports prélevés : Sédiments : Non Algues : Non
--	---

Mesures *in-situ*

T° (°C) : 19,4 pH : 7,83 Conductivité (μS/cm) : 123,8
Taux de saturation en oxygène (%) : 98,6 Concentration en oxygène (mg/L) : 9,12



• Inventaire taxinomique

Code	Code Sandre	Nom Taxon Sandre	Abondance	Abondance relative %
NZBO	45651	<i>Nitzschia bourbonensis</i> _Atlas_Réunion_2018	112	22,4
ADSH	10849	<i>Achnantheidium subhudsonis</i>	100	20
EOMI	9419	<i>Eolimna minima</i>	36	7,2
CEUG	7229	<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>euglypta</i>	35	7
NCPR	7843	<i>Navicula capitatoradiata</i>	34	6,8
FRA8	45582	<i>Fragilaria</i> sp. 8 _Atlas_Réunion_2018	30	6
NCTE	7881	<i>Navicula cryptotenella</i>	22	4,4
NGRE	7948	<i>Navicula gregaria</i>	22	4,4
GCLE	7643	<i>Gomphonema clevei</i>	21	4,2
RHIR	18002	<i>Rhopalodia hirundiniformis</i>	15	3
NIPF	8994	<i>Nitzschia paleaeformis</i>	14	2,8
NCRY	45631	<i>Navicula</i> sp. 22 _Atlas_Réunion_2018	12	2,4
UBIC	6847	<i>Ulnaria biceps</i>	11	2,2
GBBO	45591	<i>Placogeia bourbonensis</i>	10	2
DCOF	10647	<i>Diademsis confervacea</i>	5	1
MVAR	8719	<i>Melosira varians</i>	4	0,8
UULN	6849	<i>Ulnaria ulna</i>	4	0,8
FRA1	45576	<i>Fragilaria</i> sp. 1 _Atlas_Réunion_2018	2	0,4
FVAU	6722	<i>Fragilaria vaucheriae</i>	2	0,4
GDEC	42889	<i>Navigeia decussis</i>	2	0,4
GLTC	13987	<i>Gomphonema laticollum</i>	2	0,4
PRS1	45692	<i>Planothidium rostratum</i> f. 1 _Atlas_Réunion_2018	2	0,4
AINF	6928	<i>Achnanthes inflata</i>	1	0,2
AMUS	11038	<i>Adlafia muscora</i>	1	0,2
ULAN	19137	<i>Ulnaria lanceolata</i>	1	0,2

• Synthèse

○ Indicateurs de diversité spécifique

Richesse spécifique	Entropie de Shannon	Indice de diversité N ₂ de Hill	Equitabilité de Piélou
25	2,52	8,50	0,78
○			

○ IDR

500 valves comptabilisées – Aire géographique diatomées : Ouest

	Tax. +	Tax. -	Tax. - -	Tax. - - -	Tax. Hal.	T non IDR	Tax. IDR
Occurrence	24	0	0	1	0	0	25
Abond.	99,0	0	0	1,0	0	0	100
Rel.(%)							

IDR	EQR	Classe de qualité
19,760	1	TBE

- Synthèse Saprobie - Trophie

Saprobie				Trophie			
NH_4^+	O_2 %	COD	NO_2^-	NKJ	NO_3^-	Oph	Ptot
x						x	x

(x : suspicion d'apport ; X : apport mais de faible ampleur ; **X** : apport en quantité non négligeable ; **X** : apport naturel)

• Interprétation

En 2018, avec un taxon d'alerte de niveau ' - - ', cette station est classée en très bon état par l'IDR. Les indicateurs de diversité spécifique ont des valeurs élevées.

Les diatomées présentes sont caractéristiques d'un milieu moyennement minéralisé avec un pH basique. Au niveau saprobique, *Eolimna minima* mais surtout *Diademes confervacea* peuvent résister à des apports en ammonium. Au niveau trophique, la composition floristique suggère un apport des différentes formes du phosphore, notamment le taxon d'alerte relevé.

Cette station semble subir des apports notamment en ammonium et en phosphore mais qui restent de faibles ampleurs.

• Comparaison avec la physico-chimie

Concernant les paramètres naturels, le cortège floristique est en accord avec la physico-chimie, avec des concentrations ioniques moyennes, ainsi qu'un pH basique.

Pour la saprobie, les paramètres physico-chimiques mesurés ne semblent indiquer aucune perturbation. Certaines diatomées présentes semblent toutefois montrer un apport possible en ammonium.

Pour la trophie, les paramètres physico-chimiques mesurés ne semblent indiquer qu'une légère perturbation par le phosphore total. Les diatomées permettent de penser qu'un apport en nutriments est possible, avec différents taxons résistants aux phosphores.

• Historique

○ IDR

Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité	Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité
DNCA	Oct-Nov 2008	0,9694	19,097	BE	DNCG	Oct-Nov 2012	0,9701	19,111	BE
DNCB	Avr-Mai 2009	0,9864	19,432	TBE	DNCH	Oct-Nov 2013	0,9314	18,349	EM
DNCC	Oct-Nov 2009	0,9998	19,697	TBE	DNCI	Oct-Nov 2014	0,9772	19,251	BE
DNCD	Avr-Mai 2010	1	19,805	TBE	DNCJ	Oct-Nov 2015	0,9775	19,257	BE
DNCE	Oct-Nov 2010	0,9919	19,541	TBE	DNCK	Oct-Nov 2016	0,9712	19,132	BE
DNCF	Oct-Nov 2011	0,9506	18,726	BE	DNCJ	Oct-Nov 2017	0,9790	19,287	BE
					DNCM	Oct-Nov 2018	1	19,760	TBE

Excepté en 2013, cette station est toujours au moins de bonne qualité. En 2018, la qualité s'améliore et est de très bonne qualité comme en 2009 et 2010.

○ Similarité des inventaires (Indice de similarité de Bray-Curtis)

	Oct-Nov 2008	Avr-Mai 2009	Oct-Nov 2009	Avr-Mai 2010	Oct-Nov 2010	Oct-Nov 2011	Oct-Nov 2012	Oct-Nov 2013	Oct-Nov 2014	Oct-Nov 2015	Oct-Nov 2016	Oct-Nov 2017
Avr-Mai 2009	43,2											
Oct-Nov 2009	36,0	34,2										
Avr-Mai 2010	27,4	57,8	52,8									
Oct-Nov 2010	38,4	40,6	51,4	45,8								
Oct-Nov 2011	43,8	35,6	37,2	41,6	47,6							
Oct-Nov 2012	38,4	41,8	46,0	43,0	50,6	59,0						
Oct-Nov 2013	26,4	29,4	27,4	32,0	39,2	46,8	34,8					
Oct-Nov 2014	26,1	15,8	18,0	17,6	21,3	29,4	19,5	26,3				
Oct-Nov 2015	35,6	15,4	20,2	19,2	25,4	35,6	24,6	40,4	35,8			
Oct-Nov 2016	22,6	21,2	26,4	31,0	28,8	38,2	28,4	41,8	27,7	53,6		
Oct-Nov 2017	25,4	28,0	23,2	30,6	38,6	47,0	39,6	41,8	29,2	41,4	44,6	
Oct-Nov 2018	31,4	23,2	28,6	25,4	35,6	42,6	38,0	28,4	33,1	39,8	40,2	58,4

Les peuplements diatomiques sur cette station sont toujours bien différents entre eux.

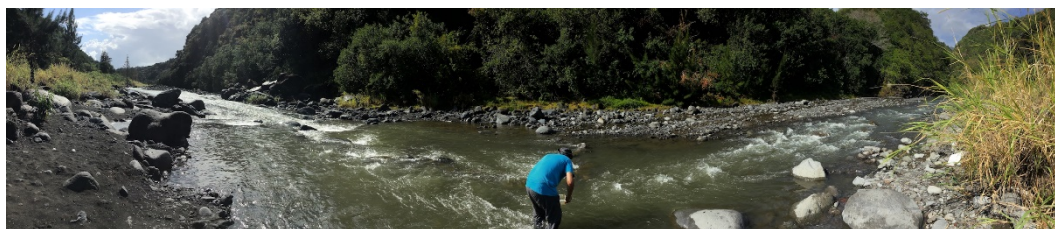
c. Masse d'eau Rivière Saint-Denis (FRLR01)

L'IDR reste au-dessus du seuil de bon état pour ces deux stations. La présence de plusieurs taxons d'alerte montre qu'il y a quelques perturbations sur ces stations, notamment sur celle le plus en amont. La composition taxinomique semble indiquer des apports ponctuels restant tout de même de faible ampleur.

2. Masse d'eau : Rivière des Pluies (FRLR02)

a. La Rivière des Pluies à l'Ilet Quinquina (Amont canal de La Mare)

Codes Diat : PLAM OLE : 21018 Bassin : PLU Sandre : 10310830	Localisation Proche de la cascade Kiwi	Coordonnées GPS (WGS 84 UTM 40 Hémisph. Sud) X : 344703 Y : 7684868 Altitude (m) : 140
Date de prélèvement : 04/09/2018 Heure de prélèvement : 9:40 Météo : Pluie fine		
Description générale de la station Largeur moy. (m) : 10 Profondeur moy. (cm) : 30 Régime hydraulique : Etiage Faciès : Radier Vitesse moy. (cm/s) : 25-75 Granulométrie dominante : Pierres + Blocs Aspect de l'eau : Légèrement turbide Couleur de l'eau : Incolore Source de pollution apparente : Absence	Prélèvement Substrat : Pierres Vitesse moy. (cm/s) : 25-75 Eclairement : Très éclairé Largeur (m) : 10 Distance à la berge (m) : 5 Profondeur (cm) : 30 Sur les supports prélevés : Sédiments : Non Algues : Non	
Mesures in-situ T° (°C) : 20,8 pH : 8,04 Conductivité (µS/cm) : 116,9 Taux de saturation en oxygène (%) : 101,5 Concentration en oxygène (mg/L) : 9,03		



• Inventaire taxinomique

Code	Code Sandre	Nom Taxon Sandre	Abondance	Abondance relative %
CEUG	7229	<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>euglypta</i>	111	22,2
NTRO	16611	<i>Nitzschia tropica</i>	98	19,6
GBBO	45591	<i>Placogeia bourbonensis</i>	93	18,6
NSTS	16487	<i>Nitzschia soratensis</i>	40	8
GCLE	7643	<i>Gomphonema clevei</i>	34	6,8
PTLA	17937	<i>Planothidium lanceolatum</i>	26	5,2
RHIR	18002	<i>Rhopalodia hirundiniformis</i>	17	3,4
MVAR	8719	<i>Melosira varians</i>	14	2,8
GMAS	45594	<i>Placogeia mascarenicensis</i>	10	2
NGRE	7948	<i>Navicula gregaria</i>	10	2
NCTE	7881	<i>Navicula cryptotenella</i>	9	1,8
SPIN	45707	<i>Staurosirella</i> sp. 1_Atlas_Réunion_2018	7	1,4
NZX0	45661	<i>Nitzschia</i> sp. 30_Atlas_Réunion_2018	6	1,2
FVAU	6722	<i>Fragilaria vaucheriae</i>	5	1
NCPR	7843	<i>Navicula capitatoradiata</i>	4	0,8
EOMI	9419	<i>Eolimna minima</i>	3	0,6
NLIN	8955	<i>Nitzschia linearis</i>	3	0,6
NZBO	45651	<i>Nitzschia bourbonensis</i> _Atlas_Réunion_2018	3	0,6
GDEC	42889	<i>Navigeia decussis</i>	2	0,4
NZZ0	45678	<i>Nitzschia</i> sp. 10_Atlas_Réunion_2018	2	0,4
NBIA	35768	<i>Nitzschia biacrola</i>	1	0,2
NLAL	15740	<i>Nitzschia labella</i>	1	0,2
UULN	6849	<i>Ulnaria ulna</i>	1	0,2

• Synthèse

○ Indicateurs de diversité spécifique

Richesse spécifique	Entropie de Shannon	Indice de diversité N ₂ de Hill	Equitabilité de Pielou
23	2,32	7,16	0,74

○ IDR

500 valves comptabilisées – Aire géographique diatomées : Ouest

	Tax. +	Tax. -	Tax. - -	Tax. - - -	Tax. Hal.	T non IDR	Tax. IDR
Occurrence	19	2	0	1	0	1	22
Abond.	97,6	0,8	0	1,2	0	0,4	99,6
Rel.(%)							

IDR	EQR	Classe de qualité
19,269	0,9781	BE

- Synthèse Saprobie - Trophie

Saprobie				Trophie			
NH_4^+	O_2 %	COD	NO_2^-	NKJ	NO_3^-	Oph	Ptot
x						X	X

(x : suspicion d'apport ; X : apport mais de faible ampleur ; **X** : apport en quantité non négligeable ; **X** : apport naturel)

• Interprétation

En 2018, deux taxons d'alerte de niveau '–' en faible abondance relative ainsi qu'un du niveau le plus élevé ont été relevés, l'IDR classe cette station en bon état.

Les diatomées présentes sont caractéristiques d'un milieu moyennement minéralisé avec un pH basique. Au niveau saprobique, *Nitzschia soratensis* mais surtout *N. sp.* 30 sont résistantes à la concentration en ammonium. Au niveau trophique, les différents taxons d'alerte montrent une tolérance aux apports en phosphore total et orthophosphates. Ces différents apports restent cependant de faibles amplitudes.

• Comparaison avec la physico-chimie

Concernant les paramètres naturels, le cortège floristique est en accord avec la physico-chimie avec des concentrations ioniques moyennes, ainsi qu'un pH basique.

Pour la saprobie, les paramètres physico-chimiques mesurés ne semblent indiquer aucune perturbation. Certaines diatomées présentes semblent pourtant indiquer un apport possible en ammonium.

Pour la trophie, les paramètres physico-chimiques mesurés ne semblent indiquer que de faible perturbation pour le phosphore total. La présence de certaines espèces semble indiquer une résistance aux formes du phosphore.

• Historique

○ IDR

Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité	Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité
PLAA	Oct-Nov 2008	0,9459	18,634	BE	PLAG	Oct-Nov 2012	1	20,000	TBE
PLAB	Avr-Mai 2009	0,9439	18,595	BE	PLAH	Oct-Nov 2013	0,9898	19,500	TBE
PLAC	Oct-Nov 2009	1	20,000	TBE	PLAI	Oct-Nov 2014	0,9771	19,249	BE
PLAD	Avr-Mai 2010	0,9460	18,637	BE	PLAJ	Oct-Nov 2015	0,9810	19,327	TBE
PLAE	Oct-Nov 2010	0,9980	19,661	TBE	PLAK	Oct-Nov 2016	1	20,000	TBE
PLAF	Oct-Nov 2011	0,9990	19,680	TBE	PLAL	Oct-Nov 2017	0,9770	19,247	BE
					PLAM	Oct-Nov 2018	0,9781	19,269	BE

Cette station est toujours au moins de bonne qualité depuis le début des suivis. En 2018, la qualité se stabilise par rapport à l'année précédente.

○ Similarité des inventaires (Indice de similarité de Bray-Curtis)

	Oct-Nov 2008	Avr-Mai 2009	Oct-Nov 2009	Avr-Mai 2010	Oct-Nov 2010	Oct-Nov 2011	Oct-Nov 2012	Oct-Nov 2013	Oct-Nov 2014	Oct-Nov 2015	Oct-Nov 2016	Oct-Nov 2017
Avr-Mai 2009	34,8											
Oct-Nov 2009	73,2	24,2										
Avr-Mai 2010	34,6	68,0	31,8									
Oct-Nov 2010	52,4	24,6	60,8	32,8								
Oct-Nov 2011	75,4	26,8	76,0	33,8	56,2							
Oct-Nov 2012	58,4	13,8	74,2	17,0	56,0	78,6						
Oct-Nov 2013	67,0	23,6	79,2	29,8	55,0	78,6	78,2					
Oct-Nov 2014	35,5	45,6	31,6	45,0	28,4	29,9	17,0	28,6				
Oct-Nov 2015	38,4	44,0	31,8	37,8	27,8	32,6	21,2	28,4	84,1			
Oct-Nov 2016	60,6	27,8	57,6	41,8	58,8	55,0	42,4	54,4	56,1	59,6		
Oct-Nov 2017	18,4	20,2	14,6	11,8	15,0	14,4	14,0	14,8	19,3	18,4	22,0	
Oct-Nov 2018	56,0	31,2	47,0	28,6	47,8	48,6	37,0	44,6	52,4	58,4	62,4	30,0

Les peuplements diatomiques en 2018 restent assez éloignés de ceux effectués jusqu'à maintenant, à l'exception de celui de 2016.

b. La Rivière des Pluies (embouchure)

Codes Diat : PLDM OLE : 21128 Bassin : PLU2 Sandre : 10310890	Localisation Entre le karting et le pont	Coordonnées GPS (WGS 84 UTM 40 Hémisph. Sud) X : 344544 Y : 7688649 Altitude (m) : 42
Date de prélèvement : 04/09/2018 Heure de prélèvement : 8:50 Météo : Ensoleillé		
Description générale de la station Largeur moy. (m) : 10 Profondeur moy. (cm) : 20 Régime hydraulique : Etiage Faciès : Plat courant et radier Vitesse moy. (cm/s) : 25-75 Granulométrie dominante : Pierres + Blocs Aspect de l'eau : Légèrement turbide Couleur de l'eau : Incolore Source de pollution apparente : Absence	Prélèvement Substrat : Pierres Vitesse moy. (cm/s) : 25-75 Eclairement : Très éclairé Largeur (m) : 5 Distance à la berge (m) : 2 Profondeur (cm) : 20 Sur les supports prélevés : Sédiments : Non Algues : Non	
Mesures in-situ T° (°C) : 20,8 pH : 8,03 Conductivité (μS/cm) : 115,9 Taux de saturation en oxygène (%) : 101,7 Concentration en oxygène (mg/L) : 9,17		



• Inventaire taxinomique

Code	Code Sandre	Nom Taxon Sandre	Abondance	Abondance relative %
CEUG	7229	<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>euglypta</i>	109	21,8
GCLE	7643	<i>Gomphonema clevei</i>	60	12
GBBO	45591	<i>Placogeia bourbonensis</i>	54	10,8
NGRE	7948	<i>Navicula gregaria</i>	51	10,2
NSTS	16487	<i>Nitzschia soratensis</i>	34	6,8
RHIR	18002	<i>Rhopalodia hirundiniformis</i>	29	5,8
PTLA	17937	<i>Planothidium lanceolatum</i>	26	5,2
NTRO	16611	<i>Nitzschia tropica</i>	25	5
GMAS	45594	<i>Placogeia mascarenicensis</i>	17	3,4
GDEC	42889	<i>Navigeia decussis</i>	15	3
NZBO	45651	<i>Nitzschia bourbonensis</i> _Atlas_Réunion_2018	13	2,6
PLFR	8393	<i>Planothidium frequentissimum</i>	12	2,4
EOMI	9419	<i>Eolimna minima</i>	10	2
GSCL	45617	<i>Gomphonema</i> sp. 23 _Atlas_Réunion_2018	7	1,4
UULN	6849	<i>Ulnaria ulna</i>	7	1,4
PRS2	45693	<i>Planothidium rostratum</i> f. 2 _Atlas_Réunion_2018	6	1,2
MVAR	8719	<i>Melosira varians</i>	5	1
MAPE	14664	<i>Mayamaea permitis</i>	4	0,8
NCTE	7881	<i>Navicula cryptotenella</i>	4	0,8
NLIN	8955	<i>Nitzschia linearis</i>	4	0,8
FVAU	6722	<i>Fragilaria vaucheriae</i>	2	0,4
NLAL	15740	<i>Nitzschia labella</i>	2	0,4
NPAL	8987	<i>Nitzschia palea</i>	2	0,4
NCPR	7843	<i>Navicula capitatoradiata</i>	1	0,2
RGIB	8427	<i>Rhopalodia gibba</i>	1	0,2

• Synthèse

○ Indicateurs de diversité spécifique

Richesse spécifique	Entropie de Shannon	Indice de diversité N ₂ de Hill	Equitabilité de Pielou
25	2,62	9,83	0,81

○ IDR

500 valves comptabilisées – Aire géographique diatomées : Ouest

	Tax. +	Tax. -	Tax. - -	Tax. - - -	Tax. Hal.	T non IDR	Tax. IDR
Occurrence	22	2	0	1	0	0	25
Abond.	98,0	1,2	0	0,8	0	0	100
Rel.(%)							

IDR	EQR	Classe de qualité
19,348	0,9821	TBE

- Synthèse Saprobie - Trophie

Saprobie				Trophie			
NH_4^+	O_2 %	COD	NO_2^-	NKJ	NO_3^-	Oph	Ptot
x						x	x

(x : suspicion d'apport ; X : apport mais de faible ampleur ; **X** : apport en quantité non négligeable ; **X** : apport naturel)

• Interprétation

En 2018, trois taxons d'alerte ont été relevés en faible abondance, l'IDR classe cette station en très bon état.

Les diatomées présentes sont caractéristiques d'un milieu moyennement minéralisé et avec un pH basique. Au niveau saprobique, *Eolimna minima*, *Nitzschia soratensis* et les taxons d'alerte *N. palea* et *Mayamaea permitis* sont résistants à des charges en ammonium. Au niveau trophique, plusieurs taxons montrent une tolérance assez élevée aux paramètres liés aux phosphores. Ces différents apports restent cependant faibles (abondances relatives des taxons d'alerte faibles).

• Comparaison avec la physico-chimie

Cette station n'a pas fait l'objet d'un suivi pour les paramètres physico-chimiques en 2018 mais les données acquises sur la station 21102 (La rivière des Pluies au Pont Neuf) peuvent être utilisées pour la comparaison.

Concernant les paramètres naturels, le cortège floristique est en accord avec la physico-chimie avec des concentrations ioniques moyennes, ainsi qu'un pH basique.

Pour la saprobie, les paramètres physico-chimiques mesurés ne semblent indiquer aucune perturbation. Certaines diatomées présentes semblent pourtant indiquer un apport possible en ammonium.

Pour la trophie, les paramètres physico-chimiques mesurés ne semblent indiquer que de faible perturbation pour le phosphore total. La présence de certaines espèces semble indiquer une résistance aux formes du phosphore.

• Historique

○ IDR

Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité	Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité
PLDF	Oct-Nov 2011	0,9900	19,504	TBE	PLDJ	Oct-Nov 2015	1	19,776	TBE
PLDG	Oct-Nov 2012	1	19,760	TBE	PLDK	Oct-Nov 2016	1	20,000	TBE
PLDH	Oct-Nov 2013	0,9790	19,285	BE	PLDL	Oct-Nov 2017	0,9696	19,100	BE
PLDI	Oct-Nov 2014	0,9432	18,581	BE	PLDM	Oct-Nov 2018	0,9821	19,348	TBE

Cette station est toujours au moins de bonne qualité. En 2018, la qualité s'améliore par rapport à l'année précédente.

○ Similarité des inventaires (Indice de similarité de Bray-Curtis)

	Oct-Nov 2011	Oct-Nov 2012	Oct-Nov 2013	Oct-Nov 2014	Oct-Nov 2015	Oct-Nov 2016	Oct-Nov 2017
Oct-Nov 2012	66,0						
Oct-Nov 2013	61,8	64,4					
Oct-Nov 2014	58,6	51,9	65,2				
Oct-Nov 2015	75,2	59,6	56,4	58,8			
Oct-Nov 2016	69,2	61,4	55,6	49,5	83,4		
Oct-Nov 2017	30,6	27,8	53,2	41,3	20,4	16,6	
Oct-Nov 2018	52,2	33,6	32,8	37,8	50,6	50,8	30,0

Les peuplements diatomiques de 2018 restent assez éloignés de ceux effectués jusqu'à maintenant.

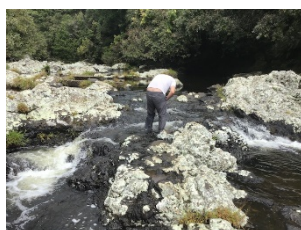
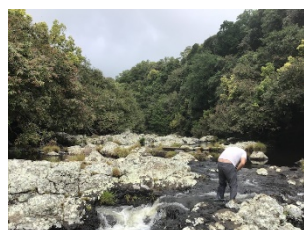
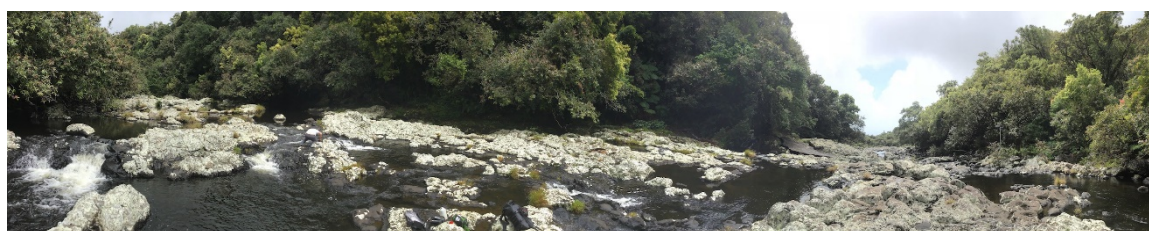
c. Masse d'eau Rivière des Pluies (FRLR02)

Les stations concernées sont classées au-dessus du seuil de bon état. La composition taxinomique semble indiquer des apports ponctuels en matière organique et nutriments qui restent tout de même de faible niveau.

3. Masse d'eau : Rivière Sainte Suzanne (FRLR03)

a. La Rivière Sainte Suzanne au bassin Grondin

Codes Diat : SZCM OLE : 22144 Bassin : SUZ1 Sandre : 10300230	Localisation En amont du bassin Bœuf et en aval du bassin Grondin	Coordonnées GPS (WGS 84 UTM 40 Hémisph. Sud) X : 352681 Y : 7682702 Altitude (m) : 365
Date de prélèvement : 06/09/2018 Heure de prélèvement : 11:20 Météo : Pluie		
Description générale de la station Largeur moy. (m) : 30 Profondeur moy. (cm) : 20 Régime hydraulique : Etiage Faciès : Radier – Plat Vitesse moy. (cm/s) : 0-75 Granulométrie dominante : Blocs Aspect de l'eau : Limpide Couleur de l'eau : Incolore Source de pollution apparente : Absence	Prélèvement Substrat : Pierres Vitesse moy. (cm/s) : 25-75 Eclairement : Très éclairé Largeur (m) : 30 Distance à la berge (m) : 15 Profondeur (cm) : 20 Sur les supports prélevés : Sédiments : Non Algues : Non	
Mesures <i>in-situ</i> T° (°C) : 18,5 pH : 7,64 Conductivité (µS/cm) : 58,9 Taux de saturation en oxygène (%) : 102,8 Concentration en oxygène (mg/L) : 9,3		



• Inventaire taxinomique

Code	Code Sandre	Nom Taxon Sandre	Abondance	Abondance relative %
ADSH	10849	<i>Achnantheidium subhudsonis</i>	236	47,2
DPST	8656	<i>Discostella pseudostelligera</i>	128	25,6
ADPN	45521	<i>Achnantheidium panonensis</i> _Atlas_Réunion_2018	19	3,8
EOMI	9419	<i>Eolimna minima</i>	18	3,6
FRA3	45578	<i>Fragilaria</i> sp. 3 _Atlas_Réunion_2018	18	3,6
NZBO	45651	<i>Nitzschia bourbonensis</i> _Atlas_Réunion_2018	18	3,6
GBBO	45591	<i>Placogeia bourbonensis</i>	12	2,4
GPRI	14132	<i>Gomphonema pumilum</i> var. <i>rigidum</i>	12	2,4
ADC2	45518	<i>Achnantheidium</i> sp. 2 _Atlas_Réunion_2018	8	1,6
CEUG	7229	<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>euglypta</i>	8	1,6
PRS1	45692	<i>Planothidium rostratum</i> f. 1 _Atlas_Réunion_2018	7	1,4
FRA1	45576	<i>Fragilaria</i> sp. 1 _Atlas_Réunion_2018	3	0,6
EORU	43278	<i>Sellaphora ruttneri</i>	2	0,4
NCRY	45631	<i>Navicula</i> sp. 22 _Atlas_Réunion_2018	2	0,4
NLAL	15740	<i>Nitzschia labella</i>	2	0,4
RABB	8420	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	2	0,4
ENS2	45557	<i>Encyonema</i> sp. 2 _Atlas_Réunion_2018	1	0,2
NRAN	16251	<i>Navicula ranomafanensis</i>	1	0,2
PRBU	17715	<i>Planothidium robustius</i>	1	0,2
PTLA	17937	<i>Planothidium lanceolatum</i>	1	0,2
RHIR	18002	<i>Rhopalodia hirundiniformis</i>	1	0,2

• Synthèse

○ Indicateurs de diversité spécifique

Richesse spécifique	Entropie de Shannon	Indice de diversité N ₂ de Hill	Equitabilité de Piélou
21	1,74	3,38	0,57

○ IDR

500 valves comptabilisées – Aire géographique diatomées : Est

	Tax. +	Tax. -	Tax. - -	Tax. - - -	Tax. Hal.	T non IDR	Tax. IDR
Occurrence	21	0	0	0	0	0	21
Abond.	100	0	0	0	0	0	100
Rel.(%)							

IDR	EQR	Classe de qualité
20,000	1	TBE

- Synthèse Saprobie - Trophie

Saprobie				Trophie			
NH_4^+	O_2 %	COD	NO_2^-	NKJ	NO_3^-	Oph	Ptot
x						x	x

(x : suspicion d'apport ; X : apport mais de faible ampleur ; **X** : apport en quantité non négligeable ; **X** : apport naturel)

• Interprétation

En 2018, cette station est en très bon état selon l'IDR avec aucun taxon d'alerte. La présence de *Discostella pseudostelligera*, une forme planctonique est présente en abondance assez élevée et s'explique par la présence de bassins en amont.

Les diatomées inventoriées sont caractéristiques d'un milieu assez faiblement minéralisé avec un pH basique. Au niveau saprobique, à part la présence d'*Eolimna minima* (résistance à l'ammonium), peu d'apports en matière organique semblent exister sur cette station. Au niveau trophique, il existe de nombreux taxons tolérants aux apports en phosphore mais qui restent de faibles ampleurs.

Cette station subit peu d'apports en matière organique et en nutriments.

• Comparaison avec la physico-chimie

Concernant les paramètres naturels, le cortège floristique est en accord avec la physico-chimie.

Pour la saprobie, les paramètres physico-chimiques mesurés ne semblent indiquer aucune perturbation. Certaines diatomées présentes semblent montrer des apports possibles en ammonium.

Pour la trophie, les paramètres physico-chimiques mesurés ne semblent indiquer qu'une faible perturbation par le phosphore total. La présence de certaines espèces peut laisser envisager un enrichissement possible au niveau des nutriments en relation avec les formes du phosphore.

• Historique

○ IDR

Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité	Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité
SZCA	Oct-Nov 2008	0,9987	19,794	TBE	SZCG	Oct-Nov 2012	0,9842	19,508	BE
SZCB	Avr-Mai 2009	1	20,000	TBE	SZCH	Oct-Nov 2013	0,9883	19,587	TBE
SZCC	Oct-Nov 2009	0,9839	19,500	BE	SZCI	Oct-Nov 2014	0,8895	17,631	EM
SZCD	Avr-Mai 2010	1	20,000	TBE	SZCJ	Oct-Nov 2015	0,9746	19,317	BE
SZCE	Oct-Nov 2010	1	20,000	TBE	SZCK	Oct-Nov 2016	1	20,000	TBE
SZCF	Oct-Nov 2011	0,9544	18,916	BE	SZCL	Oct-Nov 2017	0,9849	19,521	BE
					SZCM	Oct-Nov 2018	1	20,000	TBE

La qualité de l'eau selon l'IDR varie souvent sur cette station. En 2018, la qualité s'améliore par rapport à l'année précédente et retrouve une très bonne qualité.

○ Similarité des inventaires (Indice de similarité de Bray-Curtis)

	Oct-Nov 2008	Avr-Mai 2009	Oct-Nov 2009	Avr-Mai 2010	Oct-Nov 2010	Oct-Nov 2011	Oct-Nov 2012	Oct-Nov 2013	Oct-Nov 2014	Oct-Nov 2015	Oct-Nov 2016	Oct-Nov 2017
Avr-Mai 2009	67,8											
Oct-Nov 2009	44,6	34,6										
Avr-Mai 2010	50,4	52,6	32,4									
Oct-Nov 2010	13,6	13,6	12,4	17,6								
Oct-Nov 2011	45,0	32,6	44,6	36,8	22,6							
Oct-Nov 2012	36,6	34,2	33,6	30,0	11,8	33,4						
Oct-Nov 2013	19,8	18,6	17,2	18,2	11,4	22,4	35,4					
Oct-Nov 2014	10,2	7,2	7,8	7,0	4,6	8,9	10,2	59,7				
Oct-Nov 2015	36,6	26,6	42,0	26,6	10,4	35,6	37,2	36,8	47,1			
Oct-Nov 2016	50,8	49,6	34,2	28,8	16,0	35,4	38,2	31,0	38,0	61,6		
Oct-Nov 2017	27,2	21,6	35,8	18,6	10,8	32,4	20,0	27,2	44,7	67,8	54,8	
Oct-Nov 2018	17,8	13,6	17,2	13,0	10,0	15,0	38,8	34,6	47,1	58,2	46,8	64,2

Les peuplements diatomiques sur cette station sont toujours très variables entre les différentes campagnes ce qui pourrait peut-être s'expliquer par de fortes variations de régimes hydrauliques. En 2018, le peuplement se rapproche de celui de l'année précédente.

b. La Rivière Sainte-Suzanne aux Cascades (radier Niagara)

Codes Diat : SZAM OLE : 22057 Bassin : SUZ2 Sandre : 10300280	Localisation Déplacement du point en amont du point habituel pour que le prélèvement soit possible (hauteur d'eau élevée)	Coordonnées GPS (WGS 84 UTM 40 Hémisph. Sud) X : 355085 Y : 7685992 Altitude (m) : 12
--	--	--

Date de prélèvement : 06/09/2018 Heure de prélèvement : 12:10 Météo : Couvert

Description générale de la station

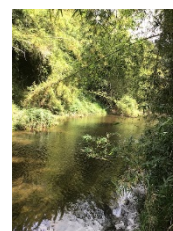
Largeur moy. (m) : 15
Profondeur moy. (cm) : 60
Régime hydraulique : Etiage
Faciès : Plat
Vitesse moy. (cm/s) : 0-75
Granulométrie dominante : Pierres + Sable
Aspect de l'eau : Limpide
Couleur de l'eau : Incolore
Source de pollution apparente : Absence

Prélèvement

Substrat : Pierres
Vitesse moy. (cm/s) : 25-75
Eclairement : Très éclairé
Largeur (m) : 6
Distance à la berge (m) : 3
Profondeur (cm) : 10
Sur les supports prélevés :
Sédiments : Non
Algues : Non

Mesures *in-situ*

T° (°C) : 21,0 pH : 7,33 Conductivité (µS/cm) : 93
Taux de saturation en oxygène (%) : 99,3 Concentration en oxygène (mg/L) : 8,96



• Inventaire taxinomique

Code	Code Sandre	Nom Taxon Sandre	Abondance	Abondance relative %
NZBO	45651	<i>Nitzschia bourbonensis</i> _Atlas_Réunion_2018	101	20,2
ADSH	10849	<i>Achnantheidium subhudsonis</i>	99	19,8
FRA3	45578	<i>Fragilaria</i> sp. 3 _Atlas_Réunion_2018	82	16,4
DPST	8656	<i>Discostella pseudostelligera</i>	37	7,4
ADPN	45521	<i>Achnantheidium panonensis</i> _Atlas_Réunion_2018	30	6
NGRE	7948	<i>Navicula gregaria</i>	25	5
DCOF	10647	<i>Diademsis confervacea</i>	13	2,6
MVAR	8719	<i>Melosira varians</i>	12	2,4
CEUG	7229	<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>euglypta</i>	9	1,8
SPIN	45707	<i>Staurosirella</i> sp. 1 _Atlas_Réunion_2018	8	1,6
ADCT	7074	<i>Achnantheidium catenatum</i>	7	1,4
GPRI	14132	<i>Gomphonema pumilum</i> var. <i>rigidum</i>	7	1,4
NCRY	45631	<i>Navicula</i> sp. 22 _Atlas_Réunion_2018	7	1,4
PRBU	17715	<i>Planothidium robustius</i>	7	1,4
GDEC	42889	<i>Navigeia decussis</i>	6	1,2
FRA1	45576	<i>Fragilaria</i> sp. 1 _Atlas_Réunion_2018	5	1
UULN	6849	<i>Ulnaria ulna</i>	5	1
CBGF	11520	<i>Cymbella bengaliformis</i>	4	0,8
AINF	6928	<i>Achnanthes inflata</i>	3	0,6
CTRO	12333	<i>Cymbella tropica</i>	3	0,6
EOMI	9419	<i>Eolimna minima</i>	3	0,6
GCLE	7643	<i>Gomphonema clevei</i>	3	0,6
PRS1	45692	<i>Planothidium rostratum</i> f. 1 _Atlas_Réunion_2018	3	0,6
SMN1	45706	<i>Seminavis</i> sp. 1 _Atlas_Réunion_2018	3	0,6
UBIC	6847	<i>Ulnaria biceps</i>	3	0,6
ACOP	7101	<i>Amphora copulata</i>	2	0,4
MAPE	14664	<i>Mayamaea perinitis</i>	2	0,4
SSEM	8445	<i>Sellaphora seminulum</i>	2	0,4
CMLF	45516	<i>Craticula molestiformis</i>	1	0,2
ESLE	7443	<i>Encyonema silesiacum</i>	1	0,2
GLTC	13987	<i>Gomphonema laticollum</i>	1	0,2
GMMI	7611	<i>Gomphoneis minuta</i>	1	0,2
NRAN	16251	<i>Navicula ranomafanensis</i>	1	0,2
NZX0	45661	<i>Nitzschia</i> sp. 30 _Atlas_Réunion_2018	1	0,2
PLFR	8393	<i>Planothidium frequentissimum</i>	1	0,2
PMIC	17476	<i>Pinnularia microstauron</i>	1	0,2
RHIR	18002	<i>Rhopalodia hirundiniformis</i>	1	0,2

• Synthèse

○ Indicateurs de diversité spécifique

Richesse spécifique	Entropie de Shannon	Indice de diversité N ₂ de Hill	Equitabilité de Piélou
37	2,59	8,21	0,72

○ IDR

500 valves comptabilisées – Aire géographique diatomées : Est

	Tax. +	Tax. -	Tax. - -	Tax. - - -	Tax. Hal.	T non IDR	Tax. IDR
Occurrence	9	1	1	4	1	1	35
Abond. Rel.(%)	94,6	0,2	0,8	3,6	0,6	0,2	99,2

IDR	EQR	Classe de qualité
18,924	0,9548	BE

- Synthèse Saprobie - Trophie

Saprobie				Trophie			
NH ₄ ⁺	O ₂ %	COD	NO ₂ ⁻	NKJ	NO ₃ ⁻	Oph	Ptot
X						X	X

(x : suspicion d'apport ; X : apport mais de faible ampleur ; X : apport en quantité non négligeable ; X : apport naturel)

• Interprétation

En 2018, avec six taxons d'alerte des trois niveaux inventoriés, l'IDR classe cette station en bon état. La station habituelle, placée plus en aval, n'a pu être prélevée à cause d'une hauteur d'eau trop importante, le relevé a été fait au même site qu'en 2017.

Les diatomées prélevées sont caractéristiques d'un milieu avec un pH plutôt basique et des concentrations ioniques moyennes. Au niveau saprobique, plusieurs taxons sont tolérants à des charges en ammonium notamment *Diadesmis confervacea*, *Amphora copulata*, *Nitzschia sp.30*, *Mayamaea permitis* et dans une moindre mesure *Eolimna minima*. Au niveau trophique, la plupart des espèces supportent des charges en phosphore total et orthophosphates dont les plus remarquables sont les taxons d'alerte répertoriés.

Malgré son classement en bon état, l'analyse de l'inventaire floristique montre que des perturbations non négligeables liées aux nutriments et à la matière organique existent sur cette station.

• Comparaison avec la physico-chimie

Concernant les paramètres naturels, le cortège floristique est en accord avec la physico-chimie.

Pour la saprobie, les paramètres physico-chimiques mesurés ne semblent indiquer aucune perturbation. Certaines diatomées présentes semblent indiquer un apport d'ammonium.

Pour la trophie, les paramètres physico-chimiques mesurés ne semblent indiquer qu'un léger apport en phosphore total. De nombreuses diatomées relevées indiquent quant à elles que le milieu reçoit un apport en nutriments (orthophosphates et phosphore total).

• Historique

○ IDR

Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité	Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité
SZAA	Oct-Nov 2008	0,9901	19,624	TBE	SZAG	Oct-Nov 2012	0,9423	18,677	BE
SZAB	Avr-Mai 2009	0,9151	18,138	EM	SZAH	Oct-Nov 2013	0,8898	17,635	EM
SZAC	Oct-Nov 2009	0,9451	18,731	BE	SZAI	Oct-Nov 2014	0,9150	18,136	EM
SZAD	Avr-Mai 2010	0,9233	18,300	EM	SZAJ	Oct-Nov 2015	0,9620	19,068	BE
SZAE	Oct-Nov 2010	0,9497	18,822	BE	SZAK	Oct-Nov 2016	0,9404	18,639	BE
SZAF	Oct-Nov 2011	0,9405	18,642	BE	SZAL	Oct-Nov 2017	0,9598	19,023	BE
					SZAM	Oct-Nov 2018	0,9548	18,924	BE

La qualité de l'eau selon l'IDR varie d'un état bon à moyen sur cette station depuis 2009. En 2018 et depuis 2015, elle se stabilise en bon état.

○ Similarité des inventaires (Indice de similarité de Bray-Curtis)

	Oct-Nov 2008	Avr-Mai 2009	Oct-Nov 2009	Avr-Mai 2010	Oct-Nov 2010	Oct-Nov 2011	Oct-Nov 2012	Oct-Nov 2013	Oct-Nov 2014	Oct-Nov 2015	Oct-Nov 2016	Oct-Nov 2017
Avr-Mai 2009	10,0											
Oct-Nov 2009	73,6	19,2										
Avr-Mai 2010	13,2	34,0	18,2									
Oct-Nov 2010	14,8	28,8	17,2	48,6								
Oct-Nov 2011	74,4	18,6	80,0	24,0	24,6							
Oct-Nov 2012	45,4	21,0	51,4	26,4	33,4	58,4						
Oct-Nov 2013	28,6	12,8	29,0	22,6	32,8	33,6	50,0					
Oct-Nov 2014	19,5	11,8	18,9	17,7	22,5	20,5	36,9	38,5				
Oct-Nov 2015	52,6	15,2	63,0	17,6	27,2	59,6	62,0	37,4	33,1			
Oct-Nov 2016	20,2	19,6	28,4	20,6	30,6	28,0	44,6	35,6	39,9	53,6		
Oct-Nov 2017	13,0	23,8	24,8	28,8	29,8	22,6	34,4	21,8	30,7	36,6	57,2	
Oct-Nov 2018	20,4	13,2	27,4	17,0	27,2	25,6	43,4	38,6	33,5	43,4	61,4	55,4

Les peuplements diatomiques sur cette station sont assez variables entre eux, seuls quelques inventaires se rapprochent entre eux. En 2018, ils sont assez proches de ceux effectués en 2016.

c. Masse d'eau Rivière Sainte-Suzanne (FRLR03)

Selon l'IDR, les deux stations restent au-dessus du seuil de bon état. La présence de plusieurs taxons d'alerte et les différentes approches statistiques montrent qu'il existe des enrichissements d'ordre trophique et saprobique au niveau de la station aval.

Cirques Sud et Est

1. Masse d'eau : Rivière du Mât amont (FRLR05)

a. La Rivière du Mât à l'Ilet à Vidot

Codes	Localisation	Coordonnées GPS
Diat : MAAM OLE : 25026 Bassin : MT1 Sandre : 10200110	En amont du gué (passage 4X4) et en aval de la passerelle	(WGS 84 UTM 40 Hémisph. Sud) X : 344280 Y : 7671093 Altitude (m) : 670

Date de prélèvement : 07/09/2018

Heure de prélèvement : 9:10

Météo : Pluie

Description générale de la station

Largeur moy. (m) : 5
 Profondeur moy. (cm) : 30
 Régime hydraulique : Etiage
 Faciès : Radier
 Vitesse moy. (cm/s) : 25-75
 Granulométrie dominante : Blocs
 Aspect de l'eau : Limpide
 Couleur de l'eau : Incolore
 Source de pollution apparente : Absence

Prélèvement

Substrat : Pierres
 Vitesse moy. (cm/s) : 25-75
 Eclairement : Très éclairé
 Largeur (m) : 4
 Distance à la berge (m) : 2
 Profondeur (cm) : 15
 Sur les supports prélevés :
 Sédiments : Non
 Algues : Non

Mesures *in-situ*

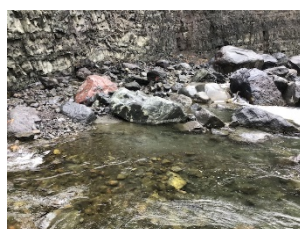
T° (°C) : 16,1

pH : 8,34

Conductivité (μS/cm) : 296,8

Taux de saturation en oxygène (%) : 103,3

Concentration en oxygène (mg/L) : 9,33



• Inventaire taxinomique

Code	Code Sandre	Nom Taxon Sandre	Abondance	Abondance relative %
GPRI	14132	<i>Gomphonema pumilum</i> var. <i>rigidum</i>	160	32
CEUG	7229	<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>euglypta</i>	149	29,8
CAEX	7295	<i>Cymbella excisa</i>	72	14,4
NSTS	16487	<i>Nitzschia soratensis</i>	65	13
GBBO	45591	<i>Placogeia bourbonensis</i>	11	2,2
GMMI	7611	<i>Gomphoneis minuta</i>	10	2
FVAU	6722	<i>Fragilaria vaucheriae</i>	9	1,8
NDIS	8875	<i>Nitzschia dissipata</i>	3	0,6
PTLA	17937	<i>Planothidium lanceolatum</i>	3	0,6
APED	7116	<i>Amphora pediculus</i>	2	0,4
EOMI	9419	<i>Eolimna minima</i>	2	0,4
FRA2	45577	<i>Fragilaria</i> sp. 2_Atlas_Réunion_2018	2	0,4
NCTE	7881	<i>Navicula cryptotenella</i>	2	0,4
NTRO	16611	<i>Nitzschia tropica</i>	2	0,4
RABB	8420	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	2	0,4
RGIB	8427	<i>Rhopalodia gibba</i>	2	0,4
ADC2	45518	<i>Achnantheidium</i> sp. 2_Atlas_Réunion_2018	1	0,2
DVUL	6631	<i>Diatoma vulgare</i>	1	0,2
MAPE	14664	<i>Mayamaea perinitis</i>	1	0,2
NFON	8891	<i>Nitzschia fonticola</i>	1	0,2

• Synthèse

○ Indicateurs de diversité spécifique

Richesse spécifique	Entropie de Shannon	Indice de diversité N ₂ de Hill	Equitabilité de Pielou
20	1,77	4,34	0,59

○ IDR

500 valves comptabilisées – Aire géographique diatomées : Est

	Tax. +	Tax. -	Tax. - -	Tax. - - -	Tax. Hal.	T non IDR	Tax. IDR
Occurrence	17	2	0	1	0	0	20
Abond. Rel.(%)	98,8	1,0	0	0,2	0	0	100

IDR	EQR	Classe de qualité
19,248	0,9711	BE

-

- Synthèse Saprobie - Trophie

Saprobie				Trophie			
NH_4^+	O_2 %	COD	NO_2^-	NKJ	NO_3^-	Oph	Ptot
X						X	X

(x : suspicion d'apport ; X : apport mais de faible ampleur ; **X** : apport en quantité non négligeable ; **X** : apport naturel)

• Interprétation

En 2018, trois taxons d'alerte ont été inventoriés, l'IDR classe cette station en bon état

Le peuplement est caractéristique d'un milieu minéralisé avec un pH basique. Au niveau saprobique, *Amphora pediculus* et *Nitzschia soratensis* résistent à des apports en ammonium. Au niveau trophique, la plupart des taxons inventoriés peut résister à de petites charges des formes du phosphore au premier rang duquel les taxons d'alerte relevés.

Cette station semble subir de légères perturbations liées à la matière organique et aux nutriments.

• Comparaison avec la physico-chimie

Concernant les paramètres naturels, le cortège floristique est en accord avec la physico-chimie avec des concentrations ioniques moyennes, ainsi qu'un pH basique.

Pour la saprobie, les paramètres physico-chimiques mesurés ne semblent indiquer aucune perturbation. Certaines diatomées présentes semblent au contraire montrer un apport possible en ammonium.

Pour la trophie, les paramètres physico-chimiques mesurés ne semblent indiquer qu'une faible perturbation par le phosphore total. La présence de plusieurs espèces résistantes aux paramètres de la trophie choisis semble indiquer un enrichissement possible de faible ampleur au niveau des nutriments.

• Historique

○ IDR

Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité	Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité
MAAA	Oct-Nov 2008	0,9948	19,717	TBE	MAAG	Oct-Nov 2012	0,9886	19,593	TBE
MAAB	Avr-Mai 2009	0,9668	19,162	BE	MAAH	Oct-Nov 2013	0,9609	19,046	BE
MAAC	Oct-Nov 2009	0,9089	18,015	EM	MAAI	Oct-Nov 2014	0,9578	18,984	BE
MAAD	Avr-Mai 2010	0,9752	19,329	BE	MAAJ	Oct-Nov 2015	0,9527	18,883	BE
MAAE	Oct-Nov 2010	0,9835	19,493	BE	MAAK	Oct-Nov 2016	0,972	19,2670	BE
MAAF	Oct-Nov 2011	0,9695	19,216	BE	MAAL	Oct-Nov 2017	0,9652	19,131	BE
					MAAM	Oct-Nov 2018	0,9711	19,248	BE

La classe de qualité d'eau selon l'IDR varie selon les années de suivi. Depuis 2013, la qualité reste constante et l'état est bon.

○ Similarité des inventaires (Indice de similarité de Bray-Curtis)

	Oct-Nov 2008	Avr-Mai 2009	Oct-Nov 2009	Avr-Mai 2010	Oct-Nov 2010	Oct-Nov 2011	Oct-Nov 2012	Oct-Nov 2013	Oct-Nov 2014	Oct-Nov 2015	Oct-Nov 2016	Oct-Nov 2017
Avr-Mai 2009	28,6											
Oct-Nov 2009	66,8	20,4										
Avr-Mai 2010	52,2	73,6	44,2									
Oct-Nov 2010	59,2	52,0	52,2	53,2								
Oct-Nov 2011	53,0	39,6	54,8	39,6	69,6							
Oct-Nov 2012	57,8	46,0	46,6	47,4	83,8	67,8						
Oct-Nov 2013	60,6	59,8	50,2	63,4	72,2	61,6	73,4					
Oct-Nov 2014	47,7	26,7	46,5	26,9	66,6	79,5	61,9	49,3				
Oct-Nov 2015	54,8	34,4	52,2	37,6	75,0	85,8	75,6	61,0	81,2			
Oct-Nov 2016	61,6	27,0	60,2	38,6	68,0	78,0	67,6	60,0	78,1	84,0		
Oct-Nov 2017	57,6	51,0	58,2	55,4	75,2	79,4	71,4	78,6	64,3	78,0	70,0	
Oct-Nov 2018	70,0	50,0	59,4	69,6	50,0	50,8	46,2	64,2	39,5	45,4	52,2	59,8

Les peuplements diatomiques sur cette station sont souvent proches entre eux. Néanmoins, en 2018, ils sont surtout proches de 2013 et 2008 à la même saison.

b. La Rivière Fleurs Jaunes à Salazie (amont barrage ILO)

Codes	Localisation	Coordonnées GPS
Diat : FJBM OLE : 25031 Bassin : FJ Sandre : 10206180	En amont du barrage	(WGS 84 UTM 40 Hémisph. Sud) X : 348517 Y : 7675446 Altitude (m) : 350

Date de prélèvement : 07/09/2018 Heure de prélèvement : 7:25 Météo : Pluie

Description générale de la station

Largeur moy. (m) : 10
 Profondeur moy. (cm) : 20
 Régime hydraulique : Etiage
 Faciès : Radier
 Vitesse moy. (cm/s) : 25-75
 Granulométrie dominante : Pierres
 Aspect de l'eau : Limpide
 Couleur de l'eau : Incolore
 Source de pollution apparente : Absence

Prélèvement

Substrat : Pierres
 Vitesse moy. (cm/s) : 25-75
 Eclairement : Très éclairé
 Largeur (m) : 10
 Distance à la berge (m) : 5
 Profondeur (cm) : 25
 Sur les supports prélevés :
 Sédiments : Non
 Algues : Non

Mesures *in-situ*

T° (°C) : 16,7 pH : 8,03 Conductivité (µS/cm) : 207,9
 Taux de saturation en oxygène (%) : 101 Concentration en oxygène (mg/L) : 9,25



• Inventaire taxinomique

Code	Code Sandre	Nom Taxon Sandre	Abondance	Abondance relative %
NSTS	16487	<i>Nitzschia soratensis</i>	289	57,8
CEUG	7229	<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>euglypta</i>	114	22,8
NTRO	16611	<i>Nitzschia tropica</i>	37	7,4
GBBO	45591	<i>Placogeia bourbonensis</i>	16	3,2
NCTE	7881	<i>Navicula cryptotenella</i>	7	1,4
FVAU	6722	<i>Fragilaria vaucheriae</i>	6	1,2
DVUL	6631	<i>Diatoma vulgare</i>	4	0,8
APED	7116	<i>Amphora pediculus</i>	3	0,6
EOMI	9419	<i>Eolimna minima</i>	3	0,6
NTPT	8190	<i>Navicula tripunctata</i>	3	0,6
ADNA	45520	<i>Achnantheidium navaroi</i> _Atlas_Réunion_2018	2	0,4
ADSH	10849	<i>Achnantheidium subhudsonis</i>	2	0,4
GMAS	45594	<i>Placogeia mascarenicensis</i>	2	0,4
MAPE	14664	<i>Mayamaea permitis</i>	2	0,4
NCPR	7843	<i>Navicula capitatoradiata</i>	2	0,4
CAEX	7295	<i>Cymbella excisa</i>	1	0,2
GMMI	7611	<i>Gomphoneis minuta</i>	1	0,2
GPRI	14132	<i>Gomphonema pumilum</i> var. <i>rigidum</i>	1	0,2
MVAR	8719	<i>Melosira varians</i>	1	0,2
NAMP	8820	<i>Nitzschia amphibia</i>	1	0,2
NDIS	8875	<i>Nitzschia dissipata</i>	1	0,2
NPAL	8987	<i>Nitzschia palea</i>	1	0,2
NZBO	45651	<i>Nitzschia bourbonensis</i> _Atlas_Réunion_2018	1	0,2

• Synthèse

○ Indicateurs de diversité spécifique

Richesse spécifique	Entropie de Shannon	Indice de diversité N ₂ de Hill	Equitabilité de Pielou
23	1,41	2,54	0,45

○ IDR

500 valves comptabilisées – Aire géographique diatomées : Est

	Tax. +	Tax. -	Tax. - -	Tax. - - -	Tax. Hal.	T non IDR	Tax. IDR
Occurrence	19	3	0	1	0	0	23
Abond. Rel.(%)	98,6	1,0	0	0,4	0	0	100

IDR	EQR	Classe de qualité
19,127	0,9650	BE

- Synthèse Saprobie - Trophie

Saprobie				Trophie			
NH_4^+	O_2 %	COD	NO_2^-	NKJ	NO_3^-	Oph	Ptot
X						X	X

(x : suspicion d'apport ; X : apport mais de faible ampleur ; **X** : apport en quantité non négligeable ; **X** : apport naturel)

• Interprétation

En 2018, avec quatre taxons d'alerte, l'IDR classe cette station en bon état. Un taxon, *Nitzschia soratensis* représente pratiquement 60 % de l'abondance relative totale ce qui explique que les indices de diversité soient assez bas.

Les diatomées présentes sont caractéristiques d'un milieu moyennement minéralisé et avec un pH basique. Au niveau saprobique, quatre espèces *Nitzschia soratensis*, *N. palea*, *Mayamaea permitis* et *Amphora pediculus* sont plutôt résistantes aux concentrations en ammonium. Au niveau trophique, de nombreuses espèces inventoriées peuvent résister à des charges liées aux formes du phosphore.

Cette station subit de légères perturbations, peut être d'origine naturelle, liées à la matière organique et aux nutriments.

• Comparaison avec la physico-chimie

Concernant les paramètres naturels, le cortège floristique est en accord avec la physico-chimie avec des concentrations ioniques moyennes, ainsi qu'un pH basique.

Pour la saprobie, les paramètres physico-chimiques mesurés ne semblent indiquer aucune perturbation. Certaines diatomées présentes semblent pourtant montrer un apport en ammonium.

Pour la trophie, les paramètres physico-chimiques mesurés semblent indiquer une légère perturbation par le phosphore total. La présence de plusieurs espèces peut laisser envisager un enrichissement possible de faible ampleur au niveau des nutriments.

• Historique

○ IDR

Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité	Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité
FJBA	Oct-Nov 2008	1	20,000	TBE	FJBG	Oct-Nov 2012	0,9712	19,248	BE
FJBB	Avr-Mai 2009	0,9617	19,060	BE	FJBH	Oct-Nov 2013	0,9829	19,481	BE
FJBC	Oct-Nov 2009	0,9783	19,390	BE	FJBI	Oct-Nov 2014	0,9423	18,676	BE
FJBD	Avr-Mai 2010	0,9394	18,618	BE	FJBJ	Oct-Nov 2015	0,9788	19,400	BE
FJBE	Oct-Nov 2010	0,9781	19,386	BE	FJBK	Oct-Nov 2016	0,9681	19,188	BE
FJBF	Oct-Nov 2011	0,9859	19,541	BE	FJBL	Oct-Nov 2017	0,9594	19,014	BE
					FJBM	Oct-Nov 2018	0,9650	19,127	BE

A l'exception de la première année de suivi, cette station est toujours classée en bonne qualité.

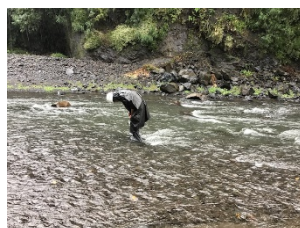
Similarité des inventaires (Indice de similarité de Bray-Curtis)

	Oct-Nov 2008	Avr-Mai 2009	Oct-Nov 2009	Avr-Mai 2010	Oct-Nov 2010	Oct-Nov 2011	Oct-Nov 2012	Oct-Nov 2013	Oct-Nov 2014	Oct-Nov 2015	Oct-Nov 2016	Oct-Nov 2017
Avr-Mai 2009	43,6											
Oct-Nov 2009	61,4	44,6										
Avr-Mai 2010	47,6	70,2	47,0									
Oct-Nov 2010	59,6	46,0	67,8	53,6								
Oct-Nov 2011	41,8	21,0	52,8	31,6	57,0							
Oct-Nov 2012	52,2	37,2	62,6	45,8	71,2	67,6						
Oct-Nov 2013	50,6	33,0	59,0	40,6	64,4	76,0	84,6					
Oct-Nov 2014	43,0	74,8	44,7	62,6	47,4	30,6	48,6	44,1				
Oct-Nov 2015	59,4	40,8	67,6	49,2	72,2	62,4	76,2	76,2	44,3			
Oct-Nov 2016	35,0	18,0	46,6	24,8	48,8	73,2	58,4	67,8	28,9	59,8		
Oct-Nov 2017	49,0	74,0	52,6	64,4	47,2	24,2	41,0	36,8	67,6	49,8	21,6	
Oct-Nov 2018	61,8	72,4	52,0	62,2	50,4	30,0	44,0	40,8	69,0	47,2	26,2	80,8

Les peuplements diatomiques sur cette station sont assez souvent proches entre eux. En 2018, ils sont comparables à ceux de 2008, 2014, 2017 et d'avril-mai 2009 et 2010.

c. La Rivière du Mât à Salazie (amont barrage ILO)

Codes Diat : MABM OLE : 25032 Bassin : MT2 Sandre : 10200130	Localisation En amont du barrage ILO	Coordonnées GPS (WGS 84 UTM 40 Hémisph. Sud) X : 348938 Y : 7674621 Altitude (m) : 360
Date de prélèvement : 07/09/2018 Heure de prélèvement : 8:05 Météo : Pluie		
Description générale de la station Largeur moy. (m) : 10 Profondeur moy. (cm) : 40 Régime hydraulique : Etiage Faciès : Plat courant – Radier Vitesse moy. (cm/s) : 25-75 Granulométrie dominante : Pierres + Blocs Aspect de l'eau : Limpide Couleur de l'eau : Incolore Source de pollution apparente : Absence	Prélèvement Substrat : Pierres Vitesse moy. (cm/s) : 25-75 Eclairement : Très éclairé Largeur (m) : 10 Distance à la berge (m) : 5 Profondeur (cm) : 30 Sur les supports prélevés : Sédiments : Non Algues : Non	
Mesures <i>in-situ</i> T° (°C) : 18,0 pH : 8,37 Conductivité (µS/cm) : 227,1 Taux de saturation en oxygène (%) : 100,3 Concentration en oxygène (mg/L) : 9,19		



• Inventaire taxinomique

Code	Code Sandre	Nom Taxon Sandre	Abondance	Abondance relative %
CEUG	7229	<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>euglypta</i>	135	27
NSTS	16487	<i>Nitzschia soratensis</i>	126	25,2
EOMI	9419	<i>Eolimna minima</i>	88	17,6
GBBO	45591	<i>Placogeia bourbonensis</i>	36	7,2
NCTE	7881	<i>Navicula cryptotenella</i>	35	7
MAPE	14664	<i>Mayamaea perinitis</i>	13	2,6
NTPT	8190	<i>Navicula tripunctata</i>	13	2,6
NTRO	16611	<i>Nitzschia tropica</i>	12	2,4
CFON	11793	<i>Caloneis fontinalis</i>	4	0,8
NDIS	8875	<i>Nitzschia dissipata</i>	4	0,8
NPAL	8987	<i>Nitzschia palea</i>	4	0,8
PLFR	8393	<i>Planothidium frequentissimum</i>	4	0,8
APED	7116	<i>Amphora pediculus</i>	3	0,6
CAEX	7295	<i>Cymbella excisa</i>	3	0,6
UULN	6849	<i>Ulnaria ulna</i>	3	0,6
FRA1	45576	<i>Fragilaria</i> sp. 1_Atlas_Réunion_2018	2	0,4
GCLE	7643	<i>Gomphonema clevei</i>	2	0,4
NCPR	7843	<i>Navicula capitatoradiata</i>	2	0,4
RABB	8420	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	2	0,4
ARPT	7040	<i>Achnanthes rupestoides</i>	1	0,2
CMLF	45516	<i>Craticula molestiformis</i>	1	0,2
CPED	7226	<i>Cocconeis pediculus</i>	1	0,2
FRA2	45577	<i>Fragilaria</i> sp. 2_Atlas_Réunion_2018	1	0,2
FSAP	13689	<i>Fistulifera saprophila</i>	1	0,2
FVAU	6722	<i>Fragilaria vaucheriae</i>	1	0,2
NAMP	8820	<i>Nitzschia amphibia</i>	1	0,2
NZBO	45651	<i>Nitzschia bourbonensis</i> Atlas_Réunion_2018	1	0,2
RHIR	18002	<i>Rhopalodia hirundiniformis</i>	1	0,2

• Synthèse

○ Indicateurs de diversité spécifique

Richesse spécifique	Entropie de Shannon	Indice de diversité N ₂ de Hill	Equitabilité de Piélou
28	2,11	5,56	0,63

○ IDR

500 valves comptabilisées – Aire géographique diatomées : Est

	Tax. +	Tax. -	Tax. - -	Tax. - - -	Tax. Hal.	T non IDR	Tax. IDR
Occurrence	22	3	1	1	0	1	27
Abond.	94,8	2,2	0,2	2,6	0	0,2	99,8
Rel.(%)							

IDR	EQR	Classe de qualité
18,914	0,9543	BE

- Synthèse Saprobie - Trophie

Saprobie				Trophie			
NH_4^+	O_2 %	COD	NO_2^-	NKJ	NO_3^-	Oph	Ptot
X			x			X	X

(x : suspicion d'apport ; X : apport mais de faible ampleur ; **X** : apport en quantité non négligeable ; **X** : apport naturel)

• Interprétation

En 2018, avec cinq taxons d'alerte inventoriés, l'IDR place cette station en bon état.

Les diatomées présentes sont caractéristiques d'un milieu moyennement minéralisé et avec un pH basique. Au niveau saprobique, *Mayamaea permitis* et *Fistulifera saprophila* sont résistants à une charge en ammonium comme *N. soratensis*, *Eolimna minima*, *Amphora pediculus* et *N. palea* dans une moindre mesure. *M. permitis* et *F. saprophila* sont aussi résistants aux nitrites. Au niveau trophique, de nombreuses espèces tendent à indiquer un apport en nutriments par les formes du phosphore, les taxons d'alerte étant les plus caractéristiques.

Cette station semble subir des apports en matière organique et en nutriments.

• Comparaison avec la physico-chimie

Cette station n'a pas fait l'objet d'un suivi pour les paramètres physico-chimiques en 2018 en dehors de ceux effectués *in-situ* le jour du prélèvement. Les mesures réalisées *in-situ* correspondent bien au peuplement diatomique inventorié.

• Historique

○ IDR

Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité	Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité
MABA	Oct-Nov 2008	0,9816	19,455	BE	MABG	Oct-Nov 2012	0,9484	18,798	BE
MABB	Avr-Mai 2009	0,9640	19,107	BE	MABH	Oct-Nov 2013	0,9830	19,483	BE
MABC	Oct-Nov 2009	0,9533	18,894	BE	MABI	Oct-Nov 2014	0,9506	18,842	BE
MABD	Avr-Mai 2010	0,8813	17,467	EM	MABJ	Oct-Nov 2015	0,9411	18,653	BE
MABE	Oct-Nov 2010	0,9636	19,098	BE	MABK	Oct-Nov 2016	0,959	19,0040	BE
MABF	Oct-Nov 2011	0,9724	19,274	BE	MABL	Oct-Nov 2017	0,9620	19,068	BE
					MABM	Oct-Nov 2018	0,9543	18,914	BE

Cette station est toujours de bonne qualité pour les prélèvements effectués en octobre-novembre.

○ Similarité des inventaires (Indice de similarité de Bray-Curtis)

	Oct-Nov 2008	Avr-Mai 2009	Oct-Nov 2009	Avr-Mai 2010	Oct-Nov 2010	Oct-Nov 2011	Oct-Nov 2012	Oct-Nov 2013	Oct-Nov 2014	Oct-Nov 2015	Oct-Nov 2016	Oct-Nov 2017
Avr-Mai 2009	55,0											
Oct-Nov 2009	48,4	53,6										
Avr-Mai 2010	37,6	50,8	22,8									
Oct-Nov 2010	46,0	43,0	59,6	35,2								
Oct-Nov 2011	56,4	55,2	65,0	42,2	67,4							
Oct-Nov 2012	46,4	38,6	63,0	29,6	69,0	73,2						
Oct-Nov 2013	51,8	50,6	56,2	38,2	53,8	70,0	59,4					
Oct-Nov 2014	46,7	48,8	74,9	23,2	53,1	61,3	63,6	57,0				
Oct-Nov 2015	53,6	56,2	72,8	33,2	61,0	70,0	70,4	56,2	75,7			
Oct-Nov 2016	36,4	55,8	35,2	45,4	40,0	55,4	37,6	56,4	33,5	41,8		
Oct-Nov 2017	46,2	61,6	38,4	40,4	40,0	57,8	44,0	53,4	38,5	47,6	79,6	
Oct-Nov 2018	49,8	64,8	51,6	42,0	35,6	51,8	38,2	43,2	52,5	58,0	47,8	47,6

Les peuplements diatomiques sur cette station sont relativement proches entre eux. En 2018, ils ne se rapprochent que de ceux d'avril mai 2009.

d. La Rivière du Mât à l'Escalier

Codes Diat : MACM OLE : 22078 Bassin : MT3 Sandre : 10200190	Localisation En amont de la confluence avec le Bras de Caverne	Coordonnées GPS (WGS 84 UTM 40 Hémisph. Sud) X : 352964 Y : 7677147 Altitude (m) : 250
Date de prélèvement : 07/09/2018 Heure de prélèvement : 10 :50 Météo : Pluie		
Description générale de la station Largeur moy. (m) : 15 Profondeur moy. (cm) : 40 Régime hydraulique : Etiage Faciès : Radier Vitesse moy. (cm/s) : 25-75 Granulométrie dominante : Pierres Aspect de l'eau : Légèrement turbide Couleur de l'eau : Incolore Source de pollution apparente : Absence	Prélèvement Substrat : Pierres Vitesse moy. (cm/s) : 25-75 Eclairement : Très éclairé Largeur (m) : 15 Distance à la berge (m) : 7 Profondeur (cm) : 30 Sur les supports prélevés : Sédiments : Non Algues : Non	
Mesures <i>in-situ</i> T° (°C) : 18,6 pH : 7.99 Conductivité (µS/cm) : 190,8 Taux de saturation en oxygène (%) : 100,3 Concentration en oxygène (mg/L) : 9,22		



• Inventaire taxinomique

Code	Code Sandre	Nom Taxon Sandre	Abondance	Abondance relative %
NSTS	16487	<i>Nitzschia soratensis</i>	262	52,4
EOMI	9419	<i>Eolimna minima</i>	60	12
CEUG	7229	<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>euglypta</i>	57	11,4
GBBO	45591	<i>Placogeia bourbonensis</i>	19	3,8
APED	7116	<i>Amphora pediculus</i>	16	3,2
NTRO	16611	<i>Nitzschia tropica</i>	13	2,6
NTPT	8190	<i>Navicula tripunctata</i>	12	2,4
MAPE	14664	<i>Mayamaea permitis</i>	10	2
NCTE	7881	<i>Navicula cryptotenella</i>	8	1,6
NDIS	8875	<i>Nitzschia dissipata</i>	6	1,2
NGRE	7948	<i>Navicula gregaria</i>	5	1
ADSH	10849	<i>Achnanthidium subhudsonis</i>	4	0,8
GCLE	7643	<i>Gomphonema clevei</i>	4	0,8
NPAL	8987	<i>Nitzschia palea</i>	4	0,8
NZBO	45651	<i>Nitzschia bourbonensis</i> _Atlas_Réunion_2018	4	0,8
EORH	43276	<i>Sellaphora rhombelliptica</i>	3	0,6
GMAS	45594	<i>Placogeia mascarenicensis</i>	2	0,4
GPRI	14132	<i>Gomphonema pumilum</i> var. <i>rigidum</i>	2	0,4
NAMP	8820	<i>Nitzschia amphibia</i>	2	0,4
N CPR	7843	<i>Navicula capitatoradiata</i>	2	0,4
DVUL	6631	<i>Diatoma vulgare</i>	1	0,2
GMIN	14001	<i>Gomphonema minutum</i>	1	0,2
GSCL	45617	<i>Gomphonema</i> sp. 23 _Atlas_Réunion_2018	1	0,2
NESC	15370	<i>Navicula escambia</i>	1	0,2
PTLA	17937	<i>Planothidium lanceolatum</i>	1	0,2

• Synthèse

○ Indicateurs de diversité spécifique

Richesse spécifique	Entropie de Shannon	Indice de diversité N ₂ de Hill	Equitabilité de Pielou
25	1,84	3,26	0,57

○

○ IDR

500 valves comptabilisées – Aire géographique diatomées : Est

	Tax. +	Tax. -	Tax. - -	Tax. - - -	Tax. Hal.	T non IDR	Tax. IDR
Occurrence	19	4	0	1	0	1	24
Abond. Rel.(%)	92,0	5,4	0	2,0	0	0,6	99,4

IDR	EQR	Classe de qualité
18,695	0,9433	BE

- Synthèse Saprobie - Trophie

Saprobie				Trophie			
NH_4^+	O_2 %	COD	NO_2^-	NKJ	NO_3^-	Oph	Ptot
X			x		x	X	X

(x : suspicion d'apport ; X : apport mais de faible ampleur ; **X** : apport en quantité non négligeable ; **X** : apport naturel)

• Interprétation

En 2018, avec cinq taxons d'alerte, l'IDR classe cette station en bon état. Les indicateurs de diversité spécifique sont assez bas ce qui s'explique par la dominance d'une petite *Nitzschia*.

Les diatomées présentes sont caractéristiques d'un milieu moyennement minéralisé et avec un pH basique. Au niveau saprobique, plusieurs taxons marquent un enrichissement par l'ammonium, il s'agit de *N. soratensis*, *Eolimna minima*, *Amphora pediculus*, *N. palea* et surtout *Mayamaea permitis*. *M. permitis* résiste aussi aux concentrations en nitrites. Au niveau trophique, de nombreuses espèces présentes ont des tolérances élevées aux formes du phosphore au premier rang desquelles les taxons d'alerte relevés. *Navicula escambia* est tolérante aux apports en nitrates.

Cette station subit des enrichissements notamment par l'ammonium (matière organique) et par les différentes formes du phosphore (nutriments).

• Comparaison avec la physico-chimie

Concernant les paramètres naturels, le cortège floristique est en accord avec la physico-chimie avec des concentrations ioniques moyennes, ainsi qu'un pH basique.

Pour la saprobie, les paramètres physico-chimiques mesurés ne semblent indiquer aucune perturbation. Certaines diatomées présentes semblent pourtant montrer un apport en ammonium.

Pour la trophie, les paramètres physico-chimiques mesurés semblent indiquer une légère perturbation par le phosphore total. La présence de plusieurs espèces peut laisser envisager un enrichissement possible de faible ampleur au niveau des nutriments.

• Historique

○ IDR

Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité	Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité
MACA	Oct-Nov 2008	0,9814	19,451	BE	MACG	Oct-Nov 2012	0,9437	18,705	BE
MACB	Avr-Mai 2009	0,9004	17,845	EM	MACH	Oct-Nov 2013	0,9755	19,335	BE
MACC	Oct-Nov 2009	0,9756	19,336	BE	MACI	Oct-Nov 2014	0,9192	18,415	EM
MACD	Avr-Mai 2010	0,9366	18,564	BE	MACJ	Oct-Nov 2015	0,9768	19,361	BE
MACE	Oct-Nov 2010	0,9530	18,888	BE	MACK	Oct-Nov 2016	0,954	18,9020	BE
MACF	Oct-Nov 2011	0,9528	18,884	BE	MACL	Oct-Nov 2017	0,9741	19,306	BE
					MACM	Oct-Nov 2018	0,9433	18,695	BE

En octobre-novembre, à l'exception de la campagne de 2014, cette station est toujours classée en bonne qualité. En 2018, la qualité se stabilise par rapport aux trois années précédentes.

○ Similarité des inventaires (Indice de similarité de Bray-Curtis)

	Oct-Nov 2008	Avr-Mai 2009	Oct-Nov 2009	Avr-Mai 2010	Oct-Nov 2010	Oct-Nov 2011	Oct-Nov 2012	Oct-Nov 2013	Oct-Nov 2014	Oct-Nov 2015	Oct-Nov 2016	Oct-Nov 2017
Avr-Mai 2009	34,8											
Oct-Nov 2009	73,4	29,6										
Avr-Mai 2010	56,6	42,2	55,8									
Oct-Nov 2010	49,8	38,6	52,4	57,0								
Oct-Nov 2011	50,8	23,2	54,2	44,0	63,8							
Oct-Nov 2012	65,0	29,8	65,4	39,2	53,4	61,0						
Oct-Nov 2013	59,6	39,2	57,4	39,6	63,2	59,6	64,4					
Oct-Nov 2014	56,4	36,1	39,2	39,3	46,1	36,7	55,5	50,7				
Oct-Nov 2015	78,2	35,8	64,4	52,2	56,0	53,4	67,4	67,2	55,1			
Oct-Nov 2016	55,2	36,0	40,6	29,2	33,8	29,4	47,8	44,4	74,3	53,4		
Oct-Nov 2017	53,2	32,0	35,4	32,2	35,4	27,2	45,4	39,2	74,1	52,4	80,6	
Oct-Nov 2018	56,2	39,2	39,4	44,6	47,6	30,4	49,8	43,4	78,3	57,0	68,0	75,0

Il y a de nombreux rapprochements entre peuplements diatomiques sur cette station. En 2018, le peuplement se rapproche notamment de celui de l'année précédente.

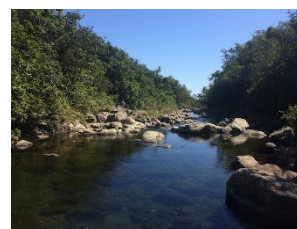
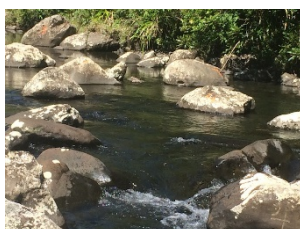
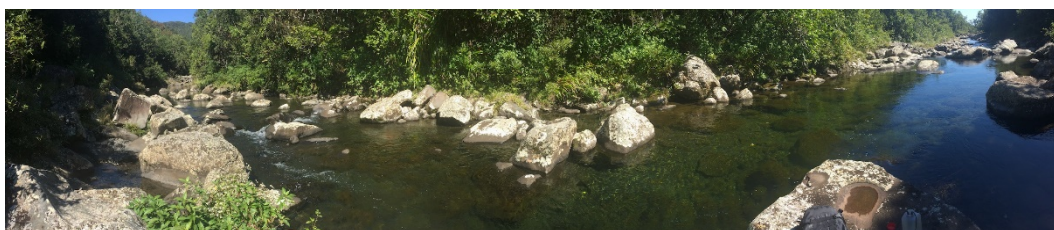
e. Masse d'eau : Rivière du Mât amont (FRLR05)

Les quatre stations prélevées sur cette masse d'eau sont classées en bonne qualité selon l'IDR. Concernant la composition taxinomique, il semble qu'il y ait des apports en nutriments au niveau de ces stations. Des apports en ammonium sont aussi marqués.

2. Masse d'eau : Bras des Lianes (Mât médian) (FRLR07)

a. Le Bras des Lianes à Bellevue Les Hauts

Codes Diat : LNAM OLE : 26008 Bassin : LIA Sandre : 10215510	Localisation En amont du captage	Coordonnées GPS (WGS 84 UTM 40 Hémisph. Sud) X : 355682 Y : 7674283 Altitude (m) : 666
Date de prélèvement : 18/09/2018 Heure de prélèvement : 9 :45 Météo : Ensoleillé		
Description générale de la station Largeur moy. (m) : 10 Profondeur moy. (cm) : 40 Régime hydraulique : Etiage Faciès : Plat courant _ Radier Vitesse moy. (cm/s) : 0-75 Granulométrie dominante : Blocs – Pierres Aspect de l'eau : Limpide Couleur de l'eau : Incolore Source de pollution apparente : Absence	Prélèvement Substrat : Pierres Vitesse moy. (cm/s) : 25-75 Eclairement : Très éclairé Largeur (m) : 10 Distance à la berge (m) : 5 Profondeur (cm) : 40 Sur les supports prélevés : Sédiments : Non Algues : Non	
Mesures <i>in-situ</i> T° (°C) : 15,4 pH : 8,35 Conductivité (µS/cm) : 43,4 Taux de saturation en oxygène (%) : 103,5 Concentration en oxygène (mg/L) : 9,62		



• Inventaire taxinomique

Code	Code Sandre	Nom Taxon Sandre	Abondance	Abondance relative %
COC1	45536	<i>Cocconeis sp. 1_Atlas_Réunion_2018</i>	137	27,4
EADN	7457	<i>Epithemia adnata</i>	94	18,8
RHIR	18002	<i>Rhopalodia hirundiniformis</i>	73	14,6
ADNA	45520	<i>Achnanthes navarroi_Atlas_Réunion_2018</i>	42	8,4
ADSH	10849	<i>Achnanthes subhudsoni</i>	38	7,6
NNOT	15974	<i>Navicula notha</i>	25	5
FRA1	45576	<i>Fragilaria sp. 1_Atlas_Réunion_2018</i>	24	4,8
NZS9	45660	<i>Nitzschia sp. 9_Atlas_Réunion_2018</i>	10	2
GCLE	7643	<i>Gomphonema clevei</i>	8	1,6
ADC2	45518	<i>Achnanthes sp. 2_Atlas_Réunion_2018</i>	6	1,2
EOMI	9419	<i>Eolimna minima</i>	6	1,2
NLAL	15740	<i>Nitzschia labella</i>	6	1,2
RABB	8420	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	6	1,2
FRA3	45578	<i>Fragilaria sp. 3_Atlas_Réunion_2018</i>	5	1
FVAU	6722	<i>Fragilaria vaucheriae</i>	4	0,8
GCUV	13814	<i>Gomphonema curvipedatum</i>	4	0,8
GBBO	45591	<i>Placogeia bourbonensis</i>	3	0,6
NTRO	16611	<i>Nitzschia tropica</i>	3	0,6
ENS1	45556	<i>Encyonema sp. 1_Atlas_Réunion_2018</i>	2	0,4
GMMI	7611	<i>Gomphonema minuta</i>	2	0,4
MVAR	8719	<i>Melosira varians</i>	2	0,4

• Synthèse

○ Indicateurs de diversité spécifique

Richesse spécifique	Entropie de Shannon	Indice de diversité N ₂ de Hill	Equitabilité de Pielou
21	2,26	6,62	0,74

○ IDR

500 valves comptabilisées – Aire géographique diatomées : Est

	Tax. +	Tax. -	Tax. - -	Tax. - - -	Tax. Hal.	T non IDR	Tax. IDR
Occurrence	21	0	0	0	0	0	21
Abond.	100	0	0	0	0	0	100
Rel.(%)							

IDR	EQR	Classe de qualité
20,000	1	TBE

- Synthèse Saprobie - Trophie

Saprobie				Trophie			
NH_4^+	O_2 %	COD	NO_2^-	NKJ	NO_3^-	Oph	Ptot
							x

(x : suspicion d'apport ; **X** : apport mais de faible ampleur ; **X** : apport en quantité non négligeable ; **X** : apport naturel)

• Interprétation

En 2018, comme aucun taxon d'alerte n'a été relevé, l'IDR classe cette station en très bon état.

Les diatomées présentes sont caractéristiques d'un milieu faiblement minéralisé avec un pH neutrophile à basique. Au niveau saprobique, à part la présence d'*Eolimna minima* (tolérant à l'ammonium) en faible abondance, aucun taxon ne marque un apport en matière organique. Au niveau trophique, plusieurs taxons indiquent un léger enrichissement par le phosphore total.

Cette station ne semble subir aucune perturbation, l'apport en nutriments semble naturel.

• Comparaison avec la physico-chimie

Concernant les paramètres naturels, le cortège floristique est en accord avec la physico-chimie avec des concentrations ioniques assez faibles, ainsi qu'un pH neutre à plutôt basique.

Pour la saprobie et la trophie, les paramètres physico-chimiques mesurés ne semblent indiquer qu'un faible apport en phosphore total en accord avec le peuplement diatomique relevé.

• Historique

○ IDR

Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité	Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité
LNAA	Oct-Nov 2008	0,9996	19,812	TBE	LNAG	Oct-Nov 2012	1	20,000	TBE
LNAB	Avr-Mai 2009	1	20,000	TBE	LNAH	Oct-Nov 2013	1	20,000	TBE
LNAC	Oct-Nov 2009	0,9982	19,784	TBE	LNAI	Oct-Nov 2014	0,9534	18,897	BE
LNAD	Avr-Mai 2010	0,9934	19,690	TBE	LNAJ	Oct-Nov 2015	1	19,804	TBE
LNAE	Oct-Nov 2010	1	20,000	TBE	LNAK	Oct-Nov 2016	1	20,000	TBE
LNAF	Oct-Nov 2011	0,9969	19,758	TBE	LNAL	Oct-Nov 2017	1	20,000	TBE
					LNAM	Oct-Nov 2018	1	20,000	TBE

Cette station est toujours de très bonne qualité, sauf en 2014. En 2018, la qualité se stabilise avec un très bon état.

○ Similarité des inventaires (Indice de similarité de Bray-Curtis)

	Oct-Nov 2008	Avr-Mai 2009	Oct-Nov 2009	Avr-Mai 2010	Oct-Nov 2010	Oct-Nov 2011	Oct-Nov 2012	Oct-Nov 2013	Oct-Nov 2014	Oct-Nov 2015	Oct-Nov 2016	Oct-Nov 2017
Avr-Mai 2009	51,0											
Oct-Nov 2009	39,6	45,4										
Avr-Mai 2010	44,6	41,8	47,2									
Oct-Nov 2010	66,6	54,0	49,8	54,2								
Oct-Nov 2011	59,8	48,6	40,4	37,4	64,0							
Oct-Nov 2012	70,4	52,8	38,4	44,2	71,0	63,0						
Oct-Nov 2013	33,6	21,2	42,6	28,4	45,4	30,8	31,2					
Oct-Nov 2014	26,2	15,8	38,0	31,1	34,9	28,2	30,2	38,2				
Oct-Nov 2015	24,4	24,4	45,0	28,0	39,0	31,4	28,8	50,6	46,2			
Oct-Nov 2016	17,2	9,8	14,4	13,4	17,0	17,2	18,4	27,0	25,5	30,4		
Oct-Nov 2017	29,6	20,6	30,0	25,6	30,2	24,8	29,0	39,4	36,4	42,8	50,6	
Oct-Nov 2018	21,4	23,4	37,0	16,8	28,4	30,8	27,8	44,0	39,5	60,0	50,4	53,0

Les peuplements diatomiques sur cette station sont assez variables selon les campagnes. L'inventaire de 2015 se rapproche du relevé de 2018.

3. Masse d'eau : Rivière du Mât aval (FRLR08)

a. La Rivière du Mât au pont RN2

Codes	Localisation	Coordonnées GPS
Diat : MADM OLE : 22071 Bassin : MT4b Sandre : 10220145	En aval du pont RN2	(WGS 84 UTM 40 Hémisph. Sud) X : 360175 Y : 7679630 Altitude (m) : 30

Date de prélèvement : 07/09/2018 Heure de prélèvement : 12 :00 Météo : Pluie

Description générale de la station

Largeur moy. (m) : 30
 Profondeur moy. (cm) : 40
 Régime hydraulique : Etiage
 Faciès : Plat courant – Radier
 Vitesse moy. (cm/s) : 25-75
 Granulométrie dominante : Pierres + Blocs
 Aspect de l'eau : Légèrement turbide
 Couleur de l'eau : Incolore
 Source de pollution apparente : Absence

Prélèvement

Substrat : Pierres
 Vitesse moy. (cm/s) : 25-75
 Eclairement : Très éclairé
 Largeur (m) : 30
 Distance à la berge (m) : 10
 Profondeur (cm) : 40
 Sur les supports prélevés :
 Sédiments : Non
 Algues : Non

Mesures *in-situ*

T° (°C) : 20,0 pH : 8,21 Conductivité (µS/cm) : 112,5
 Taux de saturation en oxygène (%) : 101,2 Concentration en oxygène (mg/L) : 9,38



• Inventaire taxinomique

Code	Code Sandre	Nom Taxon Sandre	Abondance	Abondance relative %
NSTS	16487	<i>Nitzschia soratensis</i>	197	39,4
CEUG	7229	<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>euglypta</i>	129	25,8
EOMI	9419	<i>Eolimna minima</i>	42	8,4
NTRO	16611	<i>Nitzschia tropica</i>	24	4,8
GBBO	45591	<i>Placogeia bourbonensis</i>	22	4,4
APED	7116	<i>Amphora pediculus</i>	18	3,6
ADSH	10849	<i>Achnanthidium subhudsonis</i>	12	2,4
MAPE	14664	<i>Mayamaea permitis</i>	12	2,4
FSAP	13689	<i>Fistulifera saprophila</i>	5	1
GPRI	14132	<i>Gomphonema pumilum</i> var. <i>rigidum</i>	4	0,8
NZBO	45651	<i>Nitzschia bourbonensis</i> _Atlas_Réunion_2018	4	0,8
ADNA	45520	<i>Achnanthidium navaroi</i> _Atlas_Réunion_2018	3	0,6
PTLA	17937	<i>Planothidium lanceolatum</i>	3	0,6
CAEX	7295	<i>Cymbella excisa</i>	2	0,4
COC2	45537	<i>Cocconeis</i> sp. 2 _Atlas_Réunion_2018	2	0,4
FVAU	6722	<i>Fragilaria vaucheriae</i>	2	0,4
NAMP	8820	<i>Nitzschia amphibia</i>	2	0,4
NCRY	45631	<i>Navicula</i> sp. 22 _Atlas_Réunion_2018	2	0,4
NCTE	7881	<i>Navicula cryptotenella</i>	2	0,4
NDIS	8875	<i>Nitzschia dissipata</i>	2	0,4
NGRE	7948	<i>Navicula gregaria</i>	2	0,4
NINC	8934	<i>Nitzschia inconspicua</i>	2	0,4
NQDJ	16276	<i>Navicula quasidisjuncta</i>	2	0,4
PRS1	45692	<i>Planothidium rostratum</i> f. 1 _Atlas_Réunion_2018	2	0,4
NLIN	8955	<i>Nitzschia linearis</i>	1	0,2
NTPT	8190	<i>Navicula tripunctata</i>	1	0,2
PRBU	17715	<i>Planothidium robustius</i>	1	0,2

• Synthèse

○ Indicateurs de diversité spécifique

Richesse spécifique	Entropie de Shannon	Indice de diversité N ₂ de Hill	Equitabilité de Piélou
27	1,97	4,24	0,60

○ IDR

500 valves comptabilisées – Aire géographique diatomées : Est

	Tax. +	Tax. -	Tax. - -	Tax. - - -	Tax. Hal.	T non IDR	Tax. IDR
Occurrence	20	3	2	2	0	0	27
Abond.	91,6	4,2	1,4	2,8	0	0	100
Rel.(%)							

IDR	EQR	Classe de qualité
18,420	0,9294	EM

- Synthèse Saprobie - Trophie

Saprobie				Trophie			
NH_4^+	O_2 %	COD	NO_2^-	NKJ	NO_3^-	Oph	Ptot
X			X		X	X	X

(x : suspicion d'apport ; X : apport mais de faible ampleur ; X : apport en quantité non négligeable ; X : apport naturel)

• Interprétation

En 2018, des taxons de différents niveaux d'altération sont présents. L'IDR classe cette station en état moyen.

Les diatomées prélevées sont caractéristiques d'un milieu minéralisé avec un pH basique. Au niveau saprobique, *Mayamaea permitis* et *Fistulifera saprophila*, les plus caractéristiques, sont résistants à l'ammonium et aux nitrites. Au niveau trophique, de nombreux taxons sont résistants au phosphore total et aux orthophosphates notamment les taxons d'alerte relevés. *Cocconeis sp. 2* et *Nitzschia inconspicua* marquent aussi un apport en nitrates.

Cette station subit des enrichissements en ammonium, nitrites et des différentes formes du phosphore.

• Comparaison avec la physico-chimie

Le cortège floristique est en accord concernant les paramètres naturels avec la physico-chimie avec des concentrations ioniques moyennes, ainsi qu'un pH basique.

Pour la saprobie, les mesures physico-chimiques ne montrent aucune altération. A la vue de certains taxons présents, des apports en matières organiques (ammonium) existent sur cette station.

Pour la trophie, les paramètres physico-chimiques mesurés ne semblent indiquer qu'une légère perturbation par le phosphore total. Le peuplement diatomique indique que des apports en nutriments (phosphore total et orthophosphates) existent sur cette station.

• Historique

○ IDR

Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité	Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité
MADA	Oct-Nov 2008	0,9764	19,353	BE	MADG	Oct-Nov 2012	0,9745	19,315	BE
MADB	Avr-Mai 2009	0,8928	17,694	EM	MADH	Oct-Nov 2013	0,9424	18,677	BE
MADC	Oct-Nov 2009	0,9956	19,732	TBE	MADI	Oct-Nov 2014	0,9537	18,903	BE
MADD	Avr-Mai 2010	0,8725	17,293	EM	MADJ	Oct-Nov 2015	0,9428	18,686	BE
MADE	Oct-Nov 2010	0,9920	19,662	TBE	MADK	Oct-Nov 2016	0,9678	19,181	BE
MADF	Oct-Nov 2011	0,9887	19,596	TBE	MADL	Oct-Nov 2017	0,9231	18,296	EM
					MADM	Oct-Nov 2018	0,9294	18,420	EM

Depuis 2017, cette station est classée en qualité moyenne.

○ Similarité des inventaires (Indice de similarité de Bray-Curtis)

	Oct-Nov 2008	Avr-Mai 2009	Oct-Nov 2009	Avr-Mai 2010	Oct-Nov 2010	Oct-Nov 2011	Oct-Nov 2012	Oct-Nov 2013	Oct-Nov 2014	Oct-Nov 2015	Oct-Nov 2016	Oct-Nov 2017
Avr-Mai 2009	31,8											
Oct-Nov 2009	64,8	17,6										
Avr-Mai 2010	46,2	35,2	33,6									
Oct-Nov 2010	54,4	16,2	50,0	50,0								
Oct-Nov 2011	42,8	39,6	39,2	23,2	30,0							
Oct-Nov 2012	55,4	24,4	48,2	39,6	47,8	55,6						
Oct-Nov 2013	43,6	20,2	39,8	24,6	32,2	59,6	60,8					
Oct-Nov 2014	49,5	21,7	39,4	37,7	39,7	28,8	41,1	31,1				
Oct-Nov 2015	44,2	10,6	38,4	34,2	65,8	18,0	35,8	16,8	33,1			
Oct-Nov 2016	55,6	17,6	44,0	40,6	67,6	30,0	42,8	35,0	47,3	61,6		
Oct-Nov 2017	37,2	16,6	31,0	41,2	65,8	16,8	35,6	18,8	45,6	66,8	66,8	
Oct-Nov 2018	55,6	13,0	53,2	39,0	72,8	22,2	44,8	22,8	41,8	67,8	62,8	63,0

Les inventaires sont assez distants entre eux selon l'historique. En 2018, ils se rapprochent de ceux de 2010, 2015, 2016 et 2017.

4. Masse d'eau : Rivière Langevin amont (FRLR12)

a. La Rivière Langevin (amont cascade Grand Galet)

Codes	Localisation	Coordonnées GPS
Diat : LGBM OLE : 46137	Proche du sentier menant à Sept Bras, quand rencontre avec l'eau avec une possibilité d'accès.	(WGS 84 UTM 40 Hémisph. Sud) X : 359874 Y : 7645325 Altitude (m) : 775

Date de prélèvement : 10/09/2018 Heure de prélèvement : 14:25 Météo : Soleil

Description générale de la station

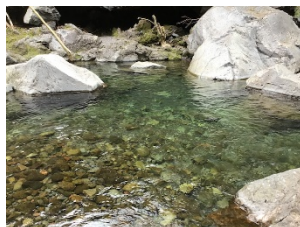
Largeur moy. (m) : 10
 Profondeur moy. (cm) : 30
 Régime hydraulique : Etiage
 Faciès : Radier et cascades
 Vitesse moy. (cm/s) : 0-25
 Granulométrie dominante : Pierres
 Aspect de l'eau : Limpide
 Couleur de l'eau : Incolore
 Source de pollution apparente : Absence

Prélèvement

Substrat : Pierres
 Vitesse moy. (cm/s) : 0 – 25
 Eclairement : Très éclairé
 Largeur (m) : 4
 Distance à la berge (m) : 2
 Profondeur (cm) : 30
 Sur les supports prélevés :
 Sédiments : Non
 Algues : Non

Mesures *in-situ*

T° (°C) : 16,6 pH : 7,97 Conductivité (µS/cm) : 88,2
 Taux de saturation en oxygène (%) : 100,8 Concentration en oxygène (mg/L) : 9,18



• Inventaire taxinomique

Code	Code Sandre	Nom Taxon Sandre	Abondance	Abondance relative %
CEUG	7229	<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>euglypta</i>	219	43,8
NSTS	16487	<i>Nitzschia soratensis</i>	119	23,8
GBBO	45591	<i>Placogeia bourbonensis</i>	65	13
PTLA	17937	<i>Planothidium lanceolatum</i>	29	5,8
NTRO	16611	<i>Nitzschia tropica</i>	16	3,2
ADSH	10849	<i>Achnantheidium subhudsonis</i>	10	2
GMMI	7611	<i>Gomphoneis minuta</i>	10	2
FVAU	6722	<i>Fragilaria vaucheriae</i>	7	1,4
ADNA	45520	<i>Achnantheidium navaroi</i> Atlas Réunion 2018	6	1,2
NCTE	7881	<i>Navicula cryptotenella</i>	4	0,8
NAGN	14882	<i>Nitzschia agnita</i>	3	0,6
UULN	6849	<i>Ulnaria ulna</i>	3	0,6
FRA2	45577	<i>Fragilaria</i> sp. 2 Atlas Réunion 2018	2	0,4
FSAP	13689	<i>Fistulifera saprophila</i>	2	0,4
RABB	8420	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	2	0,4
EOMI	9419	<i>Eolimna minima</i>	1	0,2
FACS	45574	<i>Fallacia</i> sp. 1 Atlas Réunion 2018	1	0,2
GMAS	45594	<i>Placogeia mascarenicensis</i>	1	0,2

• Synthèse

○ Indicateurs de diversité spécifique

Richesse spécifique	Entropie de Shannon	Indice de diversité N ₂ de Hill	Equitabilité de Pielou
18	1,72	3,69	0,59

○ IDR

500 valves comptabilisées – Aire géographique diatomées : Ouest

	Tax. +	Tax. -	Tax. - -	Tax. - - -	Tax. Hal.	T non IDR	Tax. IDR
Occurrence	17	0	1	0	0	0	18
Abond.	99,6	0	0,4	0	0	0	100
Rel.(%)							

IDR	EQR	Classe de qualité
19,721	0,9860	TBE

-

- Synthèse Saprobie - Trophie

Saprobie				Trophie			
NH_4^+	O_2 %	COD	NO_2^-	NKJ	NO_3^-	Oph	Ptot
x							X

(x : suspicion d'apport ; X : apport mais de faible ampleur ; **X** : apport en quantité non négligeable ; **X** : apport naturel)

• Interprétation

En 2018, un taxon d'alerte a été inventorié, l'IDR place cette station en très bon état.

Les diatomées prélevées sont caractéristiques d'un milieu assez minéralisé avec un pH basique. Au niveau saprobique, quelques taxons sont résistants à l'ammonium (*Eolimna minima*, *Nitzschia soratensis* et *Fistulifera saprophila*). Au niveau trophique, plusieurs taxons marquent un apport en phosphore total.

Ces différents apports restent cependant faibles au regard du classement de cette station en très bon état et ont probablement des causes naturelles.

• Comparaison avec la physico-chimie

Aucun suivi physico-chimique n'est effectué sur cette station, les données acquises sur la station 46078 (la rivière Langevin à la cascade Grand Galet) peuvent être mises en relation avec les diatomées.

Concernant les paramètres naturels, le cortège floristique est en accord avec la physico-chimie avec des concentrations ioniques faibles à moyennes, ainsi qu'un pH basique.

Pour la saprobie, les mesures physico-chimiques ne montrent aucune altération. A la vue de certains taxons présents, des apports en matières organiques (ammonium) de faible ampleur existent sur cette station.

Pour la trophie, les paramètres physico-chimiques mesurés ne semblent indiquer qu'une légère perturbation par le phosphore total et les orthophosphates. Le peuplement diatomique confirme ces apports en nutriments.

• Historique

○ IDR

Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité	Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité
LGBA	Oct-Nov 2008	1	19,737	TBE	LGBG	Oct-Nov 2012	1	19,706	TBE
LGBB	Avr-Mai 2009	1	20,000	TBE	LGBH	Oct-Nov 2013	1	19,741	TBE
LGBC	Oct-Nov 2009	1	20,000	TBE	LGBI	Oct-Nov 2014	0,9985	19,670	TBE
LGBD	Avr-Mai 2010	1	19,766	TBE	LGBJ	Oct-Nov 2015	1	19,672	TBE
LGBE	Oct-Nov 2010	0,9965	19,630	TBE	LGBK	Oct-Nov 2016	1	19,634	TBE
LGBF	Oct-Nov 2011	0,9828	19,362	TBE	LGBL	Oct-Nov 2017	1	19,587	TBE
					LGBM	Oct-Nov 2018	1	19,721	TBE

Cette station est classée en très bonne qualité depuis 2008.

○ Similarité des inventaires (Indice de similarité de Bray-Curtis)

	Oct-Nov 2008	Avr-Mai 2009	Oct-Nov 2009	Avr-Mai 2010	Oct-Nov 2010	Oct-Nov 2011	Oct-Nov 2012	Oct-Nov 2013	Oct-Nov 2014	Oct-Nov 2015	Oct-Nov 2016	Oct-Nov 2017
Avr-Mai 2009	14,8											
Oct-Nov 2009	23,2	8,8										
Avr-Mai 2010	37,4	12,8	62,8									
Oct-Nov 2010	24,6	7,6	84,8	62,0								
Oct-Nov 2011	45,2	15,4	54,8	75,6	56,0							
Oct-Nov 2012	50,0	14,4	43,0	54,2	44,2	64,0						
Oct-Nov 2013	28,8	11,4	75,2	64,2	72,6	67,6	57,0					
Oct-Nov 2014	36,7	14,0	77,6	68,6	81,8	70,7	59,3	82,8				
Oct-Nov 2015	38,6	10,0	22,4	39,0	33,6	49,8	44,0	33,6	39,7			
Oct-Nov 2016	60,8	13,6	20,8	40,8	27,0	45,2	39,6	27,8	36,7	49,6		
Oct-Nov 2017	42,2	14,4	21,2	34,4	30,6	45,8	32,8	23,4	35,2	39,8	51,6	
Oct-Nov 2018	38,0	16,0	23,4	42,6	25,8	50,6	51,8	38,8	39,5	70,8	42,0	32,2

De nombreux inventaires sont proches entre eux. En 2018, le relevé est assez distant de ceux des années précédentes à l'exception de celui de 2015.

5. Masse d'eau : Rivière Langevin aval (FRLR13)

a. La Rivière Langevin à la Passerelle

Codes	Localisation	Coordonnées GPS
Diat : LGCM OLE : 46050 Bassin : LA2 Sandre : 10010150	En amont du barrage	(WGS 84 UTM 40 Hémisph. Sud) X : 359373 Y : 7639693 Altitude (m) : 270

Date de prélèvement : 10/09/2018 Heure de prélèvement : 15:35 Météo : Soleil

Description générale de la station

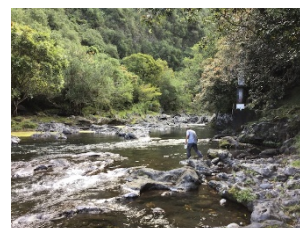
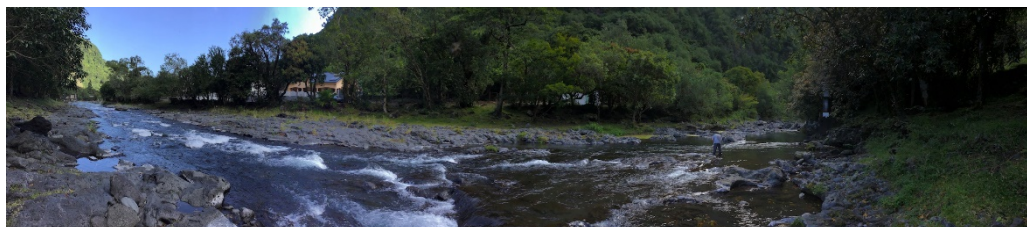
Largeur moy. (m) : 15
 Profondeur moy. (cm) : 40
 Régime hydraulique : Etiage
 Faciès : Plat courant – Radier
 Vitesse moy. (cm/s) : 25-75
 Granulométrie dominante : Dalles
 Aspect de l'eau : Limpide
 Couleur de l'eau : Incolore
 Source de pollution apparente : Absence

Prélèvement

Substrat : Pierres
 Vitesse moy. (cm/s) : 25-75
 Eclairement : Très éclairé
 Largeur (m) : 15
 Distance à la berge (m) : 7
 Profondeur (cm) : 30
 Sur les supports prélevés :
 Sédiments : Non
 Algues : Non

Mesures *in-situ*

T° (°C) : 18,7 pH : 8,04 Conductivité (µS/cm) : 74,7
 Taux de saturation en oxygène (%) : 102,6 Concentration en oxygène (mg/L) : 9,34



• Inventaire taxinomique

Code	Code Sandre	Nom Taxon Sandre	Abondance	Abondance relative %
NTRO	16611	<i>Nitzschia tropica</i>	193	38,6
PTLA	17937	<i>Planothidium lanceolatum</i>	92	18,4
CEUG	7229	<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>euglypta</i>	79	15,8
GBBO	45591	<i>Placogeia bourbonensis</i>	49	9,8
UULN	6849	<i>Ulnaria ulna</i>	21	4,2
ADSH	10849	<i>Achnantheidium subhudsonis</i>	12	2,4
EOMI	9419	<i>Eolimna minima</i>	8	1,6
GMAS	45594	<i>Placogeia mascarenensis</i>	7	1,4
GMMI	7611	<i>Gomphoneis minuta</i>	7	1,4
NSTS	16487	<i>Nitzschia soratensis</i>	6	1,2
RHIR	18002	<i>Rhopalodia hirundiniformis</i>	5	1
FRA1	45576	<i>Fragilaria</i> sp. 1_Atlas_Réunion_2018	4	0,8
NLAL	15740	<i>Nitzschia labella</i>	4	0,8
ADNA	45520	<i>Achnantheidium navaroii</i> _Atlas_Réunion_2018	2	0,4
DCOT	38622	<i>Humidophila contenta</i>	2	0,4
FACS	45574	<i>Fallacia</i> sp. 1_Atlas_Réunion_2018	2	0,4
NFON	8891	<i>Nitzschia fonticola</i>	2	0,4
NGRE	7948	<i>Navicula gregaria</i>	2	0,4
FVAU	6722	<i>Fragilaria vaucheriae</i>	1	0,2
MAPE	14664	<i>Mayamaea permitis</i>	1	0,2
MVAR	8719	<i>Melosira varians</i>	1	0,2

• Synthèse

○ Indicateurs de diversité spécifique

Richesse spécifique	Entropie de Shannon	Indice de diversité N ₂ de Hill	Equitabilité de Piélou
21	1,93	4,53	0,63

○ IDR

500 valves comptabilisées – Aire géographique diatomées : Ouest

	Tax. +	Tax. -	Tax. - -	Tax. - - -	Tax. Hal.	T non IDR	Tax. IDR
Occurrence	20	0	0	1	0	0	21
Abond. Rel.(%)	99,8	0	0	0,2	0	0	100

IDR	EQR	Classe de qualité
19,767	1	TBE

- Synthèse Saprobie - Trophie

Saprobie				Trophie			
NH_4^+	O_2 %	COD	NO_2^-	NKJ	NO_3^-	Oph	Ptot
x						x	X

(x : suspicion d'apport ; X : apport mais de faible ampleur ; **X** : apport en quantité non négligeable ; **X** : apport naturel)

• Interprétation

En 2018, une seule valve d'un taxon d'alerte de niveau '- - -' a été relevé et l'IDR place cette station en très bon état.

Les diatomées prélevées sont caractéristiques d'un milieu peu minéralisé avec un pH basique. Au niveau saprobique, plusieurs taxons sont assez tolérants à l'ammonium comme, *Nitzschia soratensis*, *Eolimna minima* et bien sûr *Mayamaea permitis*. Au niveau saprobique, la plupart des espèces inventoriées sont assez tolérantes au phosphore total et aux orthophosphates.

Différents apports en matière organique et en nutriments existent sur cette station mais ils restent cependant faibles au regard du classement de cette station en très bon état.

• Comparaison avec la physico-chimie

Concernant les paramètres naturels, le cortège floristique est en accord avec la physico-chimie avec des concentrations ioniques faibles à moyennes, ainsi qu'un pH basique.

Pour la saprobie, les mesures physico-chimiques ne montrent aucune altération. A la vue de certains taxons présents, des apports en matières organiques (ammonium) de faible ampleur existent sur cette station.

Pour la trophie, les paramètres physico-chimiques mesurés ne semblent indiquer qu'une légère perturbation par le phosphore total et les orthophosphates. Le peuplement diatomique confirme ces apports en nutriments.

• Historique

○ IDR

Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité	Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité
LGCA	Oct-Nov 2008	0,9959	19,620	TBE	LGCG	Oct-Nov 2012	1	20,000	TBE
LGCB	Avr-Mai 2009	0,9946	19,594	TBE	LGCH	Oct-Nov 2013	0,9990	19,681	TBE
LGCC	Oct-Nov 2009	1	20,000	TBE	LGCI	Oct-Nov 2014	1	20,000	TBE
LGCD	Avr-Mai 2010	1	19,774	TBE	LGCI	Oct-Nov 2015	0,9999	19,699	TBE
LGCE	Oct-Nov 2010	1	20,000	TBE	LGCK	Oct-Nov 2016	1	20,000	TBE
LGCF	Oct-Nov 2011	1	20,000	TBE	LGCL	Oct-Nov 2017	1	19,788	TBE
					LGCM	Oct-Nov 2018	1	19,767	TBE

Cette station est toujours classée en très bon état depuis qu'elle est suivie.

○ Similarité des inventaires (Indice de similarité de Bray-Curtis)

	Oct-Nov 2008	Avr-Mai 2009	Oct-Nov 2009	Avr-Mai 2010	Oct-Nov 2010	Oct-Nov 2011	Oct-Nov 2012	Oct-Nov 2013	Oct-Nov 2014	Oct-Nov 2015	Oct-Nov 2016	Oct-Nov 2017
Avr-Mai 2009	54,0											
Oct-Nov 2009	43,8	37,6										
Avr-Mai 2010	48,8	31,4	62,6									
Oct-Nov 2010	32,4	30,0	66,4	56,0								
Oct-Nov 2011	21,0	19,0	52,4	44,0	78,0							
Oct-Nov 2012	22,6	20,6	53,4	44,4	77,8	94,4						
Oct-Nov 2013	33,4	33,2	74,0	48,8	53,6	41,4	43,0					
Oct-Nov 2014	39,9	40,3	68,2	64,1	67,1	59,1	61,6	55,8				
Oct-Nov 2015	21,8	38,0	42,8	43,2	40,4	37,0	39,6	44,0	56,6			
Oct-Nov 2016	29,0	30,6	74,6	46,8	56,8	49,2	49,8	78,8	53,9	47,2		
Oct-Nov 2017	42,0	49,6	67,6	54,8	53,6	39,8	42,2	62,2	57,0	46,0	62,4	
Oct-Nov 2018	30,8	23,6	58,8	54,2	54,2	46,0	47,8	46,2	70,9	46,2	44,6	44,4

Il existe quelques inventaires qui se rapprochent entre eux. En 2018, le peuplement diatomique se rapproche seulement de celui de 2014.

• Inventaire taxinomique

Code	Code Sandre	Nom Taxon Sandre	Abondance	Abondance relative %
NTRO	16611	<i>Nitzschia tropica</i>	214	42,8
GBBO	45591	<i>Placogeia bourbonensis</i>	95	19
CEUG	7229	<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>euglypta</i>	43	8,6
PTLA	17937	<i>Planothidium lanceolatum</i>	32	6,4
ADSH	10849	<i>Achnanthes subhudsonis</i>	19	3,8
NSTS	16487	<i>Nitzschia soratensis</i>	15	3
GCLE	7643	<i>Gomphonema clevei</i>	9	1,8
NZBO	45651	<i>Nitzschia bourbonensis</i> _Atlas_Réunion_2018	9	1,8
FVAU	6722	<i>Fragilaria vaucheriae</i>	8	1,6
NINC	8934	<i>Nitzschia inconspicua</i>	8	1,6
SPIN	45707	<i>Staurosirella</i> sp. 1 _Atlas_Réunion_2018	7	1,4
FRA8	45582	<i>Fragilaria</i> sp. 8 _Atlas_Réunion_2018	6	1,2
NGRE	7948	<i>Navicula gregaria</i>	6	1,2
EOMI	9419	<i>Eolimna minima</i>	5	1
GMAS	45594	<i>Placogeia mascarenensis</i>	4	0,8
NFON	8891	<i>Nitzschia fonticola</i>	4	0,8
RHIR	18002	<i>Rhopalodia hirundiniformis</i>	3	0,6
NAMP	8820	<i>Nitzschia amphibia</i>	2	0,4
NLAL	15740	<i>Nitzschia labella</i>	2	0,4
PRS1	45692	<i>Planothidium rostratum</i> f. 1 _Atlas_Réunion_2018	2	0,4
RABB	8420	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	2	0,4
UULN	6849	<i>Ulnaria ulna</i>	2	0,4
EORH	43276	<i>Sellaphora rhombelliptica</i>	1	0,2
GMMI	7611	<i>Gomphoneis minuta</i>	1	0,2
NCTE	7881	<i>Navicula cryptotenella</i>	1	0,2

• Synthèse

○ Indicateurs de diversité spécifique

Richesse spécifique	Entropie de Shannon	Indice de diversité N ₂ de Hill	Equitabilité de Pielou
25	2,04	4,25	0,63

○ IDR

500 valves comptabilisées – Aire géographique diatomées : Ouest

	Tax. +	Tax. -	Tax. - -	Tax. - - -	Tax. Hal.	T non IDR	Tax. IDR
Occurrence	23	0	0	1	0	1	24
Abond.	98,2	0	0	1,6	0	0,2	99,8
Rel.(%)							

IDR	EQR	Classe de qualité
19,719	1	TBE

- Synthèse Saprobie - Trophie

Saprobie				Trophie			
NH_4^+	O_2 %	COD	NO_2^-	NKJ	NO_3^-	Oph	Ptot
x						x	X

(x : suspicion d'apport ; X : apport mais de faible ampleur ; **X** : apport en quantité non négligeable ; **X** : apport naturel)

• Interprétation

En 2018, avec un taxon d'alerte, *Nitzschia inconspicua*, cette station est classée en très bon état selon l'IDR.

Les diatomées prélevées sont caractéristiques d'un milieu faiblement à moyennement minéralisé avec un pH basique. Au niveau saprobique, *Eolimna minima* et *Nitzschia soratensis* mais surtout *N. inconspicua* sont tolérantes à l'ammonium. Au niveau trophique, plusieurs taxons inventoriés sont tolérants à l'apport en phosphore total et en orthophosphates. *Nitzschia inconspicua* est aussi résistante à des apports en nitrates.

Cette station semble subir des apports en matière organique et en nutriments, mais ils restent cependant faibles au regard du classement de cette station en très bon état et ont peut-être des causes naturelles.

• Comparaison avec la physico-chimie

Concernant les paramètres naturels, le cortège floristique est en accord avec la physico-chimie avec des concentrations ioniques faibles à moyennes, ainsi qu'un pH basique.

Pour la saprobie, les mesures physico-chimiques ne montrent aucune altération. A la vue de certains taxons présents, des apports en ammonium semblent exister sur cette station.

Pour la trophie, les paramètres physico-chimiques mesurés ne semblent indiquer qu'une légère perturbation par le phosphore total et les orthophosphates. Le peuplement diatomique indique que des apports modérés liés au phosphore existent sur cette station.

• Historique

○ IDR

Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité	Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité
LGDA	Oct-Nov 2008	1	20,000	TBE	LGDG	Oct-Nov 2012	1	20,000	TBE
LGDB	Avr-Mai 2009	0,9877	19,458	TBE	LGDH	Oct-Nov 2013	0,9858	19,421	TBE
LGDC	Oct-Nov 2009	0,9907	19,517	TBE	LGDI	Oct-Nov 2014	0,9902	19,507	TBE
LGDD	Avr-Mai 2010	1	19,803	TBE	LGDJ	Oct-Nov 2015	1	19,795	TBE
LGDE	Oct-Nov 2010	1	19,795	TBE	LGDK	Oct-Nov 2016	0,9990	19,681	TBE
LGDF	Oct-Nov 2011	0,9786	19,278	BE	LGDL	Oct-Nov 2017	1	20,000	TBE
					LGDM	Oct-Nov 2018	1	19,719	TBE

A l'exception de la campagne de 2011, cette station est toujours classée en très bon état.

○ Similarité des inventaires (Indice de similarité de Bray-Curtis)

	Oct-Nov 2008	Avr-Mai 2009	Oct-Nov 2009	Avr-Mai 2010	Oct-Nov 2010	Oct-Nov 2011	Oct-Nov 2012	Oct-Nov 2013	Oct-Nov 2014	Oct-Nov 2015	Oct-Nov 2016	Oct-Nov 2017
Avr-Mai 2009	50,4											
Oct-Nov 2009	65,2	42,2										
Avr-Mai 2010	58,0	44,2	47,2									
Oct-Nov 2010	48,6	39,4	55,2	50,4								
Oct-Nov 2011	43,2	33,2	44,0	47,4	59,2							
Oct-Nov 2012	38,6	33,0	42,0	43,6	54,4	72,0						
Oct-Nov 2013	29,4	26,6	25,8	27,0	55,2	38,0	39,0					
Oct-Nov 2014	56,8	35,8	62,6	40,4	63,1	61,0	70,5	40,2				
Oct-Nov 2015	64,6	39,8	66,8	54,2	61,6	57,4	57,0	34,2	70,3			
Oct-Nov 2016	25,4	24,2	33,8	31,4	63,0	55,0	53,8	57,8	53,5	47,4		
Oct-Nov 2017	11,8	8,4	23,2	20,6	50,6	36,6	47,4	57,0	47,5	35,6	64,6	
Oct-Nov 2018	57,2	55,4	63,0	50,0	47,6	39,8	36,4	20,6	55,4	65,6	28,4	23,6

Les relevés sont parfois assez proches entre eux. En 2017, l'inventaire se rapproche de ceux de 2009 et 2015.

c. Masse d'eau : Rivière Langevin aval (FRLR13)

Les deux stations considérées sont classées en très bon état par l'IDR. La composition taxinomique suggère tout de même que des apports marginaux en matières organiques et en nutriments existent, ces derniers peuvent être d'origine naturelle notamment sur la station située le plus en amont.

6. Masse d'eau : Rivière des Remparts aval (FRLR15)

a. La Rivière des Remparts – Le Butor

Codes	Localisation	Coordonnées GPS(
Diat : RPAM	En amont du radier Le	WGS 84 UTM 40 Hémisph. Sud)
OLE : 46102	Butor	X : 356706
Bassin : REM		Y : 7634933
Sandre : 10000190		Altitude (m) : 10

Date de prélèvement : 10/09/2018

Heure de prélèvement : 12:00

Météo : Soleil

Description générale de la station

Largeur moy. (m) : 8
 Profondeur moy. (cm) : 30
 Régime hydraulique : Etiage
 Faciès : Radier
 Vitesse moy. (cm/s) : 25-75
 Granulométrie dominante : Pierres
 Aspect de l'eau : Limpide
 Couleur de l'eau : Incolore
 Source de pollution apparente : Absence

Prélèvement

Substrat : Pierres
 Vitesse moy. (cm/s) : 25-75
 Eclairement : Très éclairé
 Largeur (m) : 8
 Distance à la berge (m) : 4
 Profondeur (cm) : 15
 Sur les supports prélevés :
 Sédiments : Non
 Algues : Non

Mesures *in-situ*

T° (°C) : 22,7

pH : 8,2

Conductivité (µS/cm) : 104,3

Taux de saturation en oxygène (%) : 102,2

Concentration en oxygène (mg/L) : 8.83



• Inventaire taxinomique

Code	Code Sandre	Nom Taxon Sandre	Abondance	Abondance relative %
NSN2	45637	<i>Nitzschia sp. nov. 2_Atlas_Réunion_2018</i>	291	58,2
CEUG	7229	<i>Cocconeis placentula var. euglypta</i>	169	33,8
PTLA	17937	<i>Planothidium lanceolatum</i>	30	6
NTRO	16611	<i>Nitzschia tropica</i>	5	1
GBBO	45591	<i>Placogeia bourbonensis</i>	2	0,4
MAPE	14664	<i>Mayamaea permitis</i>	2	0,4
FVAU	6722	<i>Fragilaria vaucheriae</i>	1	0,2

• Synthèse

○ Indicateurs de diversité spécifique

Richesse spécifique	Entropie de Shannon	Indice de diversité N ₂ de Hill	Equitabilité de Pielou
7	0,95	2,19	0,49

○ IDR

500 valves comptabilisées – Aire géographique diatomées : Ouest

	Tax. +	Tax. -	Tax. - -	Tax. - - -	Tax. Hal.	T non IDR	Tax. IDR
Occurrence	6	0	0	1	0	0	7
Abond.	99,6	0	0	0,4	0	0	100
Rel.(%)							

IDR	EQR	Classe de qualité
19,306	0,9653	TBE

- Synthèse Saprobie - Trophie

Saprobie				Trophie			
NH_4^+	O ₂ %	COD	NO ₂ ⁻	NKJ	NO ₃ ⁻	Oph	Ptot
x		x	x	x		X	X

(x : suspicion d'apport ; X : apport mais de faible ampleur ; **X** : apport en quantité non négligeable ; **X** : apport naturel)

• Interprétation

En 2018, un taxon d'alerte est inventorié, l'IDR classe cette station en très bon état.

Les diatomées prélevées sont caractéristiques d'un milieu moyennement minéralisé avec un pH basique. Le taxon d'alerte relevé, *Mayamaea permitis*, est résistant à la plupart des paramètres de saprobie et de trophie retenus à l'exception des nitrates. Au niveau trophique, la plupart des espèces inventoriées montrent une légère résistance au phosphore total et aux orthophosphates.

Les différents apports restent cependant faibles au regard du classement de cette station en très bon état et ont probablement des causes naturelles.

• Comparaison avec la physico-chimie

Concernant les paramètres naturels, le cortège floristique est en accord avec la physico-chimie.

Pour la saprobie, les mesures physico-chimiques ne montrent aucune altération. La présence du taxon d'alerte peut marquer des apports en matières organiques de faible ampleur sur cette station.

Pour la trophie, les paramètres physico-chimiques mesurés montrent une légère altération par les formes du phosphore. Le peuplement diatomique indique aussi que des apports minimes en nutriments existent sur cette station.

• Historique

○ IDR

Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité	Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité
RPAA	Oct-Nov 2008	0,9859	19,422	TBE	RPAG	Oct-Nov 2012	0,9412	18,541	BE
RPAB	Avr-Mai 2009	0,9344	18,408	EM	RPAH	Oct-Nov 2013	0,9775	19,257	BE
RPAC	Oct-Nov 2009	0,9961	19,624	TBE	RPAI	Oct-Nov 2014	1	19,733	TBE
RPAD	Avr-Mai 2010	0,9993	19,686	TBE	RPAJ	Oct-Nov 2015	1	19,710	TBE
RPAE	Oct-Nov 2010	1	20,000	TBE	RPAK	Oct-Nov 2016	1	19,776	TBE
RPAF	Oct-Nov 2011	0,9935	19,571	TBE	RPAL	Oct-Nov 2017	1	19,744	TBE
					RPAM	Oct-Nov 2018	0,9800	19,306	TBE

Pour les campagnes d'octobre-novembre, la qualité selon l'IDR est au moins bonne. Cette année comme depuis 2014, le milieu est en très bon état.

○ Similarité des inventaires (Indice de similarité de Bray-Curtis)

	Oct-Nov 2008	Avr-Mai 2009	Oct-Nov 2009	Avr-Mai 2010	Oct-Nov 2010	Oct-Nov 2011	Oct-Nov 2012	Oct-Nov 2013	Oct-Nov 2014	Oct-Nov 2015	Oct-Nov 2016	Oct-Nov 2017
Avr-Mai 2009	29,0											
Oct-Nov 2009	71,6	18,8										
Avr-Mai 2010	33,6	87,4	26,8									
Oct-Nov 2010	76,2	12,2	72,2	16,4								
Oct-Nov 2011	62,0	22,0	59,8	31,2	59,4							
Oct-Nov 2012	20,0	9,4	22,6	16,0	20,6	41,2						
Oct-Nov 2013	61,6	31,6	59,8	40,4	57,8	69,6	29,0					
Oct-Nov 2014	26,1	17,9	35,0	21,0	37,3	38,5	25,1	55,4				
Oct-Nov 2015	36,0	46,8	40,4	54,4	21,2	35,6	18,6	48,2	30,6			
Oct-Nov 2016	43,8	28,6	51,4	37,0	33,0	49,0	26,2	56,0	42,0	51,8		
Oct-Nov 2017	38,4	38,6	42,8	47,2	24,6	39,8	23,2	50,4	41,1	72,6	67,4	
Oct-Nov 2018	27,4	60,8	29,6	68,2	10,4	25,6	9,6	35,8	19,4	73,2	35,6	58,6

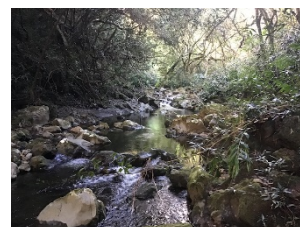
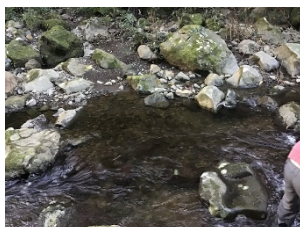
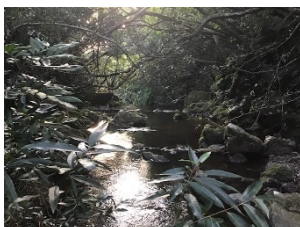
Les inventaires sont plutôt éloignés entre eux, néanmoins en 2018, ils se rapprochent de ceux de 2015 et de ceux effectués en saison des pluies.

Versants au vent

1. Masse d'eau : Rivière Saint-Jean (FRLR04)

a. Le Grand Bras de la Rivière Saint-Jean (Captage AEP)

Codes Diat : GJAM OLE : 22011 Bassin : GJ1 Sandre : 10300110	Localisation En amont du captage	Coordonnées GPS (WGS 84 UTM 40 Hémisph. Sud) X : 354047 Y : 7680635 Altitude (m) : 312
Date de prélèvement : 05/09/2018 Heure de prélèvement : 7:10 Météo : Soleil		
Description générale de la station Largeur moy. (m) : 4 Profondeur moy. (cm) : 30 Régime hydraulique : Etiage Faciès : Radier Vitesse moy. (cm/s) : 25-75 Granulométrie dominante : Pierres Aspect de l'eau : Limpide Couleur de l'eau : Incolore Source de pollution apparente : Absence	Prélèvement Substrat : Pierres Vitesse moy. (cm/s) : 25-75 Eclairement : Ombragé Largeur (m) : 4 Distance à la berge (m) : 2 Profondeur (cm) : 15 Sur les supports prélevés : Sédiments : Non Algues : Non	
Mesures <i>in-situ</i> T° (°C) : 17,4 pH : 7,61 Conductivité (µS/cm) : 65,7 Taux de saturation en oxygène (%) : 98,7 Concentration en oxygène (mg/L) : 9,19		



• Inventaire taxinomique

Code	Code Sandre	Nom Taxon Sandre	Abondance	Abondance relative %
ADSH	10849	<i>Achnantheidium subhudsonis</i>	174	34,8
PRBU	17715	<i>Planothidium robustius</i>	115	23
COC1	45536	<i>Cocconeis</i> sp. 1_Atlas_Réunion_2018	44	8,8
EOMI	9419	<i>Eolimna minima</i>	35	7
ADNA	45520	<i>Achnantheidium navaroi</i> Atlas_Réunion_2018	34	6,8
ADPN	45521	<i>Achnantheidium panonensis</i> Atlas_Réunion_2018	29	5,8
PRS1	45692	<i>Planothidium rostratum</i> f. 1_Atlas_Réunion_2018	20	4
ARPT	7040	<i>Achnanthes rupestoides</i>	15	3
EMIN	7535	<i>Eunotia minor</i>	10	2
GPRI	14132	<i>Gomphonema pumilum</i> var. <i>rigidum</i>	8	1,6
MVAR	8719	<i>Melosira varians</i>	5	1
PLFR	8393	<i>Planothidium frequentissimum</i>	4	0,8
NTRO	16611	<i>Nitzschia tropica</i>	2	0,4
NZBO	45651	<i>Nitzschia bourbonensis</i> Atlas_Réunion_2018	2	0,4
RABB	8420	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	2	0,4
GBBO	45591	<i>Placogeia bourbonensis</i>	1	0,2

• Synthèse

○ Indicateurs de diversité spécifique

Richesse spécifique	Entropie de Shannon	Indice de diversité N ₂ de Hill	Equitabilité de Piélou
16	2,00	5,05	0,72

○ IDR

500 valves comptabilisées – Aire géographique diatomées : Est

	Tax. +	Tax. -	Tax. - -	Tax. - - -	Tax. Hal.	T non IDR	Tax. IDR
Occurrence	16	0	0	0	0	0	16
Abond. Rel.(%)	100	0	0	0	0	0	100

IDR	EQR	Classe de qualité
20,000	1	TBE

- Synthèse Saprobie - Trophie

Saprobie				Trophie			
NH_4^+	O_2 %	COD	NO_2^-	NKJ	NO_3^-	Oph	Ptot
x							x

(x : suspicion d'apport ; X : apport mais de faible ampleur ; **X** : apport en quantité non négligeable ; **X** : apport naturel)

• Interprétation

En 2018, aucun taxon d'alerte n'a été inventorié et l'IDR classe donc cette station en très bon état.

Les diatomées prélevées sont caractéristiques d'un milieu faiblement minéralisé avec un pH légèrement basique. Au niveau saprobique, les diatomées relevées ne marquent aucun apport, à part *Eolimna minima* qui est résistante à l'ammonium. Au niveau trophique, plusieurs taxons sont tolérants à un enrichissement en phosphore total.

Cette station ne semble subir aucune perturbation et les apports en phosphore total semblent naturels.

• Comparaison avec la physico-chimie

Concernant les paramètres naturels, le cortège floristique est en accord avec la physico-chimie.

Il en est de même pour les paramètres liés à la saprobie.

Pour la trophie, une légère perturbation par le phosphore total est à noter. Plusieurs diatomées relevées peuvent résister à des concentrations de faible ampleur en phosphore total.

• Historique

○ IDR

Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité	Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité
GJAA	Oct-Nov 2008	1	20,000	TBE	GJAG	Oct-Nov 2012	1	20,000	TBE
GJAB	Avr-Mai 2009	0,9918	19,658	TBE	GJAH	Oct-Nov 2013	0,9918	19,658	TBE
GJAC	Oct-Nov 2009	1	20,000	TBE	GJAI	Oct-Nov 2014	0,9937	19,694	TBE
GJAD	Avr-Mai 2010	0,9956	19,732	TBE	GJAJ	Oct-Nov 2015	1	20,000	TBE
GJAE	Oct-Nov 2010	0,9939	19,700	TBE	GJAK	Oct-Nov 2016	0,9948	19,717	TBE
GJAF	Oct-Nov 2011	1	20,000	TBE	GJAL	Oct-Nov 2017	1	20,000	TBE
					GJAM	Oct-Nov 2018	1	20,000	TBE

Cette station est toujours en très bon état selon l'IDR depuis le début de son suivi.

○ Similarité des inventaires (Indice de similarité de Bray-Curtis)

	Oct-Nov 2008	Avr-Mai 2009	Oct-Nov 2009	Avr-Mai 2010	Oct-Nov 2010	Oct-Nov 2011	Oct-Nov 2012	Oct-Nov 2013	Oct-Nov 2014	Oct-Nov 2015	Oct-Nov 2016	Oct-Nov 2017
Avr-Mai 2009	62,0											
Oct-Nov 2009	62,2	76,6										
Avr-Mai 2010	55,0	36,6	39,6									
Oct-Nov 2010	65,6	76,4	70,0	42,6								
Oct-Nov 2011	79,0	65,4	68,8	61,4	70,8							
Oct-Nov 2012	57,8	60,6	65,4	21,4	56,8	53,0						
Oct-Nov 2013	57,2	63,6	80,8	25,0	59,2	56,2	72,8					
Oct-Nov 2014	54,9	65,3	62,1	32,2	76,6	58,3	54,7	56,0				
Oct-Nov 2015	54,8	68,8	58,8	25,8	67,0	53,4	65,6	56,2	63,2			
Oct-Nov 2016	35,2	43,4	32,4	24,2	47,4	32,2	34,4	31,0	53,9	56,6		
Oct-Nov 2017	14,4	26,4	12,8	15,4	30,2	11,6	9,0	6,4	32,4	35,8	60,4	
Oct-Nov 2018	17,8	27,0	14,4	16,8	32,6	13,8	23,4	14,2	35,8	47,2	65,4	73,2

Les inventaires sont souvent proches entre eux. En 2018, le peuplement diatomique reste assez éloigné de ceux effectués jusque là, à l'exception des deux années précédentes.

b. La Grande Rivière Saint-Jean aval Quartier Français

Codes Diat : SJAM OLE : 22174 Bassin : GJ2 c Sandre : 10300180	Localisation En amont de la confluence	Coordonnées GPS (WGS 84 UTM 40 Hémisph. Sud) X : 357557 Y : 7685450 Altitude (m) : 6
Date de prélèvement : 05/09/2018 Heure de prélèvement : 11:10 Météo : Pluie		
Description générale de la station Largeur moy. (m) : 7 Profondeur moy. (cm) : 30 Régime hydraulique : Etiage Faciès : Radier Vitesse moy. (cm/s) : 25-75 Granulométrie dominante : Pierres Aspect de l'eau : Légèrement turbide Couleur de l'eau : Incolore Source de pollution apparente : Absence	Prélèvement Substrat : Pierres Vitesse moy. (cm/s) : 25-75 Eclairement : Très éclairé Largeur (m) : 4 Distance à la berge (m) : 2 Profondeur (cm) : 30 Sur les supports prélevés : Sédiments : Non Algues : Non	
Mesures <i>in-situ</i> T° (°C) : 21,8 pH : 7,41 Conductivité (µS/cm) : 114,1 Taux de saturation en oxygène (%) : 99,1 Concentration en oxygène (mg/L) : 8,79		



• Inventaire taxinomique

Code	Code Sandre	Nom Taxon Sandre	Abondance	Abondance relative %
ADSH	10849	<i>Achnantheidium subhudsonis</i>	96	19,2
NZBO	45651	<i>Nitzschia bourbonensis</i> _Atlas_Réunion_2018	70	14
NCRY	45631	<i>Navicula</i> sp. 22 _Atlas_Réunion_2018	54	10,8
CEUG	7229	<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>euglypta</i>	36	7,2
EOMI	9419	<i>Eolimna minima</i>	29	5,8
ADPN	45521	<i>Achnantheidium panonensis</i> _Atlas_Réunion_2018	28	5,6
MVAR	8719	<i>Melosira varians</i>	20	4
UBIC	6847	<i>Ulnaria biceps</i>	18	3,6
CTRO	12333	<i>Cymbella tropica</i>	17	3,4
GCLE	7643	<i>Gomphonema clevei</i>	15	3
NGRE	7948	<i>Navicula gregaria</i>	15	3
RHIR	18002	<i>Rhopalodia hirundiniformis</i>	14	2,8
DCOF	10647	<i>Diadsmis confervacea</i>	13	2,6
NINC	8934	<i>Nitzschia inconspicua</i>	9	1,8
PRBU	17715	<i>Planothidium robustius</i>	8	1,6
ESLE	7443	<i>Encyonema silesiacum</i>	7	1,4
UULN	6849	<i>Ulnaria ulna</i>	7	1,4
NQDJ	16276	<i>Navicula quasidisjuncta</i>	6	1,2
NZX0	45661	<i>Nitzschia</i> sp. 30 _Atlas_Réunion_2018	6	1,2
EORH	43276	<i>Sellaphora rhombelliptica</i>	4	0,8
NIPF	8994	<i>Nitzschia paleaeformis</i>	4	0,8
CBGF	11520	<i>Cymbella bengaliformis</i>	2	0,4
CMEN	8633	<i>Cyclotella meneghiniana</i>	2	0,4
FGOU	45575	<i>Fragilaria</i> sp. 9 _Atlas_Réunion_2018	2	0,4
FVAU	6722	<i>Fragilaria vaucheriae</i>	2	0,4
GPAP	7704	<i>Gomphonema parvulum</i>	2	0,4
GPRI	14132	<i>Gomphonema pumilum</i> var. <i>rigidum</i>	2	0,4
GYAC	7745	<i>Gyrosigma acuminatum</i>	2	0,4
NNOT	15974	<i>Navicula notha</i>	2	0,4
PLBI	17390	<i>Planothidium biporumum</i>	2	0,4
PLFR	8393	<i>Planothidium frequentissimum</i>	2	0,4
ADC2	45518	<i>Achnantheidium</i> sp. 2 _Atlas_Réunion_2018	1	0,2
NERI	7917	<i>Navicula erifuga</i>	1	0,2
NPAL	8987	<i>Nitzschia palea</i>	1	0,2
NROS	8124	<i>Navicula rostellata</i>	1	0,2

• Synthèse

○ Indicateurs de diversité spécifique

Richesse spécifique	Entropie de Shannon	Indice de diversité N ₂ de Hill	Equitabilité de Piélou
35	2,83	11,28	0,80

○ IDR

500 valves comptabilisées – Aire géographique diatomées : Est

	Tax. +	Tax. -	Tax. - -	Tax. - - -	Tax. Hal.	T non IDR	Tax. IDR
Occurrence	24	4	1	4	1	1	33
Abond. Rel.(%)	90,4	2,2	0,4	6,0	0,2	0,8	99,0

IDR	EQR	Classe de qualité
18,253	0,9209	EM

- Synthèse Saprobie - Trophie

Saprobie				Trophie			
NH ₄ ⁺	O ₂ %	COD	NO ₂ ⁻	NKJ	NO ₃ ⁻	Oph	Ptot
X		x	x	x	x	X	X

(x : suspicion d'apport ; X : apport mais de faible ampleur ; X : apport en quantité non négligeable ; X : apport naturel)

• Interprétation

En 2018, plusieurs taxons d'alerte sont inventoriés et l'IDR place cette station en état moyen.

Les diatomées prélevées sont caractéristiques d'un milieu moyennement minéralisé avec un pH basique. Que ce soit au niveau saprobique ou au niveau trophique, plusieurs taxons sont résistants aux paramètres suivis dont les principaux sont par exemple *Nitzschia inconspicua*, *Cyclotella meneghiniana*, *Diademes confervacea* ou *Cymbella bengaliformis*. Ces taxons correspondent aux taxons d'alerte. D'autres dans une moindre mesure corroborent cette tendance comme *Eolimna minima* par exemple.

Cette station subit des altérations par la matière organique et les nutriments.

• Comparaison avec la physico-chimie

Concernant les paramètres naturels, le cortège floristique est en accord avec la physico-chimie avec des concentrations ioniques moyennes, ainsi qu'un pH basique.

Pour la saprobie, les mesures physico-chimiques ne montrent aucune altération. A la vue de certains taxons présents, des apports en matières organiques existent sur cette station.

Pour la trophie, les paramètres physico-chimiques mesurés ne semblent indiquer qu'une légère perturbation par le phosphore total. Le peuplement diatomique indique que des apports en nutriments traduits par les autres paramètres suivis existent aussi sur cette station.

• Historique

○ IDR

Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité	Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité
SJAA	Oct-Nov 2008	0,9677	19,179	BE	SJAG	Oct-Nov 2012	0,9474	18,777	BE
SJAB	Avr-Mai 2009	0,9440	18,710	BE	SJAH	Oct-Nov 2013	0,9510	18,850	BE
SJAC	Oct-Nov 2009	0,9315	18,462	EM	SJAI	Oct-Nov 2014	0,9327	18,486	EM
SJAD	Avr-Mai 2010	0,9627	19,081	BE	SJAJ	Oct-Nov 2015	0,9471	18,772	BE
SJAE	Oct-Nov 2010	0,9379	18,588	BE	SJAK	Oct-Nov 2016	0,9348	18,527	EM
SJAF	Oct-Nov 2011	0,9482	18,792	BE	SJAL	Oct-Nov 2017	0,9377	18,584	BE
					SJAM	Oct-Nov 2018	0,9209	18,253	EM

Selon les années, cette station est en bon état ou en état moyen. En 2017, elle se détériore en passant en état moyen.

○ **Similarité des inventaires** (Indice de similarité de Bray-Curtis)

	Oct-Nov 2008	Avr-Mai 2009	Oct-Nov 2009	Avr-Mai 2010	Oct-Nov 2010	Oct-Nov 2011	Oct-Nov 2012	Oct-Nov 2013	Oct-Nov 2014	Oct-Nov 2015	Oct-Nov 2016	Oct-Nov 2017
Avr-Mai 2009	27,4											
Oct-Nov 2009	42,6	15,6										
Avr-Mai 2010	33,0	70,0	26,4									
Oct-Nov 2010	31,0	40,0	41,0	53,6								
Oct-Nov 2011	31,6	48,0	37,4	61,4	63,0							
Oct-Nov 2012	36,6	42,6	35,4	52,4	55,4	62,8						
Oct-Nov 2013	39,2	46,6	23,2	47,8	43,8	54,2	63,2					
Oct-Nov 2014	26,2	21,3	31,8	30,2	32,4	40,7	46,3	49,0				
Oct-Nov 2015	27,4	33,2	23,2	42,2	46,0	57,8	52,6	55,6	42,8			
Oct-Nov 2016	31,4	23,8	23,6	35,2	45,6	48,6	58,8	50,2	45,0	49,8		
Oct-Nov 2017	39,6	37,6	31,4	45,4	41,8	42,4	56,6	60,8	39,3	55,2	54,0	
Oct-Nov 2018	25,6	27,2	34,0	39,6	46,8	55,8	55,8	53,0	44,2	61,0	55,2	61,6

Les inventaires sont généralement assez distants entre eux. En 2018, l'inventaire est à rapprocher de ceux de 2015 et 2017.

c. Masse d'eau : Rivière Saint-Jean (FRLR04)

La qualité de l'eau se dégrade de l'amont vers l'aval selon l'IDR en passant d'un état très bon à moyen. L'étude des compositions taxinomiques ne laisse soupçonner aucun ou un très faible enrichissement au niveau de la station amont contrairement à la station aval où des charges en matières organiques et en nutriments existent.

2. Masse d'eau : Rivière des Roches (FRLR09)

a. La Rivière des Roches à Mon désir

Codes Diat : ROAM OLE : 27104 Bassin : MD Sandre : 10130460	Localisation En aval du méandre, en bas du sentier d'accès	Coordonnées GPS (WGS 84 UTM 40 Hémisph. Sud) X : 362228 Y : 7675690 Altitude (m) : 12
Date de prélèvement : 05/09/2018 Heure de prélèvement : 10:10 Météo : Pluie		
Description générale de la station Largeur moy. (m) : 30 Profondeur moy. (cm) : 50 Régime hydraulique : Etiage Faciès : Plat courant – Plat courant Vitesse moy. (cm/s) : 25-75 Granulométrie dominante : Pierres + Blocs Aspect de l'eau : Légèrement turbide Couleur de l'eau : Incolore Source de pollution apparente : Absence	Prélèvement Substrat : Pierres Vitesse moy. (cm/s) : 25-75 Eclairement : Très éclairé Largeur (m) : 30 Distance à la berge (m) : 6 Profondeur (cm) : 40 Sur les supports prélevés : Sédiments : Non Algues : Non	
Mesures <i>in-situ</i> T° (°C) : 18,3 pH : 7,68 Conductivité (µS/cm) : 61,3 Taux de saturation en oxygène (%) : 101 Concentration en oxygène (mg/L) : 9,6		



• Inventaire taxinomique

Code	Code Sandre	Nom Taxon Sandre	Abondance	Abondance relative %
ADSH	10849	<i>Achnantheidium subhudsonis</i>	255	51
CEUG	7229	<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>euglypta</i>	54	10,8
NZBO	45651	<i>Nitzschia bourbonensis</i> _Atlas_Réunion_2018	27	5,4
GPRI	14132	<i>Gomphonema pumilum</i> var. <i>rigidum</i>	24	4,8
ADPN	45521	<i>Achnantheidium panonensis</i> _Atlas_Réunion_2018	23	4,6
NTRO	16611	<i>Nitzschia tropica</i>	22	4,4
FRA1	45576	<i>Fragilaria</i> sp. 1 _Atlas_Réunion_2018	13	2,6
NCTE	7881	<i>Navicula cryptotenella</i>	13	2,6
EOMI	9419	<i>Eolimna minima</i>	10	2
FRA2	45577	<i>Fragilaria</i> sp. 2 _Atlas_Réunion_2018	9	1,8
GBBO	45591	<i>Placogeia bourbonensis</i>	8	1,6
UULN	6849	<i>Ulnaria ulna</i>	5	1
NPAL	8987	<i>Nitzschia palea</i>	4	0,8
NZS9	45660	<i>Nitzschia</i> sp. 9 _Atlas_Réunion_2018	4	0,8
ADC2	45518	<i>Achnantheidium</i> sp. 2 _Atlas_Réunion_2018	3	0,6
MVAR	8719	<i>Melosira varians</i>	3	0,6
NGRE	7948	<i>Navicula gregaria</i>	3	0,6
NLAL	15740	<i>Nitzschia labella</i>	3	0,6
DDSC	45548	<i>Humidophila</i> sp. 1 _Atlas_Réunion_2018	2	0,4
GDEC	42889	<i>Navigeia decussis</i>	2	0,4
GMAS	45594	<i>Placogeia mascarenensis</i>	2	0,4
GMIN	14001	<i>Gomphonema minutum</i>	2	0,4
NCRY	45631	<i>Navicula</i> sp. 22 _Atlas_Réunion_2018	2	0,4
NSTS	16487	<i>Nitzschia soratensis</i>	2	0,4
PRBU	17715	<i>Planothidium robustius</i>	2	0,4
CFON	11793	<i>Caloneis fontinalis</i>	1	0,2
FRA3	45578	<i>Fragilaria</i> sp. 3 _Atlas_Réunion_2018	1	0,2
GLTC	13987	<i>Gomphonema laticollum</i>	1	0,2

• Synthèse

○ Indicateurs de diversité spécifique

Richesse spécifique	Entropie de Shannon	Indice de diversité N ₂ de Hill	Equitabilité de Piélou
28	2,01	3,52	0,60

○ IDR

500 valves comptabilisées – Aire géographique diatomées : Est

	Tax. +	Tax. -	Tax. - -	Tax. - - -	Tax. Hal.	T non IDR	Tax. IDR
Occurrence	27	1	0	0	0	0	28
Abond.	99,2	0,8	0	0	0	0	100
Rel.(%)							

IDR	EQR	Classe de qualité
19,797	0,9988	TBE

- Synthèse Saprobie - Trophie

Saprobie				Trophie			
NH_4^+	O_2 %	COD	NO_2^-	NKJ	NO_3^-	Oph	Ptot
x						x	X

(x : suspicion d'apport ; X : apport mais de faible ampleur ; **X** : apport en quantité non négligeable ; **X** : apport naturel)

• Interprétation

En 2018, un seul taxon d'alerte a été inventorié, l'IDR place cette station en bon état.

Les diatomées prélevées sont caractéristiques d'un milieu faiblement à moyennement minéralisé avec un pH basique. Au niveau saprobique, *Eolimna minima* et *Nitzschia palea* sont résistantes à l'ammonium. Au niveau trophique, la plupart des taxons sont tolérants aux formes du phosphore.

Cette station semble subir des apports en matières organiques et en nutriments qui restent d'un niveau assez faible vu l'abondance des taxons concernés et le classement en très bon état par l'IDR de cette station.

• Comparaison avec la physico-chimie

Concernant les paramètres naturels, le cortège floristique est en accord avec la physico-chimie.

Pour la saprobie, les mesures physico-chimiques ne montrent aucune altération. A la vue de certains taxons présents, des apports en matières organiques existent ou ont eu lieu sur cette station.

Pour la trophie, les paramètres physico-chimiques mesurés ne semblent indiquer qu'une légère perturbation par le phosphore total. Le peuplement diatomique indique que des apports en nutriments peuvent exister sur cette station.

• Historique

○ IDR

Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité	Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité
ROAA	Oct-Nov 2008	0,9906	19,635	TBE	ROAG	Oct-Nov 2012	1	19,848	TBE
ROAB	Avr-Mai 2009	0,9991	19,802	TBE	ROAH	Oct-Nov 2013	0,9999	19,817	TBE
ROAC	Oct-Nov 2009	1	19,877	TBE	ROAI	Oct-Nov 2014	0,9826	19,475	BE
ROAD	Avr-Mai 2010	0,9933	19,687	TBE	ROAJ	Oct-Nov 2015	0,9824	19,471	BE
ROAE	Oct-Nov 2010	1	19,840	TBE	ROAK	Oct-Nov 2016	0,9773	19,369	BE
ROAF	Oct-Nov 2011	0,9995	19,810	TBE	ROAL	Oct-Nov 2017	0,9807	19,437	BE
					ROAM	Oct-Nov 2018	0,9988	19,797	TBE

Cette station retrouve un très bon état après quatre ans en bon état.

○ Similarité des inventaires (Indice de similarité de Bray-Curtis)

	Oct-Nov 2008	Avr-Mai 2009	Oct-Nov 2009	Avr-Mai 2010	Oct-Nov 2010	Oct-Nov 2011	Oct-Nov 2012	Oct-Nov 2013	Oct-Nov 2014	Oct-Nov 2015	Oct-Nov 2016	Oct-Nov 2017
Avr-Mai 2009	46,6											
Oct-Nov 2009	38,2	44,8										
Avr-Mai 2010	41,4	64,4	39,2									
Oct-Nov 2010	48,2	55,2	64,4	46,6								
Oct-Nov 2011	41,0	35,8	53,4	27,2	58,4							
Oct-Nov 2012	25,8	28,4	51,6	20,4	43,0	65,6						
Oct-Nov 2013	30,6	34,2	51,0	24,8	52,8	64,8	68,6					
Oct-Nov 2014	34,2	26,4	30,3	18,3	40,0	55,0	55,1	65,6				
Oct-Nov 2015	22,8	28,6	33,8	18,0	34,8	52,6	56,2	68,2	66,7			
Oct-Nov 2016	27,4	29,0	37,6	26,2	34,4	46,8	52,8	69,0	58,9	69,6		
Oct-Nov 2017	17,0	25,4	22,6	18,4	27,2	40,6	48,2	59,4	59,3	64,0	61,0	
Oct-Nov 2018	16,6	20,2	22,4	15,2	24,4	42,0	50,0	58,4	62,1	70,6	70,6	65,2

Plusieurs inventaires se rapprochent entre eux. En 2018, le peuplement diatomique est assez proche des quatre années précédentes.

b. La Rivière des Roches à Beauvallon amont radier

Codes Diat : ROBM OLE : 23063 Bassin : RO2 Sandre : 10130480	Localisation En amont du radier Beauvallon	Coordonnées GPS (WGS 84 UTM 40 Hémisph. Sud) X : 364220 Y : 7676647 Altitude (m) : 14
Date de prélèvement : 05/09/2018 Heure de prélèvement : 9:25 Météo : Couvert		
Description générale de la station Largeur moy. (m) : 20 Profondeur moy. (cm) : 60 Régime hydraulique : Etiage Faciès : Plat courant – Radier Vitesse moy. (cm/s) : 25-75 Granulométrie dominante : Pierres + Blocs Aspect de l'eau : Limpide Couleur de l'eau : Incolore Source de pollution apparente : Absence	Prélèvement Substrat : Pierres Vitesse moy. (cm/s) : 25-75 Eclairement : Très éclairé Largeur (m) : 20 Distance à la berge (m) : 6 Profondeur (cm) : 30 Sur les supports prélevés : Sédiments : Non Algues : Non	
Mesures <i>in-situ</i> T° (°C) : 19,5 pH : 7,41 Conductivité (µS/cm) : 72,9 Taux de saturation en oxygène (%) : 98 Concentration en oxygène (mg/L) : 9,12		



• Inventaire taxinomique

Code	Code Sandre	Nom Taxon Sandre	Abondance	Abondance relative %
CEUG	7229	<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>euglypta</i>	142	28,4
ADSH	10849	<i>Achnantheidium subhudsonis</i>	106	21,2
ADPN	45521	<i>Achnantheidium panonensis</i> _Atlas_Réunion_2018	40	8
NTRO	16611	<i>Nitzschia tropica</i>	34	6,8
NZBO	45651	<i>Nitzschia bourbonensis</i> _Atlas_Réunion_2018	21	4,2
FRA1	45576	<i>Fragilaria</i> sp. 1 _Atlas_Réunion_2018	18	3,6
UULN	6849	<i>Ulnaria ulna</i>	13	2,6
NCTE	7881	<i>Navicula cryptotenella</i>	12	2,4
GCLE	7643	<i>Gomphonema clevei</i>	10	2
GMIN	14001	<i>Gomphonema minutum</i>	10	2
PRBU	17715	<i>Planothidium robustius</i>	9	1,8
FRA3	45578	<i>Fragilaria</i> sp. 3 _Atlas_Réunion_2018	8	1,6
GBBO	45591	<i>Placogeia bourbonensis</i>	8	1,6
GPRI	14132	<i>Gomphonema pumilum</i> var. <i>rigidum</i>	8	1,6
NGRE	7948	<i>Navicula gregaria</i>	8	1,6
NZS9	45660	<i>Nitzschia</i> sp. 9 _Atlas_Réunion_2018	6	1,2
FVAU	6722	<i>Fragilaria vaucheriae</i>	4	0,8
GP	7704	<i>Gomphonema parvulum</i>	4	0,8
MVAR	8719	<i>Melosira varians</i>	4	0,8
PRS1	45692	<i>Planothidium rostratum</i> f. 1 _Atlas_Réunion_2018	4	0,8
EOMI	9419	<i>Eolimna minima</i>	3	0,6
FRA2	45577	<i>Fragilaria</i> sp. 2 _Atlas_Réunion_2018	3	0,6
PRS2	45693	<i>Planothidium rostratum</i> f. 2 _Atlas_Réunion_2018	3	0,6
CSMU	45539	<i>Chamaepinnularia</i> sp. 5 _Atlas_Réunion_2018	2	0,4
CTRO	12333	<i>Cymbella tropica</i>	2	0,4
EMIN	7535	<i>Eunotia minor</i>	2	0,4
ESLE	7443	<i>Encyonema silesiacum</i>	2	0,4
GCUV	13814	<i>Gomphonema curvipedatum</i>	2	0,4
NCRY	45631	<i>Navicula</i> sp. 22 _Atlas_Réunion_2018	2	0,4
NPAL	8987	<i>Nitzschia palea</i>	2	0,4
NSTS	16487	<i>Nitzschia soratensis</i>	2	0,4
RABB	8420	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	2	0,4
APED	7116	<i>Amphora pediculus</i>	1	0,2
NERI	7917	<i>Navicula erifuga</i>	1	0,2
NUP1	45639	<i>Nupela</i> sp. 1 _Atlas_Réunion_2018	1	0,2
RHIR	18002	<i>Rhopalodia hirundiniformis</i>	1	0,2

• Synthèse

○ Indicateurs de diversité spécifique

Richesse spécifique	Entropie de Shannon	Indice de diversité N ₂ de Hill	Equitabilité de Piélou
36	2,55	6,96	0,71

○ IDR

500 valves comptabilisées – Aire géographique diatomées : Est

	Tax. +	Tax. -	Tax. - -	Tax. - - -	Tax. Hal.	T non IDR	Tax. IDR
Occurrence	29	4	0	0	1	2	33
Abond. Rel.(%)	97,4	1,8	0	0	0,2	0,6	99,2

IDR	EQR	Classe de qualité
19,352	0,9764	BE

- Synthèse Saprobie - Trophie

Saprobie				Trophie			
NH ₄ ⁺	O ₂ %	COD	NO ₂ ⁻	NKJ	NO ₃ ⁻	Oph	Ptot
X						x	X

(x : suspicion d'apport ; X : apport mais de faible ampleur ; **X** : apport en quantité non négligeable ; **X** : apport naturel)

• Interprétation

En 2018, quatre taxons d'alerte de niveau '–' ont été inventoriés et l'IDR place cette station en bon état.

Les diatomées prélevées sont caractéristiques d'un milieu faiblement à moyennement minéralisé avec un pH plutôt basique. Au niveau saprobique, *Nitzschia palea*, *Amphora pediculus* et dans une moindre mesure *Eolimna minima* sont plutôt résistants à l'ammonium. Au niveau trophique, plusieurs taxons sont résistants à l'apport en phosphore total et aux orthophosphates.

Les différents apports reflétés par la présence de certaines espèces semblent indiquer un léger enrichissement en matières organiques et en nutriments. Il reste cependant faible au regard du classement de cette station en bon état par l'IDR.

• Comparaison avec la physico-chimie

Concernant les paramètres naturels, le cortège floristique est en accord avec la physico-chimie.

Pour la saprobie, les mesures physico-chimiques ne montrent aucune altération. A la vue de certains taxons présents, des apports en matières organiques de faibles ampleurs ont certainement eu lieu sur cette station.

Pour la trophie, les paramètres physico-chimiques mesurés ne montrent qu'une faible altération par le phosphore total. Le peuplement diatomique indique aussi des apports en nutriments.

• Historique

○ IDR

Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité	Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité
ROBB	Avr-Mai 2009	0,9998	19,817	TBE	ROBH	Oct-Nov 2013	0,9838	19,498	BE
ROBC	Oct-Nov 2009	0,9882	19,585	TBE	ROBI	Oct-Nov 2014	0,9479	18,788	BE
ROBD	Avr-Mai 2010	0,9998	19,815	TBE	ROBJ	Oct-Nov 2015	1	19,860	TBE
ROBE	Oct-Nov 2010	1	20,000	TBE	ROBK	Oct-Nov 2016	0,9877	19,576	TBE
ROBF	Oct-Nov 2011	0,9886	19,595	TBE	ROBL	Oct-Nov 2017	0,9874	19,571	BE
ROBG	Oct-Nov 2012	1	20,000	TBE	ROBM	Oct-Nov 2018	0,9764	19,352	BE

La qualité du milieu oscille entre un très bon et un bon état selon l'IDR. En 2018, cette station se stabilise en bon état.

○ Similarité des inventaires (Indice de similarité de Bray-Curtis)

	Avr-Mai 2009	Oct-Nov 2009	Avr-Mai 2010	Oct-Nov 2010	Oct-Nov 2011	Oct-Nov 2012	Oct-Nov 2013	Oct-Nov 2014	Oct-Nov 2015	Oct-Nov 2016	Oct-Nov 2017
Oct-Nov 2009	29,4										
Avr-Mai 2010	49,6	37,4									
Oct-Nov 2010	38,4	37,4	42,8								
Oct-Nov 2011	25,4	37,0	35,8	45,6							
Oct-Nov 2012	23,0	52,0	37,2	37,4	47,2						
Oct-Nov 2013	20,6	50,8	39,0	37,6	50,8	64,0					
Oct-Nov 2014	15,8	34,4	26,1	26,9	39,1	47,8	52,1				
Oct-Nov 2015	11,2	34,6	25,8	22,8	37,6	54,4	54,8	48,4			
Oct-Nov 2016	29,4	46,4	30,4	30,2	45,8	46,2	59,4	49,4	50,2		
Oct-Nov 2017	31,8	26,6	43,6	52,4	42,2	41,8	47,0	38,3	37,8	46,4	
Oct-Nov 2018	17,8	29,0	32,2	52,8	41,6	52,8	52,8	41,3	43,8	46,6	56,4

Les inventaires diatomiques sont rarement très proches entre eux d'une année sur l'autre.

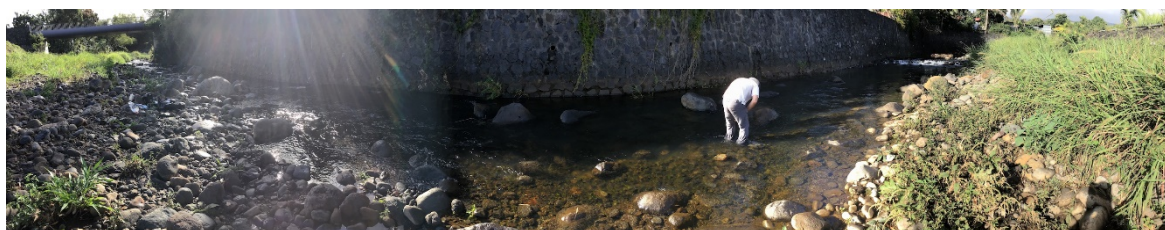
c. Le Bras Pétard en amont de la confluence avec le Bras Panon

Codes Diat : PTAM OLE : 23034 Bassin : Sandre : 10136250	Localisation En amont de la confluence avec le Bras Panon	Coordonnées GPS (WGS 84 UTM 40 Hémisph. Sud) X : 362212 Y : 7676831 Altitude (m) : 40
---	--	--

Date de prélèvement : 05/09/2018	Heure de prélèvement : 8:25	Météo : Soleil
----------------------------------	-----------------------------	----------------

Description générale de la station Largeur moy. (m) : 6 Profondeur moy. (cm) : 30 Régime hydraulique : Etiage Faciès : Plat courant et radier Vitesse moy. (cm/s) : 25-75 Granulométrie dominante : Pierres Aspect de l'eau : Limpide Couleur de l'eau : Incolore Source de pollution apparente : Rejets habitation	Prélèvement Substrat : Pierres Vitesse moy. (cm/s) : 25-75 Eclairement : Très éclairé Largeur (m) : 6 Distance à la berge (m) : 3 Profondeur (cm) : 20 Sur les supports prélevés : Sédiments : Non Algues : Non
--	---

Mesures <i>in-situ</i>		
T° (°C) : 20	pH : 7,61	Conductivité (µS/cm) : 99,1
Taux de saturation en oxygène (%) : 101,1		Concentration en oxygène (mg/L) : 9,25



• Inventaire taxinomique

Code	Code Sandre	Nom Taxon Sandre	Abondance	Abondance relative %
ADSH	10849	<i>Achnanthisdium subhudsonis</i>	68	13,6
ADPN	45521	<i>Achnanthisdium panonensis</i> _Atlas_Réunion_2018	63	12,6
DCOF	10647	<i>Diademes confervacea</i>	42	8,4
UULN	6849	<i>Ulnaria ulna</i>	39	7,8
NZBO	45651	<i>Nitzschia bourbonensis</i> _Atlas_Réunion_2018	34	6,8
PRS1	45692	<i>Planothidium rostratum</i> f. 1 _Atlas_Réunion_2018	33	6,6
GPRI	14132	<i>Gomphonema pumilum</i> var. <i>rigidum</i>	19	3,8
EOMI	9419	<i>Eolimna minima</i>	18	3,6
NCRY	45631	<i>Navicula</i> sp. 22 _Atlas_Réunion_2018	17	3,4
CEUG	7229	<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>euglypta</i>	15	3
FRA2	45577	<i>Fragilaria</i> sp. 2 _Atlas_Réunion_2018	15	3
ENS2	45557	<i>Encyonema</i> sp. 2 _Atlas_Réunion_2018	13	2,6
FRA1	45576	<i>Fragilaria</i> sp. 1 _Atlas_Réunion_2018	12	2,4
CTRO	12333	<i>Cymbella tropica</i>	11	2,2
PRBU	17715	<i>Planothidium robustius</i>	10	2
MVAR	8719	<i>Melosira varians</i>	9	1,8
GCLE	7643	<i>Gomphonema clevei</i>	8	1,6
NCLA	8851	<i>Nitzschia clausii</i>	8	1,6
ESLE	7443	<i>Encyonema silesiacum</i>	6	1,2
NCTE	7881	<i>Navicula cryptotenella</i>	6	1,2
NLAL	15740	<i>Nitzschia labella</i>	6	1,2
CBGF	11520	<i>Cymbella bengaliformis</i>	5	1
NPAL	8987	<i>Nitzschia palea</i>	5	1
GDEC	42889	<i>Navicula decussis</i>	4	0,8
NAMP	8820	<i>Nitzschia amphibia</i>	4	0,8
RHIR	18002	<i>Rhopalodia hirundiniformis</i>	4	0,8
GLGN	13983	<i>Gomphonema lagenula</i>	3	0,6
LHUN	14500	<i>Lemnicola hungarica</i>	3	0,6
NESC	15370	<i>Navicula escambia</i>	3	0,6
ADEG	10370	<i>Achnanthisdium exiguum</i>	2	0,4
ARPT	7040	<i>Achnanthes rupestoides</i>	2	0,4
GARB	13657	<i>Gomphonema afrohombicum</i>	2	0,4
GLTC	13987	<i>Gomphonema laticollum</i>	2	0,4
NZX0	45661	<i>Nitzschia</i> sp. 30 _Atlas_Réunion_2018	2	0,4
RABB	8420	<i>Rhoicosphenia abbreviata</i>	2	0,4
SANG	8483	<i>Surirella angusta</i>	2	0,4
NGRE	7948	<i>Navicula gregaria</i>	1	0,2
NUP2	45640	<i>Nupela</i> sp. 2 _Atlas_Réunion_2018	1	0,2
PGSC	8315	<i>Pinnularia gibba</i> var. <i>sancta</i>	1	0,2

• Synthèse

○ Indicateurs de diversité spécifique

Richesse spécifique	Entropie de Shannon	Indice de diversité N ₂ de Hill	Equitabilité de Piélou
39	3,07	15,10	0,84

○ IDR

500 valves comptabilisées – Aire géographique diatomées : Est

	Tax. +	Tax. -	Tax. - -	Tax. - - -	Tax. Hal.	T non IDR	Tax. IDR
Occurrence	27	3	3	3	1	2	36
Abond. Rel.(%)	84,0	2,8	2,0	9,2	1,6	0,4	98,0

IDR	EQR	Classe de qualité
18,122	0,9143	EM

- Synthèse Saprobie - Trophie

Saprobie				Trophie			
NH_4^+	O ₂ %	COD	NO ₂ ⁻	NKJ	NO ₃ ⁻	Oph	Ptot
X		x	x	x		X	X

(x : suspicion d'apport ; **X** : apport mais de faible ampleur ; **X** : apport en quantité non négligeable ; **X** : apport naturel)

• Interprétation

En 2018, plusieurs taxons d'alerte sont relevés, dont *Diademes confervacea* à plus de 8%, cette station est placée en état moyen.

Les diatomées prélevées sont caractéristiques d'un milieu moyennement minéralisé avec un pH basique. Au niveau saprobique, plusieurs taxons sont résistants à l'ammonium, au carbone organique dissous et aux nitrites. Au niveau trophique, de nombreuses espèces sont résistantes au phosphore total et aux orthophosphates, avec les taxons d'alerte '- - -' pour les plus caractéristiques.

Cette station qui est en état moyen selon l'IDR semble subir des enrichissements en matière organique et en nutriments.

• Comparaison avec la physico-chimie

Cette station ne fait pas l'objet d'un suivi pour les paramètres physico-chimiques en dehors de ceux effectués *in-situ* le jour du prélèvement. Les mesures réalisées *in-situ* correspondent bien au peuplement diatomique inventorié.

• Historique

○ IDR

Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité	Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité
PTAA	Oct-Nov 2008	0,9767	19,359	BE	PTAG	Oct-Nov 2012	0,8558	16,962	EM
PTAB	Avr-Mai 2009	0,8904	17,649	EM	PTAH	Oct-Nov 2013	0,9558	18,945	BE
PTAC	Oct-Nov 2009	0,9373	18,578	BE	PTAI	Oct-Nov 2014	0,9462	18,754	BE
PTAD	Avr-Mai 2010	0,9727	19,280	BE	PTAJ	Oct-Nov 2015	0,9360	18,551	BE
PTAE	Oct-Nov 2010	0,9871	19,564	TBE	PTAK	Oct-Nov 2016	0,9522	18,873	BE
PTAF	Oct-Nov 2011	0,9656	19,138	BE	PTAL	Oct-Nov 2017	0,9620	19,067	BE
					PTAM	Oct-Nov 2018	0,9143	18,122	EM

En 2018, la qualité selon l'IDR est moyenne alors que depuis 2013, cette station était classée en bon état. Antérieurement à cette période, la classe de qualité varie beaucoup selon les campagnes.

○ **Similarité des inventaires** (Indice de similarité de Bray-Curtis)

	Oct-Nov 2008	Avr-Mai 2009	Oct-Nov 2009	Avr-Mai 2010	Oct-Nov 2010	Oct-Nov 2011	Oct-Nov 2012	Oct-Nov 2013	Oct-Nov 2014	Oct-Nov 2015	Oct-Nov 2016	Oct-Nov 2017
Avr-Mai 2009	17,0											
Oct-Nov 2009	45,4	18,0										
Avr-Mai 2010	35,4	24,8	48,8									
Oct-Nov 2010	43,4	16,4	46,8	29,4								
Oct-Nov 2011	31,6	15,8	50,2	47,0	37,2							
Oct-Nov 2012	25,4	16,4	32,8	35,0	30,2	40,0						
Oct-Nov 2013	34,0	21,6	49,8	53,6	32,6	53,6	37,0					
Oct-Nov 2014	21,3	16,9	39,7	32,0	30,0	42,8	27,3	45,9				
Oct-Nov 2015	27,8	16,6	38,8	37,2	31,4	38,2	41,2	42,4	33,5			
Oct-Nov 2016	36,4	25,0	46,8	35,0	41,6	42,4	46,4	52,0	33,9	44,0		
Oct-Nov 2017	27,4	18,4	50,4	50,6	33,6	43,0	45,4	49,4	36,6	58,0	48,8	
Oct-Nov 2018	24,4	19,0	31,8	37,2	32,6	36,8	52,0	37,2	35,7	59,8	46,2	56,2

Les inventaires sont très variables sur cette station sans jamais de rapprochements significatifs entre eux.

d. Le Bras Panon aux Avocatiers

Codes Diat : BPAM OLE : 23008 Bassin : PAN Sandre : 10135980	Localisation Aux Avocatiers, le long de la rive aménagée	Coordonnées GPS (WGS 84 UTM 40 Hémisph. Sud) X : 363393 Y : 7676514 Altitude (m) : 8
Date de prélèvement : 05/09/2018 Heure de prélèvement : 9:00 Météo : Pluie		
Description générale de la station Largeur moy. (m) : 12 Profondeur moy. (cm) : 30 Régime hydraulique : Etiage Faciès : Plat courant -Radier Vitesse moy. (cm/s) : 25-75 Granulométrie dominante : Pierres Aspect de l'eau : Limpide Couleur de l'eau : Incolore Source de pollution apparente : Rejet en aval du prélèvement	Prélèvement Substrat : Pierres Vitesse moy. (cm/s) : 25-75 Eclairement : Très éclairé Largeur (m) : 12 Distance à la berge (m) : 6 Profondeur (cm) : 25 Sur les supports prélevés : Sédiments : Non Algues : Non	
Mesures <i>in-situ</i> T° (°C) : 20,6 pH : 7,52 Conductivité (µS/cm) : 91,2 Taux de saturation en oxygène (%) : 98,9 Concentration en oxygène (mg/L) : 8,99		



• Inventaire taxinomique

Code	Code Sandre	Nom Taxon Sandre	Abondance	Abondance relative %
ADSH	10849	<i>Achnantheidium subhudsonis</i>	135	27
CEUG	7229	<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>euglypta</i>	36	7,2
UULN	6849	<i>Ulnaria ulna</i>	34	6,8
CTRO	12333	<i>Cymbella tropica</i>	31	6,2
DCOF	10647	<i>Diadesmis confervacea</i>	26	5,2
NCRY	45631	<i>Navicula</i> sp. 22_Atlas_Réunion_2018	26	5,2
ADPN	45521	<i>Achnantheidium panonensis</i> _Atlas_Réunion_2018	25	5
EOMI	9419	<i>Eolimna minima</i>	24	4,8
PRBU	17715	<i>Planothidium robustius</i>	24	4,8
GPRI	14132	<i>Gomphonema pumilum</i> var. <i>rigidum</i>	18	3,6
NGRE	7948	<i>Navicula gregaria</i>	16	3,2
PRS1	45692	<i>Planothidium rostratum</i> f. 1_Atlas_Réunion_2018	14	2,8
NPAL	8987	<i>Nitzschia palea</i>	13	2,6
MVAR	8719	<i>Melosira varians</i>	11	2,2
NZBO	45651	<i>Nitzschia bourbonensis</i> _Atlas_Réunion_2018	10	2
FRA1	45576	<i>Fragilaria</i> sp. 1_Atlas_Réunion_2018	6	1,2
FRA3	45578	<i>Fragilaria</i> sp. 3_Atlas_Réunion_2018	6	1,2
GBOB	13826	<i>Gomphonema bourbonense</i>	6	1,2
NCTE	7881	<i>Navicula cryptotenella</i>	5	1
FRA2	45577	<i>Fragilaria</i> sp. 2_Atlas_Réunion_2018	4	0,8
GARB	13657	<i>Gomphonema af rhombicum</i>	3	0,6
NLAL	15740	<i>Nitzschia labella</i>	3	0,6
NRAN	16251	<i>Navicula ranomafanensis</i>	3	0,6
NSTS	16487	<i>Nitzschia soratensis</i>	3	0,6
CBGF	11520	<i>Cymbella bengaliformis</i>	2	0,4
ESLE	7443	<i>Encyonema silesiacum</i>	2	0,4
NERI	7917	<i>Navicula erifuga</i>	2	0,4
NLIN	8955	<i>Nitzschia linearis</i>	2	0,4
NROS	8124	<i>Navicula rostellata</i>	2	0,4
NTRO	16611	<i>Nitzschia tropica</i>	2	0,4
NZX0	45661	<i>Nitzschia</i> sp. 30_Atlas_Réunion_2018	2	0,4
TDEB	18971	<i>Tryblionella debilis</i>	2	0,4
NDIS	8875	<i>Nitzschia dissipata</i>	1	0,2
NSIA	28493	<i>Navicula simulata</i>	1	0,2

• Synthèse

○ Indicateurs de diversité spécifique

Richesse spécifique	Entropie de Shannon	Indice de diversité N ₂ de Hill	Equitabilité de Piélou
34	2,80	9,56	0,79

○ IDR

500 valves comptabilisées – Aire géographique diatomées : Est

	Tax. +	Tax. -	Tax. - -	Tax. - - -	Tax. Hal.	T non IDR	Tax. IDR
Occurrence	23	5	2	2	1	1	32
Abond. Rel.(%)	89,0	4,0	0,8	5,6	0,4	0,2	99,4

IDR	EQR	Classe de qualité
18,224	0,9195	EM

- Synthèse Saprobie - Trophie

Saprobie				Trophie			
NH ₄ ⁺	O ₂ %	COD	NO ₂ ⁻	NKJ	NO ₃ ⁻	Oph	Ptot
X		x	X	x	x	X	X

(x : suspicion d'apport ; X : apport mais de faible ampleur ; X : apport en quantité non négligeable ; X : apport naturel)

• Interprétation

En 2018, des taxons des trois niveaux d'altération sont présents, l'IDR classe cette station en état moyen

Les diatomées prélevées sont caractéristiques d'un milieu moyennement minéralisé avec un pH basique. Au niveau saprobique, la présence surtout des taxons de niveau ' - - ' résistants à l'ammonium, aux nitrites et au carbone organique dissous indique des apports en matière organique. Au niveau trophique, la plupart des taxons indique un apport des différentes formes du phosphore avec pour les taxons les plus caractéristiques ceux de niveau ' - - - '.

Cette station semble avoir ou avoir eu des apports parfois non négligeables en matière organique et en nutriments.

• Comparaison avec la physico-chimie

Concernant les paramètres naturels, le cortège floristique est en accord avec la physico-chimie.

Pour la saprobie, les mesures physico-chimiques ne montrent aucune altération. A la vue de certains taxons présents, des apports en matières organiques existent sur cette station.

Pour la trophie, les paramètres physico-chimiques mesurés ne semblent indiquer qu'une faible perturbation par le phosphore total alors que le peuplement diatomique semble indiquer un niveau d'altération plus élevé pour les formes du phosphore.

• Historique

○ IDR

Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité	Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité
BPAB	Avr-Mai 2009	0,9305	18,442	EM	BPAG	Oct-Nov 2012	0,9447	18,724	BE
BPAC	Oct-Nov 2009	0,9825	19,472	BE	BPAH	Oct-Nov 2013	0,9238	18,309	EM
BPAD	Avr-Mai 2010	0,9711	19,248	BE	BPAI	Oct-Nov 2014	0,9582	18,991	BE
BPAE	Oct-Nov 2010	0,9898	19,618	TBE	BPAJ	Oct-Nov 2015	0,9646	19,117	BE
BPAF	Oct-Nov 2011	0,9633	19,093	BE	BPAK	Oct-Nov 2016	0,9632	19,090	BE
					BPAL	Oct-Nov 2017	0,9560	18,948	BE
					BPAM	Oct-Nov 2018	0,9195	18,224	EM

La classe de qualité varie selon les campagnes. En 2018, elle se dégrade en passant à l'état moyen après quatre années en bon état.

○ **Similarité des inventaires** (Indice de similarité de Bray-Curtis)

	Avr-Mai 2009	Oct-Nov 2009	Avr-Mai 2010	Oct-Nov 2010	Oct-Nov 2011	Oct-Nov 2012	Oct-Nov 2013	Oct-Nov 2014	Oct-Nov 2015	Oct-Nov 2016	Oct-Nov 2017
Oct-Nov 2009	15,6										
Avr-Mai 2010	22,4	24,6									
Oct-Nov 2010	11,8	21,8	22,2								
Oct-Nov 2011	18,0	27,8	28,8	55,8							
Oct-Nov 2012	26,6	25,4	34,6	24,8	38,4						
Oct-Nov 2013	21,6	21,8	35,0	29,6	38,6	49,2					
Oct-Nov 2014	15,0	24,1	22,0	32,0	41,7	34,7	42,0				
Oct-Nov 2015	19,4	32,4	20,0	33,0	50,2	43,0	39,8	41,1			
Oct-Nov 2016	28,0	30,8	37,0	38,0	60,6	44,6	57,4	46,4	54,0		
Oct-Nov 2017	17,6	27,6	31,0	23,2	35,0	47,6	42,0	36,2	49,8	52,2	
Oct-Nov 2018	22,0	34,4	33,8	34,8	42,6	53,4	41,6	31,3	53,4	47,6	56,8

Le peuplement diatomique est changeant sur cette station.

e. Masse d'eau : Rivière des Roches (FRLR09)

La qualité selon l'IDR est variable cette année pour cette masse d'eau, avec notamment deux stations classées en état moyen. L'apport en matière organique, mais surtout des enrichissements liés aux nutriments, semblent se produire sur les stations du Bras Pétard et du Bras Panon.

3. Masse d'eau : Rivière des Marsouins (FRLR10)

a. La Rivière des Marsouins à La Plaine des Palmistes (Bébour)

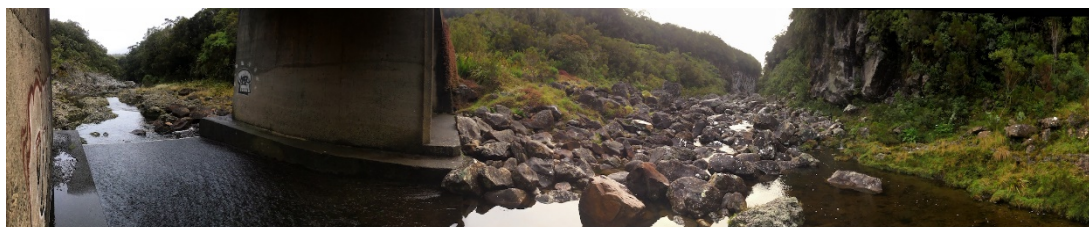
Codes	Localisation	Coordonnées GPS
Diat : MRAM OLE : 25058 Bassin : MR1 Sandre : 10120110	En amont du pont	(WGS 84 UTM 40 Hémisph. Sud) X : 351176 Y : 7664665 Altitude (m) : 1300

Date de prélèvement : 07/09/2018

Heure de prélèvement : 17:00 Météo : Couvert

Description générale de la station	Prélèvement
Largeur moy. (m) : 10 Profondeur moy. (cm) : 20 Régime hydraulique : Etiage Faciès : Radier Vitesse moy. (cm/s) : 0-25 Granulométrie dominante : Blocs Aspect de l'eau : Limpide Couleur de l'eau : Légèrement brune Source de pollution apparente : Absence	Substrat : Pierres Vitesse moy. (cm/s) : 25-75 Eclairement : Très éclairé Largeur (m) : 10 Distance à la berge (m) : 5 Profondeur (cm) : 20 Sur les supports prélevés : Sédiments : Non Algues : Non

Mesures <i>in-situ</i>
T° (°C) : 13,3 pH : 5,74 Conductivité (µS/cm) : 21,5 Taux de saturation en oxygène (%) : 100,2 Concentration en oxygène (mg/L) : 9,12



• Inventaire taxinomique

Code	Code Sandre	Nom Taxon Sandre	Abondance	Abondance relative %
EMIN	7535	<i>Eunotia minor</i>	217	43,4
ENS1	45556	<i>Encyonema sp. 1_Atlas_Réunion_2018</i>	55	11
CRCD	36490	<i>Crucicostulifera bebourensis</i>	33	6,6
EEXI	7507	<i>Eunotia exigua</i>	31	6,2
BBRE	11316	<i>Brachysira brebissonii</i>	28	5,6
EBI2	45553	<i>Eunotia bilunaris f. 2_Atlas_Réunion_2018</i>	25	5
GADC	45589	<i>Gomphonema sp. 20_Atlas_Réunion_2018</i>	21	4,2
ADBE	36382	<i>Achnanthes palmeti</i>	13	2,6
EBOT	12661	<i>Eunotia botuliformis</i>	13	2,6
FCRS	13447	<i>Frustulia crassinervia</i>	12	2,4
EUN9	45571	<i>Eunotia sp. 9_Atlas_Réunion_2018</i>	11	2,2
STB1	45708	<i>Stenopterobia sp. 1_Atlas_Réunion_2018</i>	10	2
KBEB	37071	<i>Kobayasiella bebourensis</i>	8	1,6
CHS1	45532	<i>Chamaepinnularia sp. 1_Atlas_Réunion_2018</i>	7	1,4
EUN4	45567	<i>Eunotia sp. 4_Atlas_Réunion_2018</i>	4	0,8
NUP2	45640	<i>Nupela sp. 2_Atlas_Réunion_2018</i>	4	0,8
EPYR	45563	<i>Eunotia sp. 12_Atlas_Réunion_2018</i>	3	0,6
GGRA	42858	<i>Gomphonema graciledictum</i>	2	0,4
ENS2	45557	<i>Encyonema sp. 2_Atlas_Réunion_2018</i>	1	0,2
FRU6	45587	<i>Frustulia sp. 6_Atlas_Réunion_2018</i>	1	0,2
NUP1	45639	<i>Nupela sp. 1_Atlas_Réunion_2018</i>	1	0,2

• Synthèse

○ Indicateurs de diversité spécifique

Richesse spécifique	Entropie de Shannon	Indice de diversité N ₂ de Hill	Equitabilité de Piélou
21	2,14	4,56	0,70

○ IDR

500 valves comptabilisées – Aire géographique diatomées : Est

	Tax. +	Tax. -	Tax. - -	Tax. - - -	Tax. Hal.	T non IDR	Tax. IDR
Occurrence	16	0	0	0	0	5	16
Abond. Rel.(%)	95,8	0	0	0	0	4,2	95,8

IDR	EQR	Classe de qualité
20,000	1	TBE

- Synthèse Saprobie - Trophie

Saprobie				Trophie			
NH_4^+	O_2 %	COD	NO_2^-	NKJ	NO_3^-	Oph	Ptot
		X					x

(x : suspicion d'apport ; **X** : apport mais de faible ampleur ; **X** : apport en quantité non négligeable ; **X** : apport naturel)

• Interprétation

En 2018, cette station d'altitude est en très bon état avec l'absence de taxons d'alerte.

Les diatomées prélevées sont caractéristiques d'un milieu très peu minéralisé avec un pH acide. Au niveau saprobique, l'ensemble du cortège floristique est plutôt résistant au carbone organique dissous. Au niveau trophique, beaucoup de taxons relevés montrent une tolérance au phosphore total.

La concentration en carbone organique dissous sur cette station est liée à la présence de tourbières et est donc due à des causes naturelles.

• Comparaison avec la physico-chimie

Le cortège floristique est en accord concernant les paramètres naturels avec la physico-chimie.

Pour la saprobie, les mesures physico-chimiques ne montrent aucune altération tout comme les diatomées relevées, à part pour le carbone organique dissous d'origine naturelle.

Pour la trophie, les paramètres physico-chimiques mesurés n'indiquent aucune perturbation comme le peuplement diatomique inventorié.

• Historique

○ IDR

Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité	Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité
MRAA	Oct-Nov 2008	1	20,000	TBE	MRAG	Oct-Nov 2012	1	20,000	TBE
MRAB	Avr-Mai 2009	1	20,000	TBE	MRAH	Oct-Nov 2013	1	20,000	TBE
MRAC	Oct-Nov 2009	1	20,000	TBE	MRAI	Oct-Nov 2014	1	20,000	TBE
MRAD	Avr-Mai 2010	1	20,000	TBE	MRAJ	Oct-Nov 2015	1	20,000	TBE
MRAE	Oct-Nov 2010	1	20,000	TBE	MRAK	Oct-Nov 2016	1	20,000	TBE
MRAF	Oct-Nov 2011	0,9974	19,769	TBE	MRAL	Oct-Nov 2017	1	20,000	TBE
					MRAM	Oct-Nov 2018	1	20,000	TBE

Cette station est toujours classée en très bon état.

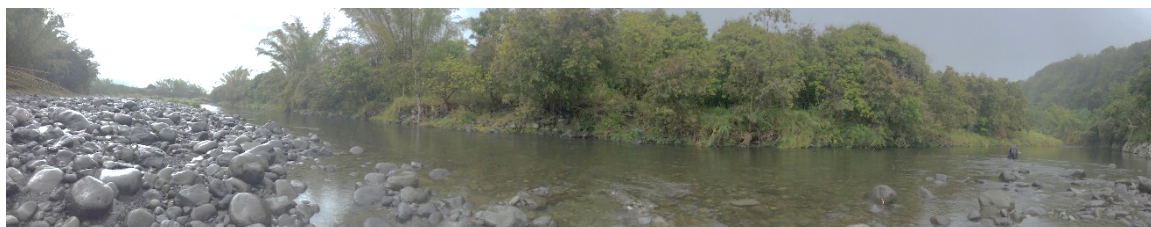
○ Similarité des inventaires (Indice de similarité de Bray-Curtis)

	Oct-Nov 2008	Avr-Mai 2009	Oct-Nov 2009	Avr-Mai 2010	Oct-Nov 2010	Oct-Nov 2011	Oct-Nov 2012	Oct-Nov 2013	Oct-Nov 2014	Oct-Nov 2015	Oct-Nov 2016	Oct-Nov 2017
Avr-Mai 2009	18,0											
Oct-Nov 2009	7,4	14,4										
Avr-Mai 2010	8,8	29,6	50,6									
Oct-Nov 2010	36,4	27,0	35,8	44,8								
Oct-Nov 2011	27,0	40,8	29,4	45,6	46,8							
Oct-Nov 2012	31,8	24,0	58,6	52,8	58,2	40,6						
Oct-Nov 2013	40,4	16,8	16,0	11,6	42,8	21,8	41,2					
Oct-Nov 2014	9,6	29,3	29,5	47,2	40,6	42,0	31,1	14,1				
Oct-Nov 2015	20,0	33,4	47,0	46,2	47,8	41,8	62,2	32,4	35,9			
Oct-Nov 2016	2,4	12,8	66,2	59,4	43,4	34,2	49,8	7,2	36,7	34,2		
Oct-Nov 2017	46,0	22,8	16,2	19,4	53,8	38,4	50,2	68,4	23,9	40,6	11,0	
Oct-Nov 2018	14,6	24,8	61,8	63,6	39,2	51,8	64,8	16,8	39,8	50,2	59,4	36,0

Les inventaires sont assez changeants selon les relevés. En 2017, il se rapproche de ceux de 2009 et 2012 à la même saison.

b. La Rivière des Marsouins à Bethléem

Codes Diat : MRCM OLE : 27054 Bassin : MR2 Sandre : 10120170	Localisation En face du site touristique	Coordonnées GPS (WGS 84 UTM 40 Hémisph. Sud) X : 363107 Y : 7672860 Altitude (m) : 60
Date de prélèvement : 06/09/2018 Heure de prélèvement : 10:00 Météo : Pluie		
Description générale de la station Largeur moy. (m) : 25 Profondeur moy. (cm) : 50 Régime hydraulique : Etiage Faciès : Plat courant – Radier Vitesse moy. (cm/s) : 25-75 Granulométrie dominante : Pierres + Blocs Aspect de l'eau : Limpide Couleur de l'eau : Incolore Source de pollution apparente : Absence	Prélèvement Substrat : Pierres Vitesse moy. (cm/s) : 25-75 Eclairement : Très éclairé Largeur (m) : 20 Distance à la berge (m) : 10 Profondeur (cm) : 30 Sur les supports prélevés : Sédiments : Non Algues : Non	
Mesures <i>in-situ</i> T° (°C) : 18,1 pH : 7,48 Conductivité (µS/cm) : 81,5 Taux de saturation en oxygène (%) : 103,2 Concentration en oxygène (mg/L) : 9,82		



• Inventaire taxinomique

Code	Code Sandre	Nom Taxon Sandre	Abondance	Abondance relative %
NTRO	16611	<i>Nitzschia tropica</i>	317	63,4
CEUG	7229	<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>euglypta</i>	46	9,2
GBBO	45591	<i>Placogeia bourbonensis</i>	39	7,8
ADSH	10849	<i>Achnantheidium subhudsonis</i>	35	7
ADPN	45521	<i>Achnantheidium panonensis</i> _Atlas_Réunion_2018	14	2,8
NZBO	45651	<i>Nitzschia bourbonensis</i> _Atlas_Réunion_2018	9	1,8
RHIR	18002	<i>Rhopalodia hirundiniformis</i>	9	1,8
NCTE	7881	<i>Navicula cryptotenella</i>	6	1,2
NFON	8891	<i>Nitzschia fonticola</i>	6	1,2
GMAS	45594	<i>Placogeia mascarenicensis</i>	5	1
EOMI	9419	<i>Eolimna minima</i>	2	0,4
GPRI	14132	<i>Gomphonema pumilum</i> var. <i>rigidum</i>	2	0,4
NCPR	7843	<i>Navicula capitatoradiata</i>	2	0,4
NCRY	45631	<i>Navicula</i> sp. 22 _Atlas_Réunion_2018	2	0,4
NIPF	8994	<i>Nitzschia paleaeformis</i>	2	0,4
UULN	6849	<i>Ulnaria ulna</i>	2	0,4
FVAU	6722	<i>Fragilaria vaucheriae</i>	1	0,2
MVAR	8719	<i>Melosira varians</i>	1	0,2

• Synthèse

○ Indicateurs de diversité spécifique

Richesse spécifique	Entropie de Shannon	Indice de diversité N ₂ de Hill	Equitabilité de Piélou
18	1,45	2,36	0,50

○ IDR

500 valves comptabilisées – Aire géographique diatomées : Est

	Tax. +	Tax. -	Tax. - -	Tax. - - -	Tax. Hal.	T non IDR	Tax. IDR
Occurrence	18	0	0	0	0	0	18
Abond.	100	0	0	0	0	0	100
Rel.(%)							

IDR	EQR	Classe de qualité
20,000	1	TBE

-

- Synthèse Saprobie - Trophie

Saprobie				Trophie			
NH_4^+	O_2 %	COD	NO_2^-	NKJ	NO_3^-	Oph	Ptot
						x	x

(x : suspicion d'apport ; **X** : apport mais de faible ampleur ; **X** : apport en quantité non négligeable ; **X** : apport naturel)

• Interprétation

En 2018, cette station est placée en très bon état avec aucun taxon d'alerte.

Les diatomées prélevées sont caractéristiques d'un milieu assez peu minéralisé avec un pH basique. Au niveau saprobique, les taxons présents sont plutôt largement sensibles à la présence de matière organique, Au niveau trophique, la majorité des taxons présents est tolérante au phosphore total et aux orthophosphates.

Cette station subit des apports qui restent d'un faible niveau en nutriments ayant probablement des causes naturelles.

• Comparaison avec la physico-chimie

Concernant les paramètres naturels, le cortège floristique est en accord avec la physico-chimie.

Pour la saprobie, les mesures physico-chimiques ne montrent aucune altération, le peuplement diatomique est plutôt en accord.

Pour la trophie, les paramètres physico-chimiques mesurés ne semblent indiquer qu'une légère perturbation par le phosphore total. Le peuplement diatomique indique que des apports en nutriments existent sur cette station et qui semblent être de faible ampleur.

• Historique

○ IDR

Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité	Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité
MRCA	Oct-Nov 2008	0,9969	19,758	TBE	MRCG	Oct-Nov 2012	1	20,000	TBE
MRCB	Avr-Mai 2009	0,9984	19,788	TBE	MRCH	Oct-Nov 2013	1	20,000	TBE
MRCC	Oct-Nov 2009	1	19,824	TBE	MRCI	Oct-Nov 2014	0,9999	19,817	TBE
MRCD	Avr-Mai 2010	0,9999	19,818	TBE	MRCJ	Oct-Nov 2015	1	20,000	TBE
MRCE	Oct-Nov 2010	0,9925	19,671	TBE	MRCK	Oct-Nov 2016	0,997	19,760	TBE
MRCF	Oct-Nov 2011	1	20,000	TBE	MRCL	Oct-Nov 2017	1	20,000	TBE
					MRCM	Oct-Nov 2018	1	20,000	TBE

La qualité de cette station est toujours au plus haut depuis le début du suivi.

○ Similarité des inventaires (Indice de similarité de Bray-Curtis)

	Oct-Nov 2008	Avr-Mai 2009	Oct-Nov 2009	Avr-Mai 2010	Oct-Nov 2010	Oct-Nov 2011	Oct-Nov 2012	Oct-Nov 2013	Oct-Nov 2014	Oct-Nov 2015	Oct-Nov 2016	Oct-Nov 2017
Avr-Mai 2009	42,6											
Oct-Nov 2009	67,4	38,4										
Avr-Mai 2010	40,6	32,8	32,2									
Oct-Nov 2010	56,2	25,8	77,8	41,8								
Oct-Nov 2011	56,0	20,2	73,8	39,4	91,8							
Oct-Nov 2012	57,8	23,0	76,2	31,0	83,4	83,2						
Oct-Nov 2013	43,4	9,8	61,6	24,8	79,8	79,8	81,6					
Oct-Nov 2014	58,3	24,8	75,4	37,6	87,6	88,2	81,9	77,2				
Oct-Nov 2015	47,8	25,6	52,6	47,8	63,8	61,6	56,8	57,0	64,6			
Oct-Nov 2016	47,0	38,0	39,6	69,6	50,6	48,2	42,6	35,6	47,8	61,8		
Oct-Nov 2017	43,6	30,0	32,2	72,0	40,6	42,0	33,0	27,4	39,6	41,0	65,0	
Oct-Nov 2018	55,2	19,6	68,2	15,4	66,8	68,2	74,0	74,8	69,9	55,8	26,2	21,6

Les inventaires sont souvent proches entre eux sur cette station. En 2018, les inventaires sont proches de ceux de 2009 à 2014 à la même saison.

c. La Rivière des Marsouins 50 m aval RN2

Codes Diat : MRDM OLE : 27107 Bassin : MR3b Sandre : 10120180	Localisation Entre les deux ponts	Coordonnées GPS (WGS 84 UTM 40 Hémisph. Sud) X : 366218 Y : 7672970 Altitude (m) : 5
Date de prélèvement : 06/09/2018 Heure de prélèvement : 9:00 Météo : Couvert		
Description générale de la station Largeur moy. (m) : 25 Profondeur moy. (cm) : 40 Régime hydraulique : Etiage Faciès : Radier – Rapide Vitesse moy. (cm/s) : 25-100 Granulométrie dominante : Pierres + Blocs Aspect de l'eau : Limpide Couleur de l'eau : Incolore Source de pollution apparente : Absence	Prélèvement Substrat : Pierres Vitesse moy. (cm/s) : 75-100 Eclairement : Très éclairé Largeur (m) : 25 Distance à la berge (m) : 8 Profondeur (cm) : 40 Sur les supports prélevés : Sédiments : Non Algues : Non	
Mesures <i>in-situ</i> T° (°C) : 18,6 pH : 7,9 Conductivité (µS/cm) : 75,8 Taux de saturation en oxygène (%) : 101,8 Concentration en oxygène (mg/L) : 9,64		



• Inventaire taxinomique

Code	Code Sandre	Nom Taxon Sandre	Abondance	Abondance relative %
NTRO	16611	<i>Nitzschia tropica</i>	126	25,2
ADSH	10849	<i>Achnantheidium subhudsonis</i>	119	23,8
GBBO	45591	<i>Placogeia bourbonensis</i>	101	20,2
CEUG	7229	<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>euglypta</i>	43	8,6
NZBO	45651	<i>Nitzschia bourbonensis</i> _Atlas_Réunion_2018	16	3,2
NFON	8891	<i>Nitzschia fonticola</i>	13	2,6
ADPN	45521	<i>Achnantheidium panonensis</i> _Atlas_Réunion_2018	9	1,8
EOMI	9419	<i>Eolimna minima</i>	9	1,8
MVAR	8719	<i>Melosira varians</i>	9	1,8
PTLA	17937	<i>Planothidium lanceolatum</i>	9	1,8
UULN	6849	<i>Ulnaria ulna</i>	7	1,4
GPRI	14132	<i>Gomphonema pumilum</i> var. <i>rigidum</i>	5	1
NGRE	7948	<i>Navicula gregaria</i>	5	1
FVAU	6722	<i>Fragilaria vaucheriae</i>	3	0,6
GCLE	7643	<i>Gomphonema clevei</i>	3	0,6
ADNA	45520	<i>Achnantheidium navaroi</i> _Atlas_Réunion_2018	2	0,4
ESLE	7443	<i>Encyonema silesiacum</i>	2	0,4
FRA1	45576	<i>Fragilaria</i> sp. 1 _Atlas_Réunion_2018	2	0,4
GMAS	45594	<i>Placogeia mascarenicensis</i>	2	0,4
NIPF	8994	<i>Nitzschia paleaeformis</i>	2	0,4
NSTS	16487	<i>Nitzschia soratensis</i>	2	0,4
PRBU	17715	<i>Planothidium robustius</i>	2	0,4
CBGF	11520	<i>Cymbella bengaliformis</i>	1	0,2
FACS	45574	<i>Fallacia</i> sp. 1 _Atlas_Réunion_2018	1	0,2
FRA3	45578	<i>Fragilaria</i> sp. 3 _Atlas_Réunion_2018	1	0,2
GDEC	42889	<i>Navigeia decussis</i>	1	0,2
NCPR	7843	<i>Navicula capitatoradiata</i>	1	0,2
NCTE	7881	<i>Navicula cryptotenella</i>	1	0,2
NLAL	15740	<i>Nitzschia labella</i>	1	0,2
RHIR	18002	<i>Rhopalodia hirundiniformis</i>	1	0,2
SSEM	8445	<i>Sellaphora seminulum</i>	1	0,2

• Synthèse

○ Indicateurs de diversité spécifique

Richesse spécifique	Entropie de Shannon	Indice de diversité N ₂ de Hill	Equitabilité de Piélou
31	2,20	5,82	0,64

○ IDR

500 valves comptabilisées – Aire géographique diatomées : Est

	Tax. +	Tax. -	Tax. - -	Tax. - - -	Tax. Hal.	T non IDR	Tax. IDR
Occurrence	29	1	1	0	0	0	31
Abond. Rel.(%)	99,4	0,4	0,2	0	0	0	100

IDR	EQR	Classe de qualité
19,672	0,9925	TBE

- Synthèse Saprobie - Trophie

Saprobie				Trophie			
NH ₄ ⁺	O ₂ %	COD	NO ₂ ⁻	NKJ	NO ₃ ⁻	Oph	Ptot
x			x		x	X	X

(x : suspicion d'apport ; X : apport mais de faible ampleur ; **X** : apport en quantité non négligeable ; **X** : apport naturel)

• Interprétation

En 2018, deux taxons d'alerte sont inventoriés, l'IDR classe cette station en très bon état.

Les diatomées prélevées sont caractéristiques d'un milieu moyennement minéralisé avec un pH basique.

Au niveau saprobique, *Cymbella bengaliformis* et dans une moindre mesure *Eolimna minima* sont tolérants à l'ammonium. Au niveau trophique, la plupart des espèces relevées est tolérante au phosphore total et aux orthophosphates, au premier rang desquelles les taxons d'alerte.

Cette station semble avoir subi une perturbation liée aux matières organiques et aux nutriments, mais qui reste tout de même de faible ampleur.

• Comparaison avec la physico-chimie

Concernant les paramètres naturels, le cortège floristique est en accord avec la physico-chimie.

Pour la saprobie, les mesures physico-chimiques ne montrent aucune altération. Le peuplement diatomique est plutôt en accord, avec tout de même la possibilité d'un faible apport en matière organique.

Pour la trophie, les paramètres physico-chimiques mesurés ne semblent indiquer qu'une légère perturbation par le phosphore total. Le peuplement diatomique indique que des apports de faible ampleur en nutriments existent probablement sur cette station.

• Historique

○ IDR

Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité	Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité
MRDA	Oct-Nov 2008	0,9906	19,633	TBE	MRDG	Oct-Nov 2012	0,9938	19,698	TBE
MRDB	Avr-Mai 2009	0,9854	19,531	BE	MRDH	Oct-Nov 2013	0,9978	19,776	TBE
MRDC	Oct-Nov 2009	1	19,857	TBE	MRDI	Oct-Nov 2014	0,9638	19,499	BE
MRDD	Avr-Mai 2010	1	19,871	TBE	MRDJ	Oct-Nov 2015	0,9995	19,810	TBE
MRDE	Oct-Nov 2010	1	20,000	TBE	MRDK	Oct-Nov 2016	0,9967	19,755	TBE
MRDF	Oct-Nov 2011	0,9881	19,584	TBE	MRDL	Oct-Nov 2017	0,9858	19,540	BE
					MRDM	Oct-Nov 2018	0,9925	19,672	TBE

En 2018, la qualité de l'eau s'améliore avec un passage du bon état au très bon état comme en octobre-novembre 2009 et 2015.

○ Similarité des inventaires (Indice de similarité de Bray-Curtis)

	Oct-Nov 2008	Avr-Mai 2009	Oct-Nov 2009	Avr-Mai 2010	Oct-Nov 2010	Oct-Nov 2011	Oct-Nov 2012	Oct-Nov 2013	Oct-Nov 2014	Oct-Nov 2015	Oct-Nov 2016	Oct-Nov 2017
Avr-Mai 2009	30,0											
Oct-Nov 2009	49,0	45,8										
Avr-Mai 2010	28,0	38,2	54,8									
Oct-Nov 2010	48,8	23,0	61,8	55,4								
Oct-Nov 2011	52,0	30,6	68,6	61,0	79,8							
Oct-Nov 2012	53,2	13,4	50,4	38,0	63,4	64,6						
Oct-Nov 2013	53,4	20,4	55,2	33,0	60,0	62,0	78,6					
Oct-Nov 2014	52,2	22,9	58,1	48,4	84,9	77,6	66,7	68,8				
Oct-Nov 2015	46,2	21,4	56,2	48,2	84,6	74,2	57,2	62,6	81,6			
Oct-Nov 2016	28,4	41,4	47,0	59,4	61,2	57,8	39,0	42,4	56,4	58,8		
Oct-Nov 2017	26,0	39,4	56,2	69,8	65,0	64,8	38,0	40,4	61,8	60,2	68,6	
Oct-Nov 2018	42,6	30,4	56,4	44,6	67,6	66,6	53,8	55,6	61,8	68,4	60,0	51,4

Les inventaires sont très souvent proches entre eux sur cette station.

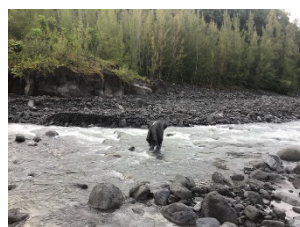
d. Masse d'eau : Rivière des Marsouins (FRLR10)

Les trois stations de cette masse d'eau sont classées en très bon état cette année par l'IDR. Les peuplements diatomiques semblent indiquer que les stations amont sont peu perturbées. Des apports en matière organique et en nutriments semblent exister sur la station le plus en aval.

4. Masse d'eau : Rivière de L'Est (FRLR11)

a. La Rivière de l'Est aval

Codes Diat : ESAM OLE : 28019 Bassin : EST Sandre : 10050180	Localisation En face du sentier qui est en rive gauche. L'écoulement se trouve dans la partie droite du lit.	Coordonnées GPS (WGS 84 UTM 40 Hémisph. Sud) X : 370244 Y : 7663956 Altitude (m) : 190
Date de prélèvement : 06/09/2018 Heure de prélèvement : 8:00 Météo : Pluie		
Description générale de la station Largeur moy. (m) : 12 Profondeur moy. (cm) : 30 Régime hydraulique : Etiage Faciès : Radier Vitesse moy. (cm/s) : 25-75 Granulométrie dominante : Pierres Aspect de l'eau : Légèrement turbide Couleur de l'eau : Incolore Source de pollution apparente : Absence	Prélèvement Substrat : Pierres Vitesse moy. (cm/s) : 25-75 Eclairement : Très éclairé Largeur (m) : 10 Distance à la berge (m) : 5 Profondeur (cm) : 20 Sur les supports prélevés : Sédiments : Non Algues : Non	
Mesures <i>in-situ</i> T° (°C) : 17,3 pH : 7,35 Conductivité (µS/cm) : 113,9 Taux de saturation en oxygène (%) : 100,4 Concentration en oxygène (mg/L) : 9,57		



• Inventaire taxinomique

Code	Code Sandre	Nom Taxon Sandre	Abondance	Abondance relative %
NSN2	45637	<i>Nitzschia sp. nov. 2_Atlas_Réunion_2018</i>	384	76,8
GBBO	45591	<i>Placogeia bourbonensis</i>	111	22,2
CEUG	7229	<i>Cocconeis placentula var. euglypta</i>	3	0,6
PTLA	17937	<i>Planothidium lanceolatum</i>	2	0,4

• Synthèse

○ Indicateurs de diversité spécifique

Richesse spécifique	Entropie de Shannon	Indice de diversité N ₂ de Hill	Equitabilité de Piélou
4	0,59	1,56	0,43

○ IDR

500 valves comptabilisées – Aire géographique diatomées : Est

	Tax. +	Tax. -	Tax. - -	Tax. - - -	Tax. Hal.	T non IDR	Tax. IDR
Occurrence	4	0	0	0	0	0	4
Abond. Rel.(%)	100	0	0	0	0	0	100

IDR	EQR	Classe de qualité
20,000	1	TBE

- Synthèse Saprobie - Trophie

Saprobie				Trophie			
NH ₄ ⁺	O ₂ %	COD	NO ₂ ⁻	NKJ	NO ₃ ⁻	Oph	Ptot
						x	x

(x : suspicion d'apport ; **X** : apport mais de faible ampleur ; **X** : apport en quantité non négligeable ; **X** : apport naturel)

• **Interprétation**

En 2018, cette station est en très bon état selon l'IDR avec aucun taxon d'alerte. La richesse spécifique est très faible comme l'année précédente sur cette station.

Les diatomées prélevées sont caractéristiques d'un milieu moyennement minéralisé avec un pH basique. Le cortège floristique est sensible aux paramètres choisis pour la saprobie. Au niveau trophique, les espèces présentes sont toutes tolérantes à une petite charge en phosphore total et en orthophosphates.

Cette station ne semble subir que très peu d'altérations par les matières organiques et les nutriments.

• **Comparaison avec la physico-chimie**

Concernant les paramètres naturels, le cortège floristique est en accord avec la physico-chimie.

Pour la saprobie, les mesures physico-chimiques ne montrent aucune altération tout comme le peuplement diatomique.

Pour la trophie, les paramètres physico-chimiques mesurés ne semblent indiquer qu'une légère perturbation par le phosphore total et les orthophosphates comme les diatomées relevées.

• Historique

○ IDR

Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité	Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité
ESAA	Oct-Nov 2008	1	20,000	TBE	ESAG	Oct-Nov 2012	0,9689	19,204	BE
ESAB	Avr-Mai 2009	0,9374	18,579	BE	ESAH	Oct-Nov 2013	0,9962	19,745	TBE
ESAC	Oct-Nov 2009	0,9371	18,574	BE	ESAI	Oct-Nov 2014	0,9963	19,746	TBE
ESAD	Avr-Mai 2010	0,9901	19,623	TBE	ESAJ	Oct-Nov 2015	1	20,000	TBE
ESAE	Oct-Nov 2010	1	20,000	TBE	ESAK	Oct-Nov 2016	0,9751	19,326	BE
ESAF	Oct-Nov 2011	1	20,000	TBE	ESAL	Oct-Nov 2017	1	20,000	TBE
					ESAM	Oct-Nov 2018	1	20,000	TBE

Cette station est toujours au moins de bonne qualité. En 2018, elle se stabilise en très bon état.

○ Similarité des inventaires (Indice de similarité de Bray-Curtis)

	Oct-Nov 2008	Avr-Mai 2009	Oct-Nov 2009	Avr-Mai 2010	Oct-Nov 2010	Oct-Nov 2011	Oct-Nov 2012	Oct-Nov 2013	Oct-Nov 2014	Oct-Nov 2015	Oct-Nov 2016	Oct-Nov 2017
Avr-Mai 2009	44,6											
Oct-Nov 2009	19,8	13,8										
Avr-Mai 2010	14,0	41,2	8,2									
Oct-Nov 2010	30,0	38,8	21,2	37,4								
Oct-Nov 2011	19,2	20,6	20,2	15,2	60,6							
Oct-Nov 2012	52,4	65,0	24,4	41,8	33,0	20,4						
Oct-Nov 2013	43,0	57,6	25,0	57,6	48,2	30,6	71,0					
Oct-Nov 2014	38,2	57,4	16,6	50,4	52,8	30,2	53,2	65,8				
Oct-Nov 2015	27,8	46,6	18,2	52,6	45,4	22,0	46,8	55,2	80,2			
Oct-Nov 2016	51,8	64,2	13,6	59,0	28,6	11,2	65,0	67,2	52,4	47,0		
Oct-Nov 2017	32,4	54,8	15,4	64,8	38,8	14,6	60,2	70,2	81,2	77,0	66,6	
Oct-Nov 2018	34,4	57,0	8,2	72,6	23,8	5,6	60,8	60,6	44,8	39,4	76,2	61,4

Les inventaires peuvent être assez similaires à certaines dates. En 2018, le relevé se rapproche notamment de ceux des deux années précédentes.

5. Masse d'eau : Grand Etang (FRLL01)

a. La Ravine de l'E tang de Grand Etang

Codes Diat : ETAM OLE : 26083 Bassin : RET Sandre : 10111020	Localisation Le long du sentier menant aux cascades	Coordonnées GPS (WGS 84 UTM 40 Hémisph. Sud) X : 357863 Y : 7665860 Altitude (m) : 532
Date de prélèvement : 06/09/2018 Heure de prélèvement : 14:55 Météo : Pluie		
Description générale de la station Largeur moy. (m) : 10 Profondeur moy. (cm) : 15 Régime hydraulique : Etiage Faciès : Radier Vitesse moy. (cm/s) : 25-75 Granulométrie dominante : Blocs Aspect de l'eau : Limpide Couleur de l'eau : Incolore Source de pollution apparente : Absence	Prélèvement Substrat : Pierres Vitesse moy. (cm/s) : 25-75 Eclaircissement : Très éclairé Largeur (m) : 10 Distance à la berge (m) : 5 Profondeur (cm) : 15 Sur les supports prélevés : Sédiments : Non Algues : Non	
Mesures <i>in-situ</i> T° (°C) : 17,7 pH : 6,66 Conductivité (µS/cm) : 35,4 Taux de saturation en oxygène (%) : 96,2 Concentration en oxygène (mg/L) : 9,2		



• Inventaire taxinomique

Code	Code Sandre	Nom Taxon Sandre	Abondance	Abondance relative %
ADBE	36382	<i>Achnantheidium palmeti</i>	369	73,8
ADNA	45520	<i>Achnantheidium navaroi</i> _Atlas_Réunion_2018	69	13,8
ECP1	36708	<i>Encyonopsis palmeti</i>	14	2,8
GCUV	13814	<i>Gomphonema curvipedatum</i>	14	2,8
FRA3	45578	<i>Fragilaria sp. 3</i> _Atlas_Réunion_2018	12	2,4
COC1	45536	<i>Cocconeis sp. 1</i> _Atlas_Réunion_2018	11	2,2
ADC2	45518	<i>Achnantheidium sp. 2</i> _Atlas_Réunion_2018	5	1
FRA2	45577	<i>Fragilaria sp. 2</i> _Atlas_Réunion_2018	4	0,8
BBRE	11316	<i>Brachysira brebissonii</i>	2	0,4

• Synthèse

○ Indicateurs de diversité spécifique

Richesse spécifique	Entropie de Shannon	Indice de diversité N ₂ de Hill	Equitabilité de Piélou
9	0,98	1,77	0,45

○ IDR

500 valves comptabilisées – Aire géographique diatomées : Est

	Tax. +	Tax. -	Tax. - -	Tax. - - -	Tax. Hal.	T non IDR	Tax. IDR
Occurrence	9	0	0	0	0	0	9
Abond. Rel.(%)	100	0	0	0	0	0	100

IDR	EQR	Classe de qualité
20,000	1	TBE

- Synthèse Saprobie - Trophie

Saprobie				Trophie			
NH ₄ ⁺	O ₂ %	COD	NO ₂ ⁻	NKJ	NO ₃ ⁻	Oph	Ptot
						x	x

(x : suspicion d'apport ; X : apport mais de faible ampleur ; X : apport en quantité non négligeable ; X : apport naturel)

• **Interprétation**

En 2018, avec aucun taxon d'alerte inventorié, l'IDR place cette station en très bon état.

Les diatomées prélevées sont caractéristiques d'un milieu peu minéralisé avec un pH proche de la neutralité. Les taxons présents n'indiquent aucune perturbation au niveau saprobique. Quelques espèces sont tolérantes à un faible apport en phosphore total et en orthophosphates.

Cette station ne semble subir aucune perturbation selon les diatomées.

• **Comparaison avec la physico-chimie**

Concernant les paramètres naturels, le cortège floristique est en accord avec la physico-chimie.

Pour la saprobie et la trophie, les mesures physico-chimiques ne montrent aucune altération comme le peuplement diatomique.

• Historique

○ IDR

Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité	Code site-campagne	Campagne	EQR	IDR	Classe de qualité
ETAA	Oct-Nov 2008	1	20,000	TBE	ETAG	Oct-Nov 2012	1	20,000	TBE
ETAB	Avr-Mai 2009	1	20,000	TBE	ETAH	Oct-Nov 2013	1	20,000	TBE
ETAC	Oct-Nov 2009	1	20,000	TBE	ETAI	Oct-Nov 2014	1	20,000	TBE
ETAD	Avr-Mai 2010	1	20,000	TBE	ETAJ	Oct-Nov 2015	1	20,000	TBE
ETAE	Oct-Nov 2010	1	20,000	TBE	ETAK	Oct-Nov 2016	1	20,000	TBE
ETAF	Oct-Nov 2011	0,9973	19,767	TBE	ETAL	Oct-Nov 2017	1	20,000	TBE
					ETAM	Oct-Nov 2018	1	20,000	TBE

Cette station est toujours en très bon état.

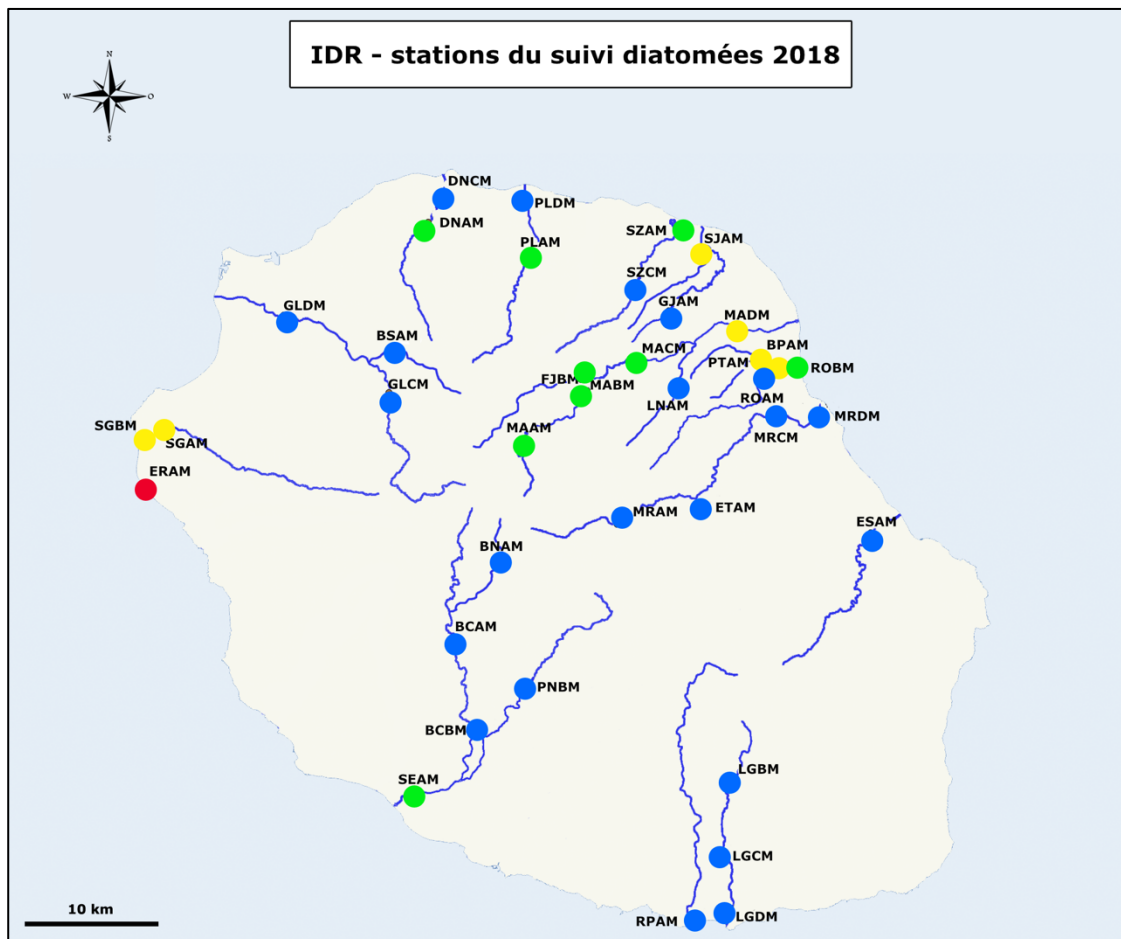
○ Similarité des inventaires (Indice de similarité de Bray-Curtis)

	Oct-Nov 2008	Avr-Mai 2009	Oct-Nov 2009	Avr-Mai 2010	Oct-Nov 2010	Oct-Nov 2011	Oct-Nov 2012	Oct-Nov 2013	Oct-Nov 2014	Oct-Nov 2015	Oct-Nov 2016	Oct-Nov 2017
Avr-Mai 2009	74,2											
Oct-Nov 2009	54,4	68,8										
Avr-Mai 2010	73,0	78,8	63,0									
Oct-Nov 2010	53,6	52,4	52,4	56,8								
Oct-Nov 2011	54,6	52,4	31,2	53,6	59,6							
Oct-Nov 2012	58,8	41,0	22,0	46,0	25,0	51,0						
Oct-Nov 2013	71,2	85,6	77,8	72,4	49,0	46,8	36,8					
Oct-Nov 2014	50,5	47,6	31,6	55,2	49,3	73,5	46,2	44,4				
Oct-Nov 2015	67,4	50,0	29,8	50,2	48,2	78,0	64,6	44,0	68,8			
Oct-Nov 2016	47,0	32,2	11,2	30,2	10,6	36,6	72,8	29,4	33,5	52,8		
Oct-Nov 2017	75,0	84,8	68,4	73,6	48,0	47,0	40,2	85,2	43,7	48,0	33,4	
Oct-Nov 2018	62,0	46,6	28,0	44,8	26,4	49,6	76,4	47,6	45,6	64,8	79,8	52,0

Les inventaires sont assez souvent proches entre eux. En 2018, les peuplements se rapprochent notamment de ceux de 2015 et 2016.

IV. Conclusion

La carte 2 et le tableau 3 synthétisent les résultats IDR obtenus pour le suivi des diatomées 2018.



Carte 2 : Classe de qualité selon l'IDR – Suivi diatomées Réunion 2018

Tableau 2 : Résultats IDR et classe de qualité – Suivi des diatomées
Réunion 2018

CODES				Cours d'eau	Station	Code Masse d'eau	EQR	IDR	Classe de qualité	Evolution par rapport à 2017
Diat.	OLE	Bassin	Sandre							
Versants Sud-Ouest secs										
ERAM	15109	HER a	10510670	Ravine de l'Ermitage	l'Ermitage	/	0,000	0,000	ME	Détérioration
SGAM	15057	SGi	10510550	Ravine Saint Gilles	Captage du Verrou	FRLR21	0,910	17,932	EM	Stabilisation
SGBM	15034	SG3	10510570	Ravine Saint Gilles	pont RN1	FRLR21	0,889	17,510	EM	Stabilisation
Cirques Sud-Ouest sous le vent										
BCAM	34077	CI2B	10600170	Grand Bras Cilaos	Pavillon	FRLR18	0,993	19,559	TBE	Stabilisation
BNAM	18121	CI1T	10606520	Bras de Benjoin	Cilaos (sentier randonnée Trois Mares à Bras Sec)	FRLR18	1	20,000	TBE	Stabilisation
BCBM	34079	CI3	10600180	Bras Cilaos	Ilet Furcy	FRLR19	1	20,000	TBE	Stabilisation
PNBM	41030	BP	10610250	Bras de la Plaine	Ilet du Bras Sec (Aval puits AEP)	FRLR17	0,9940	19,581	TBE	Stabilisation
SEAM	38147	CI4b	10610160	Rivière Saint Etienne	La Chapelle	FRLR20	0,9585	18,883	BE	Stabilisation
GLCM	17055	GA2	10400180	Rivière des Galets	Mafate (amont captage ILO et amont confluence Bras d'Oussy)	FRLR22	1	19,730	TBE	Stabilisation
BSAM	14286	BSUZ	10410280	Bras de Sainte Suzanne	Mafate (Amont captage ILO)	FRLR23	1	20,000	TBE	Stabilisation
GLDM	13093	GA4	10410150	Rivière des Galets	Ilet Malidé	FRLR24	1	20,000	TBE	Stabilisation
Versants Nord intermédiaires										
DNAM	14015	SD1	10320350	Rivière Saint Denis	Amont du captage AEP	FRLR01	0,9778	19,263	BE	Détérioration
DNCM	14362	SD3	10320380	Rivière Saint Denis	pont Vihn San	FRLR01	1	19,760	TBE	Amélioration
PLAM	21018	PLU	10310830	Rivière des Pluies	Ilet Quinquina (amont canal la Mare)	FRLR02	0,9781	19,269	BE	Stabilisation
PLDM	21128	PLU2	10310890	Rivière des Pluies	(embouchure)	FRLR02	0,9821	19,348	TBE	Amélioration
SZCM	22144	SUZ1	10300230	Rivière Sainte Suzanne	Bassin Grondin	FRLR03	1	20,000	TBE	Amélioration
SZAM	22057	SUZ2	10300280	Rivière Sainte Suzanne	Cascades (radier Niagara)	FRLR03	0,9548	18,924	BE	Stabilisation
Cirques Sud et Est										
MAAM	25026	MT1	10200110	Rivière du Mât	Ilet à Vidot	FRLR05	0,9711	19,248	BE	Stabilisation
FJBM	25031	FJ	10206180	Rivière Fleurs Jaunes	Salazie (amont barrage ILO)	FRLR05	0,9650	19,127	BE	Stabilisation
MABM	25032	MT2	10200130	Rivière du Mât	Salazie (Amont barrage ILO)	FRLR05	0,9543	18,914	BE	Stabilisation
MACM	22078	MT3	10200190	Rivière du Mât	l'Escalier	FRLR05	0,9433	18,695	BE	Stabilisation
LNAM	26008	LIA	10215510	Bras des Lianes	Bellevue Les Hauts	FRLR07	1	20,000	TBE	Stabilisation
MADM	22071	MT4b	10220145	Rivière du Mât	pont RN2	FRLR08	0,9294	18,420	EM	Stabilisation
LGBM	46137			Rivière Langevin	Amont cascade Grand Galet	FRLR12	0,9943	19,721	TBE	Stabilisation
LGCM	46050	LA2	10010150	Rivière Langevin	La Passerelle	FRLR13	1	19,767	TBE	Stabilisation
LGDM	46090	LA3b	10010185	Rivière Langevin	Langevin (bassin Tamarin)	FRLR13	1	19,719	TBE	Stabilisation
RPAM	46102	REM	10000190	Rivière des Remparts	Le Butor	FRLR15	0,9800	19,306	TBE	Stabilisation
Versants au vent										
GJAM	22011	GJ1	10300110	Grand Bras de la rivière Saint Jean	Captage AEP	FRLR04	1	20,000	TBE	Stabilisation
SJAM	22174	GJ2 c	10300180	Grande Rivière Saint Jean	Aval Quartier Français	FRLR04	0,9209	18,253	EM	Détérioration
ROAM	27104	MD	10130460	Rivière des Roches	Mon Désir	FRLR09	0,9988	19,797	TBE	Amélioration
ROBM	23063	RO2	10130480	Rivière des Roches	Beauvallon (amont radier)	FRLR09	0,9764	19,352	BE	Stabilisation
PTAM	23034		10136250	Bras Pétard	Amont confluence Bras Panon	FRLR09	0,9143	18,122	EM	Détérioration
BPAM	23008	PAN	10135980	Bras Panon	Avocatsiers	FRLR09	0,9195	18,224	EM	Détérioration
MRAM	25058	MR1	10120110	Rivière des Marsouins	Bébour	FRLR10	1	20,000	TBE	Stabilisation
MRCM	27054	MR2	10120170	Rivière des Marsouins	Bethléem	FRLR10	1	20,000	TBE	Stabilisation
MRDM	27107	MR3b	10120180	Rivière des Marsouins	50 m aval Pont RN2	FRLR10	0,9925	19,672	TBE	Amélioration
ESAM	28019	EST	10050180	Rivière de l'Est	Aval	FRLR11	1	20,000	TBE	Stabilisation
ETAM	26083	RET	10111020	Ravine de l'Etang	Grand Etang	FRLR01	1	20,000	TBE	Stabilisation

Le bilan de la qualité de l'eau selon l'IDR en 2018 donne :

- 22 stations classées en très bon état,
- 9 stations en bon état,
- 6 stations en état moyen,

- Aucune station en état médiocre,
- 1 station en mauvais état.

Par rapport à l'année précédente :

- 28 stations restent dans la même classe de qualité,
- 5 stations s'améliorent avec le passage à une classe de qualité supérieure (La Rivière Saint Denis au pont Vihn San, la Rivière des Pluies à l'embouchure, La Rivière Sainte Suzanne au Bassin Grondin, La Rivière des Roches à Mon désir et La Rivière des Marsouins 50 m en aval du pont RN2),
- 5 stations se détériorent avec le passage à une classe de qualité inférieure (La Ravine de l'Ermitage, La Rivière Saint Denis en amont du captage AEP, La Grande Rivière Saint Jean en aval de Quartier Français, Le Bras Pétard en amont de la confluence avec le Bras Panon et le Bras Panon aux Avocats).

Les inventaires de 2018 sont souvent composés d'une très grande majorité de taxons IDR (toujours supérieur à 90%).

Pour compléter le diagnostic donné par l'IDR, plusieurs approches ont été effectuées cette année :

- Les indicateurs de diversité spécifique ont permis de voir si le peuplement prélevé semblait à l'équilibre et ainsi soupçonner lorsqu'ils étaient trop bas la possibilité d'une perturbation.
- L'analyse ARM et IndVal Multipatt, les moyennes pondérées d'abondance, les CART ont permis d'avoir des compléments d'information sur l'écologie des espèces selon les paramètres physico-chimiques à disposition et ainsi détailler l'évaluation donnée par l'IDR,

La partie historique a, quant à elle, permis d'avoir une vision d'évolution des peuplements diatomiques sur les stations suivies à La Réunion, pour certaines depuis dix ans.

Les diatomées comme tout bon bio-indicateur ont pu apporter et compléter les informations de la physico-chimie. Les diatomées sont notamment reconnues comme bonnes indicatrices de la saprobie (matières organiques) et de la trophie (nutriments). Ainsi à partir des différents types d'analyses effectuées pour chaque station, un tableau de synthèse saprobie-trophie présenté ci-dessous tente d'indiquer les paramètres prépondérants impliqués.

Tableau 3 : Synthèse - Saprobie et Trophie – Suivi des diatomées Réunion
2018

(x : suspicion d'apport ; **X** : apport mais de faible ampleur ; **X** : apport en quantité non négligeable ; **X** : apport naturel)

CODES				Cours d'eau	Station	Code Masse d'eau	Saprobie					Trophie			
Diat.	OLE	Bassin	Sandre				NH ₄ ⁺	O ₂ %	COD	NO ₂ ⁻	NKJ	NO ₃ ⁻	Oph	Ptot	
Versants Sud-Ouest secs															
ERAM	15109	HER a	10510670	Ravine de l'Ermitage	l'Ermitage	/	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SGAM	15057	SGI	10510550	Ravine Saint Gilles	Captage du Verrou	FRLR21	x		x	x	X	X	X	X	X
SGBM	15034	SG3	10510570	Ravine Saint Gilles	pont RN1	FRLR21	x		x	x	X	X	X	X	X
Cirques Sud-Ouest sous le vent															
BCAM	34077	CI2B	10600170	Grand Bras Cilaos	Pavillon	FRLR18	x								x
BNAM	18121	CI1T	10606520	Bras de Benjoin	Claos (sentier randonnée Trois Mares à Bras Sec)	FRLR18	x								x
BCBM	34079	CI3	10600180	Bras Cilaos	Ilet Purcy	FRLR19	x								x
PNBM	41030	BP	10610250	Bras de la Plaine	Ilet du Bras Sec (Aval puits AEP)	FRLR17	x							x	x
SEAM	38147	CI4b	10610160	Rivière Saint Etienne	La Chapelle	FRLR20	X		X		X	X	X	X	X
GLCM	17055	GA2	10400180	Rivière des Galets	Mafate (amont captage ILO et amont confluence Bras d'Oussy)	FRLR22	x								x
BSAM	14286	BSUZ	10410280	Bras de Sainte Suzanne	Mafate (Amont captage ILO)	FRLR23									x
GLDM	13093	GA4	10410150	Rivière des Galets	Ilet Mahilé	FRLR24									x
Versants Nord intermédiaires															
DNAM	14015	SD1	10320350	Rivière Saint Denis	Amont du captage AEP	FRLR01	x					x	X	X	X
DNCM	14362	SD3	10320380	Rivière Saint Denis	pont Vihn San	FRLR01	x						x	x	x
PLAM	21018	PLJ	10310830	Rivière des Pluies	Ilet Quinquina (amont canal la Mare)	FRLR02	x						X	X	X
PLDM	21128	PLJ2	10310890	Rivière des Pluies	(embouchure)	FRLR02	x						x	x	x
SZCM	22144	SUZ1	10300230	Rivière Sainte Suzanne	Bassin Grondin	FRLR03	x						x	x	x
SZAM	22057	SUZ2	10300280	Rivière Sainte Suzanne	Cascades (radier Niagara)	FRLR03	X						X	X	X
Cirques Sud et Est															
MAAM	25026	MT1	10200110	Rivière du Mât	Ilet à Vidot	FRLR05	X							X	X
FJBM	25031	FJ	10206180	Rivière Fleurs Jaunes	Salazie (amont barrage ILO)	FRLR05	X							X	X
MABM	25032	MT2	10200130	Rivière du Mât	Salazie (Amont barrage ILO)	FRLR05	X			x			X	X	X
MACM	22078	MT3	10200190	Rivière du Mât	l'Escalier	FRLR05	X			x		x	X	X	X
LNAM	26008	LI4	10215510	Bras des Lianes	Bellevue Les Hauts	FRLR07									x
MADM	22071	MT4b	10220145	Rivière du Mât	pont RN2	FRLR08	X			X		X	X	X	X
LGBM	46137			Rivière Langevin	Amont cascade Grand Galet	FRLR12	x								X
LGCM	46050	LA2	10010150	Rivière Langevin	La Passerelle	FRLR13	x						x	X	X
LGDM	46090	LA3b	10010185	Rivière Langevin	Langevin (bassin Tamarin)	FRLR13	x						x	X	X
BPAM	46102	REM	10000190	Rivière des Remparts	Le Butor	FRLR15	x		x	x	x		X	X	X
Versants au vent															
GJAM	22011	GJ1	10300110	Grand Bras de la rivière Saint Jean	Captage AEP	FRLR04	x								x
SJAM	22174	GJ2 c	10300180	Grande Rivière Saint Jean	Aval Quartier Français	FRLR04	X		x	x	x	x	X	X	X
ROAM	27104	MD	10130460	Rivière des Roches	Mon Désir	FRLR09	x						x	X	X
ROBM	23063	RO2	10130480	Rivière des Roches	Beauvallon (amont radier)	FRLR09	X						x	X	X
PTAM	23034		10136250	Bras Pétard	Amont confluence Bras Panon	FRLR09	X		x	x	x		X	X	X
BPAM	23008	PAN	10135980	Bras Panon	Avocatsiers	FRLR09	X		x	X	x	x	X	X	X
MRAM	25058	MR1	10120110	Rivière des Marsouins	Bébour	FRLR10			X						x
MRCM	27054	MR2	10120170	Rivière des Marsouins	Bethléem	FRLR10							x	x	x
MRDM	27107	MR3b	10120180	Rivière des Marsouins	50 m aval Pont RN2	FRLR10	x						x	x	x
ESAM	28019	EST	10050180	Rivière de l'Est	Aval	FRLR11							x	x	x
ETAM	26083	RET	10111020	Ravine de l'Etang	Grand Etang	FRLR01									x

Bibliographie

Beaver, J. (1981) *Apparent ecological characteristics of some common freshwater diatoms*. Ontario Ministry of the Environment, Don Mills.

Boutry S., Gassiole G., Rosebery J., Giraudel JL., Peres F., Coste M. & Delmas F. (2012) *Mise au point d'un indice diatomique pour les cours d'eau de La Réunion (IDR) : Rapport final sur la démarche d'élaboration de l'indice*.

Boutry S. & Delmas F. (2016) *Indice diatomique Réunion (IDR) Note d'utilisation du script R*.

Cholnoky, B.J. (1968) *Die Ökologie der Diatomeen in Binnengewässern*. Cramer, Lehre, pp. 669.

De'ath G. & Fabricius K.E (2000) Classification and regression trees : a powerful yet simple technique for ecological data analysis. *Ecology*, 81(11), pp. 3178-3192.

De Caceres, M., Legendre, P. (2009). Associations between species and groups of sites: indices and statistical inference. *Ecology*, 90 : 3566–3574.

De Caceres, M., Legendre, P. & Moretti, M. (2010) Improving indicator species analysis by combining groups of sites. *Oikos* 119 : 1674–1684.

de Wolf, H. (1982) Method of coding of ecological data from diatoms for computer utilization. *Mededelingen Rijks Geologische Dienst* 36 : 95–98.

Denys, L. (1991) *A checklist of the diatoms in the Holocene deposits of the western Belgian coastal plain with a survey of their apparent ecological requirements. I. Introduction, ecological code and complete list*. Professional Paper Belgische Geologische Dienst 246, 1– 41.

Denys, L. (2004) Relation of abundance–weighted averages of diatom indicator values to measured environmental conditions in standing freshwaters. *Ecological Indicators* 4 : 255– 275.

Eulin A., Gassiole G., Lefrançois E., Delmas F., Coste M., Boutry S., Monnier O. (2018). *Guide méthodologique pour la mise en œuvre d'indices biologiques en outre-mer. L'indice diatomique Réunion – IDR*. Agence française pour la biodiversité, collection Guides et protocoles, 70 pages

Gassiole G., Boutry S., Picot A., Delmas F., Jan G., Moreira S., Giraudel JL., Le Cohu R., Coste M. & Peres F. (2011a) *Conception d'indices de bio-*

évaluation de la qualité écologique des rivières de l'île de la Réunion à partir des diatomées. Partie guide méthodologique.

Gassiole G., Boutry S., Picot A., Delmas F., Jan G., Moreira S., Giraudel J.L., Le Cohu R., Coste M. & Peres F. (2011b) *Conception d'indices de bio-évaluation de la qualité écologique des rivières de l'île de la Réunion à partir des diatomées. Partie Iconographie.*

Gassiole G. (2014). *Diatomées épilithiques des cours d'eau pérennes de l'île de la Réunion. Taxinomie – Ecologie.* Université de Bordeaux.

Gassiole G., Boutry S., Picot A., Delmas F., Gwilherm J., Moreira S., Giraudel J.-L., Le Cohu R., Coste M., Pérès F. & Ruffié K. (2015). *Atlas des diatomées des eaux douces de l'île de La Réunion.* Office de l'eau Réunion, 235 p.

Hall, R.I. & Smol, J.P. (1992) A weighted-averaging regression and calibration model for inferring total phosphorus concentration from diatoms in British Columbia (Canada) lakes. *Freshwater Biology* 27 : 417–434.

Hofmann, G. (1994) *Aufwuchs-Diatomeen in Seen und ihre Eignung als Indikatoren der Trophie.* Bibliotheca Diatomologica 30 : 1–241.

Juggins, S. (2015) rioja: Analysis of Quaternary Science Data, R package version (0.9-5). (<http://cran.r-project.org/package=rioja>)

Kelly, M.G., Yallop, M.L., Hirst, H. & Bennion, H. (2005) Sample collection. Version 2.1. 11pp. Unpublished DARES/DALES protocol. Disponible à <http://craticula.ncl.ac.uk/dares/methods.htm>

Larsen, D.R. & Speckman, P.L. (2004) Multivariate Regression Trees for Analysis of Abundance Data. *Biometrics* 60 : 543–549.

Lowe, R.L. (1974) *Environmental Requirements and Pollution Tolerance of Freshwater Diatoms.* US Environmental Protection Agency, Cincinnati, pp. 333.

Oksanen J., Blanchet F.G., Kindt R., Legendre P., Minchin P.R., O'Hara R.B., Simpson G.L., Solymos P., Stevens M.H.M & Wagner H. (2016) *vegan : Community Ecology Package.* R package version 2.3-4.

Pan, Y., Stevenson, R. J., Hill, B. H., Herlihy, A. T. & Collins, G. B. (1996) Using diatoms as indicators of ecological conditions in lotic systems: a regional assessment. *Journal of the North American Benthological Society* 15 : 481–495.

Potapova, M.G., Charles, D.F., Ponader, K.C. & Winter, D.M. (2004) Quantifying species indicator values for trophic diatom indices: a comparison of approaches. *Hydrobiologia* 517 : 25–41.

QGIS Development Team (2015) QGIS Geographic Information System. Open Source Geospatial Foundation Project. <http://qgis.osgeo.org>

R Development Core Team (2005). R: A language and environment for statistical computing, reference index version 3.2.0. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org>

Salden, N. (1978) Beiträge zur Ökologie der Diatomeen (Bacillariophyceae) des Süßwassers. *Decheniana Beihefte* 22 : 1–238.

Segal, M. R. (1992) Tree-Structured Methods for Longitudinal Data. *Journal of the American Statistical Association* 87 : 407–418.

Sládeček, V. (1986) Diatoms as indicators of organic pollution. *Acta Hydrochimica et Hydrobiologica* 14 : 555–566.

ter Braak, C.J.F. & van Dam, H. (1989) Inferring pH from diatoms: a comparison of old and new calibration methods. *Hydrobiologia* 178 : 209–223.

Therneau T., Atkinson B. & Ripley B. (2015). rpart: Recursive Partitioning and Regression Trees. R package version 4.1-10. <https://CRAN.R-project.org/package=rpart>

Tsiripidis, I., Bergmeier, E., Fotiadis, G. & Dimopoulos, P. (2009) A new algorithm for the determination of differential taxa. *Journal of Vegetable Science* 20 : 233–240.