

Avec le soutien financier de



**OFB**  
OFFICE FRANÇAIS  
DE LA BIODIVERSITÉ

  
**ODE**  
OFFICE DE L'EAU  
MARTINIQUE

# REALISATION DU SUIVI BIOLOGIQUE DCE DES DIATOMEES DANS LES COURS D'EAU DE MARTINIQUE

Rapport Final

EULIN-GARRIGUE Anne (HYDRECO)  
LEFRANÇOIS Estelle (ECO in'EAU)

Novembre 2022

Document élaboré dans le cadre de :

**DCE2022**

En partenariat avec :



- **AUTEURS**

**Anne EULIN-GARRIGUE**, Chef de Projet (HYDRECO), [anne.eulin-garrigue@hydrecolab.com](mailto:anne.eulin-garrigue@hydrecolab.com)

**Estelle LEFRANÇOIS**, Chef de Projet (ECO in'EAU), [estelle.lefrancois@eco-in-eau.fr](mailto:estelle.lefrancois@eco-in-eau.fr)

- **CONTRIBUTEURS**

**Olivier MONNIER**, Chargé de mission Fonctionnement des écosystèmes d'Outre-mer (AFB), [olivier.monnier@afbi多样性.fr](mailto:olivier.monnier@afbi多样性.fr)

**Hélène UDO**, Chef de projet Coordination des études de connaissances sur l'eau et les milieux aquatiques en Outre-Mer, (AFB), [helene.ud0@mnhn.fr](mailto:helene.ud0@mnhn.fr)

**Melissa BOCALY**, Chargée de mission Connaissance & Suivi des milieux aquatiques, (Office De l'Eau Martinique), [melissa.bocaly@eaumartinique.fr](mailto:melissa.bocaly@eaumartinique.fr)

**Géraldine LALA**, Chargée de mission Connaissance & Suivi des milieux aquatiques, (Office De l'Eau Martinique), [geraldine.lala@eaumartinique.fr](mailto:geraldine.lala@eaumartinique.fr)

**Alexandre ARQUE**, Chargée de mission Suivi des pressions, (Office De l'Eau Martinique), [alexandre.arque@eaumartinique.fr](mailto:alexandre.arque@eaumartinique.fr)

**Jean-Luc LEFEBVRE**, Chargé de mission DCE et qualité des eaux, (DEAL Martinique), [jean-luc.lefebvre@developpement-durable.gouv.fr](mailto:jean-luc.lefebvre@developpement-durable.gouv.fr)

- **AUTRES CONTRIBUTEURS**

**François DELMAS**, Ingénieur de recherche (INRAE), [francois.delmas@inrae.fr](mailto:francois.delmas@inrae.fr)

**Droits d'usage** : accès libre

**Niveau géographique** : régional

**Couverture géographique** : Martinique

**Niveau de lecture** : experts

- **REALISATION DU SUIVI BIOLOGIQUE DCE DES DIATOMEES DANS LES COURS D'EAU DE MARTINIQUE, ANNE EULIN-GARRIGUE & ESTELLE LEFRANÇOIS**

- **RESUME**

La présente étude concerne le suivi de l'élément biologique « diatomées » dans les cours d'eau de Martinique dans le cadre de la mise en œuvre de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) pour l'année 2022. Les réseaux de mesure sont au nombre de 3 : Réseau de Contrôle de Surveillance (RCS - 15 stations), Réseau de contrôle opérationnel (RCO - 6 stations), Réseau de Référence (REF - 9 stations). Ce sont donc 28 stations (2 stations de référence en assec) au total qui ont permis d'établir l'état écologique des masses d'eau de Martinique par l'analyse des peuplements de diatomées et le calcul de l'Indice Diatomique Antillais (I.D.A.), indice biologique spécifiquement conçu pour la Martinique et la Guadeloupe. Six stations de Référence et 2 stations de Surveillance sont en Très Bon Etat (TBE). Une station de Référence et trois stations de Surveillance sont en Bon Etat (BE). Dix stations de Surveillance et 6 stations Opérationnelles sont en Etat Moyen (EM). Aucune station des réseaux de mesure 2022 n'est en Mauvais Etat (ME) ou Très Mauvais Etat Ecologique (TME).

- **MOTS CLES (THEMATIQUE ET GEOGRAPHIQUE)**

**DIRECTIVE CADRE SUR L'EAU (DCE), COURS D'EAU, MASSES D'EAU, RESEAUX DE MESURE MARTINIQUE, INDICE BILOGIQUE, BIO-INDICATEUR, DIATOMEES, INDICE DIATOMIQUE ANTILLAIS (I.D.A.)**

- **ACHIEVEMENT OF BIOLOGICAL MONITORING DIATOMS IN RIVERS OF MARTINIQUE, ANNE EULIN-GARRIGUE & ESTELLE LEFRANÇOIS**

- **ABSTRACT**

This study concerns the monitoring of the diatom biological element in rivers of Martinique in the context of the implementation of the Water Framework Directive (WFD) for the year 2022. There are 3 measurement networks: Reference Network (REF - 9 stations), Monitoring Network (RCS - 15 stations), Operational Control Network (RCO - 6 stations). The analyses of these 28 stations (2 reference stations were dry) allow to establish the environmental status of water bodies of Martinique. The water quality assessment was performed by the diatom species identification and the calculation of the Antillean Diatom Index (I.D.A.), which was specifically designed for Martinique and Guadeloupe. Six Reference stations and 2 Monitoring stations are in very Good Environmental Status (TBE). One reference station and 3 Monitoring stations are in Good Environmental Status (BE). Ten Monitoring stations and 6 Operational stations are in Medium Environmental Status (EM). There is no station of the measurement network in a Bad Environmental Status (ME) or Very Bad Environmental Status (TME) in 2022.

- **KEY WORDS (THEMATIC AND GEOGRAPHICAL AREA)**

**WATER FRAMEWORK DIRECTIVE (WFD), STREAMS, WATER BODIES, MARTINIQUE MEASUREMENT NETWORK, BIOLOGICAL INDEX, BIOINDICATOR, DIATOMS, ANTILLEAN DIATOM INDEX (I.D.A.)**

- **REALISATION DU SUIVI BIOLOGIQUE DCE DES DIATOMEES DANS LES COURS D'EAU DE MARTINIQUE, ANNE EULIN-GARRIGUE & ESTELLE LEFRANÇOIS**

- **SYNTHESE POUR L'ACTION OPERATIONNELLE**

Dans le cadre de la mise en œuvre de la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE), un programme de surveillance a été établi pour suivre l'état écologique et l'état chimique des milieux aquatiques de Martinique, identifier les causes de dégradation de ces milieux et orienter les actions mises en œuvre pour atteindre le bon état. Ce programme repose sur la réalisation de prélèvements et d'analyses sur des supports différents (eau, sédiment, biote).

La présente étude a pour objet le suivi des diatomées des cours d'eau de Martinique, ces organismes aquatiques étant l'un des maillons biologiques-clés identifiés par l'Union Européenne pour diagnostiquer l'Etat Ecologique des cours d'eau dans tous les Etats-Membres.

La mise en œuvre de la DCE nécessite la mise en application d'indices biologiques permettant d'évaluer l'état écologique intégré des milieux aquatiques. Cependant, jusqu'à un passé récent, il n'existe pas d'outils biologiques adaptés aux Antilles, les indices biologiques mis en place pour l'espace européen continental, dont la France métropolitaine, étant entachés d'un décalage biogéographique beaucoup trop important pour être utilisables et donner des résultats satisfaisants.

Dans ce contexte, deux programmes de Recherche-Développement menés conjointement au niveau de la Martinique et de la Guadeloupe par le consortium ASCONIT Consultants - IRSTEA, sous un montage financier composite associant les Offices de l'Eau, les DEALs et l'ONEMA et incluant également une participation prenant la forme d'un autofinancement partiel des deux organismes impliqués dans la réalisation, ont été menés de 2009 à 2012, puis en 2013.

Les principaux objectifs étaient : 1) la détermination taxonomique d'assemblages encore fortement méconnus, caractéristiques du contexte biogéographique des Antilles ; 2) la formalisation de connaissances auto-écologiques de ces taxons et des principaux biotypes (assemblages typiques d'espèces) caractéristiques des différents types de cours d'eau naturels et altérés des Antilles, 3) la production d'un guide iconographique résumant la connaissance acquise sur les taxons, notamment ceux utilisables en bio-indication, ce recueil constituant une pierre angulaire essentielle aux opérateurs futurs dans le cadre des marchés de bio-indication diatomique ; 4) la création d'un indice diatomique adapté au contexte spécifique des Antilles et la genèse d'un dispositif permettant l'évaluation judicieuse de la qualité écologique de leurs cours d'eau.

Ces deux programmes de recherche ont abouti à la conception d'un Indice Diatomique Antillais (I.D.A.) et à la validation de son utilisation dans le cadre des réseaux de mesure DCE pour l'évaluation de l'état écologique des masses d'eau des Antilles (Martinique et Guadeloupe) dans les arrêtés d'évaluation du 27 juillet 2015<sup>1</sup> et du 7 août 2015<sup>2</sup>.

Différents types de réseaux de mesures sont mis en œuvre en Martinique :

- **Le Réseau de Référence (REF) de 9 stations avec un double objectif :**
  - 1) Communiquer au niveau européen les conditions de référence par type de masse d'eau, chaque état-membre devant fournir les éléments techniques précis sur la base desquels il envisage de construire son niveau de « bon état écologique » et ses méthodologies d'évaluation de l'état des eaux.
  - 2) Continuer la mise au point de méthodologies « DCE compatibles » pour l'évaluation de l'état des milieux aquatiques dans le cadre de l'I.D.A.
- **Le Réseau de Contrôle de Surveillance (RCS) de 15 stations :**  
Ce réseau, à vocation pérenne, a pour objet principal de disposer d'un suivi des milieux aquatiques sur le long terme et de donner une image de l'état général des masses d'eau du district, en lien avec les objectifs d'atteinte du bon état établis par la DCE.

---

<sup>1</sup> Arrêté du 27 juillet 2015 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement

<sup>2</sup> Arrêté du 7 août 2015 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement (annexe IV).

- **Le Réseau de Contrôle Opérationnel (RCO) de 6 stations :**  
Ce réseau, à vocation ponctuelle, est réalisé pour les masses d'eau en risque de non atteinte du bon état, jusqu'à atteinte des objectifs d'état. Il peut être ciblé sur les paramètres déclassants uniquement. Les stations identifiées pour le contrôle opérationnel peuvent appartenir au réseau de surveillance.
- **Le Réseau de Contrôle d'Enquête (RCE) :**  
Ce réseau, à vocation limitée dans le temps, est réalisé lorsque la cause d'une dégradation de l'état d'une masse d'eau n'est pas identifiée, ou en cas de pollution accidentelle, pour en préciser l'impact. Aucune station n'a été suivie dans le cadre de ce réseau en 2022.

L'Indice Diatomique Antillais étant très « jeune » et la flore des diatomées benthiques antillaise encore en perpétuelle évolution (découverte de nouveaux taxons), son utilisation sur ces réseaux de mesure doit permettre de continuer à acquérir des données, de tester ses limites, de fiabiliser les statuts de référence, les classes de qualité et les écarts à la référence, ainsi que les profils écologiques des diatomées dominantes.

La méthode utilisée pour l'élaboration du nouvel indice antillais est une adaptation de la méthode utilisée pour la création de l'Indice Biologique Diatomées (I.B.D.) mais qui en diffère par l'intégration de la notion d'espèces « cibles ». Le détail de cette méthode est décrit dans les rapports de synthèse des programmes de recherche et de développement précédents. Le calcul de l'indice se fait avec un module de calcul sous R créé par l'INRAE (IRSTEA) en libre accès<sup>3</sup> ou via un module de calcul en libre accès sur le site : <http://www.see.eaufrance.fr>.

Les opérations de prélèvement ont été réalisées par Angélique Bonnet et Julian Frederick/HYDRECO et les opérations d'analyse, de détermination taxonomique, de bancarisation et d'interprétation ont été réalisées par Anne Eulin-Garrigue/HYDRECO. La méthodologie pour l'étude des diatomées benthiques de Martinique et le calcul de l'I.D.A. sont décrites dans le « Guide méthodologique pour la mise en œuvre de l'indice diatomique antillais – IDA. Collection "Guides et protocoles" de l'AFB. Juin 2019 ».

Les résultats ci-après concernent le suivi des réseaux DCE 2022.

Six sites de référence sont en Très Bon Etat écologique et 1 site en Bon Etat Ecologique (BE)<sup>4</sup>.

Sur les 21 stations suivies en 2022 sur les autres réseaux, 16 présentent un Etat Ecologique Moyen.

10 stations de surveillance :

- La Rivière Capot à AEP Vivé Capot
- La Rivière Case Navire au Bourg de Schoelcher
- La Rivière Madame au Pont de Chaînes
- La Lézarde au Gué de la Désirade
- La Lézarde au Pont RN1
- La Grande Rivière Pilote – amont Bourg Rivière Pilote
- La Rivière du Galion à Grand Galion
- La Roxelane à l'ancien pont à St Pierre
- La Rivière des Coulisses à Petit Bourg
- La Rivière Bezaudin à Sainte Marie

---

<sup>3</sup> <https://hydrobio-dce.inrae.fr/telecharger/diatomees-2/>

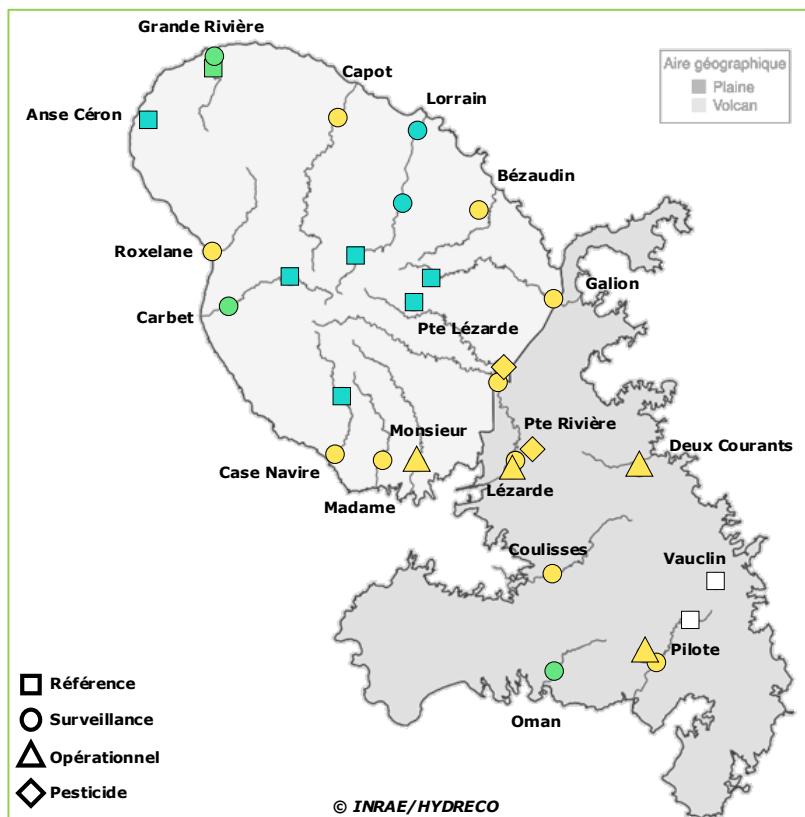
<sup>4</sup> A noter que 2 stations de référence n'ont pas pu être prélever en 2022 (cours d'eau en assec).

## 6 stations de contrôle opérationnel et pesticide :

- La Rivière Monsieur au Pont de Montgérald
- La Petite Rivière Pilote à Pont Madeleine
- La Rivière Deux Courants au Pont RN6
- La Lézarde aval à Ressource
- La Petite Lézarde au Pont Belle Île
- La Petite Rivière à Brasserie Lorraine

Les 5 autres sites prospectés des réseaux de surveillance et opérationnel en Martinique présentent un Bon ou Très Bon Etat Ecologique en 2022.

Ces résultats semblent en accord avec la connaissance des sites et des pressions potentielles exercées sur les milieux, montrant ainsi une bonne réponse de l'Indice Diatomique Antillais, en adéquation avec les demandes et objectifs des suivis des réseaux DCE.



Cependant, les aspects floristiques posent encore des problèmes d'utilisation en routine de cet indice.

Les précédents suivis DCE ont permis d'inventorier de nouveaux taxons (principalement appartenant aux genres *Fragilaria*, *Cymbella*, *Nitzschia*, *Gomphonema* et *Eolimna/Sellaphora*).

Leur présence s'est généralisée et accentuée en 2022 pour atteindre des abondances parfois importantes dans les peuplements de diatomées benthiques.

Certains de ces taxons jusqu'à présent rares, ou jamais observés, et absents des guides méthodologiques associés à l'I.D.A., ont été répertoriés, numérotés et intégrés dans la flore des diatomées des Antilles Françaises en 5 volumes (Eulin & al, 2019), outil maintenant indispensable à l'identification des diatomées des Antilles du fait du développement de ces taxons initialement rares.

Par ailleurs, la présence en abondance de ces espèces « nouvelles » non indicielles, auxquelles s'ajoutent des taxons réellement nouveaux (jamais observés, ni répertoriés dans aucune flore) dans les

communautés de diatomées sur les réseaux DCE impacte la fiabilité de l'I.D.A., dont le calcul est soumis à caution lorsque le dénombrement de taxons indicuels se situe entre 75 et 90%, et n'est plus valide lorsque ce dénombrement est inférieur à 75% (paragraphe 1.6 page 14 du « *Guide méthodologique pour la mise en œuvre de l'indice diatomique antillais – IDA. Collection "Guides et protocoles" de l'AFB. Juin 2019* »).

Ces résultats montrent donc qu'il sera probablement nécessaire d'ajouter de nouveaux taxons et/ou d'affiner encore certains profils écologiques lors du réexamen de l'I.D.A. pour sa future utilisation lors du prochain plan de gestion.

## Référence :

GUEGUEN, J., EULIN, A., LEFRANCOIS, E., BOUTRY, S., ROSEBERY, J., COSTE, M. & DELMAS, F. - 2013 - Programme d'Etude et de Recherche 2009-2012 - Mise au point d'un indice de bio-indication de la qualité de l'eau des cours d'eau antillais à partir des diatomées : l'IDA. Rapport final (Version du 14/10/2013). 189 pages + annexes.

GUEGUEN, J., EULIN, A., LEFRANCOIS, E., BOUTRY, S., ROSEBERY, J., COSTE, M. & DELMAS, F. - 2013 - Programme d'Etude et de Recherche 2009-2012 - Mise au point d'un indice de bio-indication de la qualité de l'eau des cours d'eau antillais à partir des diatomées : l'IDA. Guide méthodologique pour la mise en œuvre de l'Indice Diatomées Antillais (Version du 04/04/2013). 88 pages + planches iconographiques.

EULIN A., LEFRANCOIS, E., GUEGUEN, J., ROSEBERY, J., COSTE, M., DELMAS, F. - 2013- Note de travail : Evaluation de l'Etat Ecologique dans l'HER regroupée « Volcan » à partir de L'IDA (Indice Diatomique Antilles). Version du 28-05-2013, 4 pages.

GUEGUEN, J., EULIN, A., LEFRANCOIS, E., BOUTRY, S., ROSEBERY, J., COSTE, M. & DELMAS, F. - 2014 - Programme d'Etude et de Recherche 2009-2012 - Mise au point d'un indice de bio-indication de la qualité de l'eau des cours d'eau antillais à partir des diatomées : l'IDA. Guide méthodologique pour la mise en œuvre de l'Indice Diatomées Antillais – Volume 1 (Version du 29/04/2014). 128 pages + planches illustratives des taxons inventoriés.

GUEGUEN, J., EULIN, A., LEFRANCOIS, E., BOUTRY, S., ROSEBERY, J., COSTE, M. & DELMAS, F. - 2014 - Programme d'Etude et de Recherche 2009-2012 - Mise au point d'un indice de bio-indication de la qualité de l'eau des cours d'eau antillais à partir des diatomées : l'IDA. Guide méthodologique pour la mise en œuvre de l'Indice Diatomées Antillais – Volume 2 (Version du 29/04/2014). 474 p. dont planches iconographiques.

EULIN A., LEFRANCOIS, E., GUEGUEN, J., ROSEBERY, J., COSTE, M., DELMAS, F. - 2013- Note de travail : Evaluation de l'Etat Ecologique dans l'HER regroupée « Volcan » à partir de L'IDA (Indice Diatomique Antilles). Version du 28-05-2013, 4 pages.

EULIN A., LEFRANCOIS, E., GUEGUEN, J., ROSEBERY, J., COSTE, M., DELMAS, F. - 2014- Note technique : Evaluation de l'Etat Ecologique aux Antilles à partir de l'IDA-2 (Indice Diatomique Antilles). Version finale du 11/05/2014, 48 pages.

GUEGUEN, J., EULIN, A., LEFRANCOIS, E., BOUTRY, S., ROSEBERY, J., COSTE, M. & DELMAS, F. - 2015 - Programme d'Etude et de Recherche 2009-2014 - Production d'une version améliorée de l'Indice Diatomique Antilles (IDA-2), utilisation pour l'évaluation de l'Etat Ecologique des cours d'eau des Antilles. Rapport final (Version du 12/03/2015). 134 pages + annexes.

EULIN A., LEFRANCOIS E., DELMAS F., COSTE M., GUEGUEN J. et ROSEBERY J. – 2019 - Flore des diatomées des Antilles françaises. 5 volumes, 805 p.

LEFRANCOIS, E., EULIN, A., GUEGUEN, J., COSTE, M., DELMAS, F., MONNIER, O. - 2019- Guide méthodologique pour la mise en œuvre de l'indice diatomique antillais – IDA. Collection "Guides et protocoles" de l'AFB.

<a href="mailto:anne.eulin-garrique@hydrecolab.com">anne.eulin-garrique@hydrecolab.com</a> <a href="mailto:estelle.lefrancois@eco-in-eau.fr">estelle.lefrancois@eco-in-eau.fr</a>	<a href="http://www.hydrecolab.com">http://www.hydrecolab.com</a> <a href="http://www.eco-in-eau.fr">http://www.eco-in-eau.fr</a>
<a href="mailto:francois.delmas@inrae.fr">francois.delmas@inrae.fr</a>	<a href="https://www6.bordeaux-aquitaine.inrae.fr/eabx">https://www6.bordeaux-aquitaine.inrae.fr/eabx</a>

- **SOMMAIRE**

<b>Article I.</b>	<b>Contexte et objectif de l'étude .....</b>	<b>9</b>
<b>Article II.</b>	<b>Description des interventions .....</b>	<b>9</b>
<b>Section II.1</b>	<b>Descripteurs : les diatomées.....</b>	<b>9</b>
(a)	L'objectif.....	9
(b)	Les éléments à produire .....	9
<b>Section II.2</b>	<b>Protocoles .....</b>	<b>10</b>
(a)	Prélèvement des diatomées .....	10
(b)	Opérations de laboratoire : préparation des lames .....	11
(c)	Détermination et inventaire des diatomées .....	12
(d)	Calcul de l'I.D.A. (Indice Diatomique Antillais) .....	12
<b>Article III.</b>	<b>Présentation générale des sites du réseau DCE.....</b>	<b>16</b>
<b>Article IV.</b>	<b>Campagne de prélèvement du réseau DCE 2022.....</b>	<b>18</b>
<b>Article V.</b>	<b>Analyse des peuplements de diatomées .....</b>	<b>22</b>
<b>Section V.1</b>	<b>Diversité et richesse spécifique.....</b>	<b>22</b>
<b>Section V.2</b>	<b>Particularités taxonomiques .....</b>	<b>24</b>
<b>Section V.3</b>	<b>Indice Diatomique Antillais (I.D.A.).....</b>	<b>27</b>
<b>Section V.4</b>	<b>Représentativité et fiabilité de l'I.D.A. en 2022 .....</b>	<b>29</b>
<b>Section V.5</b>	<b>Bilan comparatif de 2009 à 2022 .....</b>	<b>32</b>
<b>Article VI.</b>	<b>Conclusion .....</b>	<b>34</b>
<b>Article VII.</b>	<b>Glossaire .....</b>	<b>36</b>
<b>Article VIII.</b>	<b>Sigles &amp; Abréviations.....</b>	<b>38</b>
<b>Article IX.</b>	<b>Bibliographie.....</b>	<b>39</b>
<b>Section IX.1</b>	<b>Bibliographie générale .....</b>	<b>39</b>
<b>Section IX.2</b>	<b>Bibliographie spécifique : ouvrages de détermination.....</b>	<b>41</b>
<b>Section IX.3</b>	<b>Bibliographie spécifique : documents produits dans le cadre des programmes de recherche &amp; développement « Indice Diatomique Antillais » .....</b>	<b>43</b>
<b>Article X.</b>	<b>Table des illustrations .....</b>	<b>45</b>
<b>Article XI.</b>	<b>Remerciements .....</b>	<b>46</b>
<b>Article XII.</b>	<b>Annexe 1 : Fiches stations .....</b>	<b>47</b>

## Article I. **Contexte et objectif de l'étude**

Dans le cadre de la mise en œuvre de la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE), un programme de surveillance a été établi pour suivre l'état écologique et l'état chimique des milieux aquatiques, identifier les causes de dégradation de ces milieux et orienter les actions mises en œuvre pour atteindre le bon état. Ce programme repose sur la réalisation de prélèvements et d'analyses sur des supports différents (eau, sédiment, biote).

La présente étude concerne le suivi biologique des diatomées benthiques 2022 au niveau des sites des réseaux de référence, de contrôle surveillance, de contrôle opérationnel et pesticide.

**Le présent document constitue le rapport de synthèse final 2022.**

## Article II. **Description des interventions**

### **Section II.1      Descripteurs : les diatomées**

#### **(a) L'objectif**

Les diatomées benthiques sont des algues microscopiques, unicellulaires appartenant aux Chromophytes (algues brunes). Ces algues sont considérées comme un des bio-indicateurs des eaux courantes les plus pertinents, grâce notamment à leur sensibilité aux conditions du milieu et à la rapidité de leur cycle de développement (de quelques heures à quelques jours). A la base de l'édifice trophique, en tant que producteur primaire, toute altération de leur composition entraîne des répercussions plus ou moins immédiates sur l'ensemble des biocénoses. Peu soumises aux perturbations de l'habitat, elles sont adaptées à tous les milieux et sensibles à de nombreuses formes de pollution.

Elles peuvent être récoltées facilement dans une large gamme de milieux, contrairement aux macroinvertébrés benthiques. Les diatomées sont utilisées en routine comme indicateur de la qualité des cours d'eau dans le cadre des réseaux de mesure nationaux depuis les années 1970. Les communautés de diatomées benthiques permettent l'évaluation de la pollution, en fonction de leur sensibilité ou leur tolérance à la pollution, notamment organique, azotée et phosphorée. Elles sont connues pour réagir aux altérations de la qualité des eaux par des modifications qualitatives et quantitatives des peuplements, telles que : la régression du nombre de taxons et la baisse de la diversité spécifique (pollutions toxiques), le remplacement des formes les plus sensibles par des espèces plus résistantes ou indifférentes, la prolifération d'espèces présentant des affinités pour un type d'altération (formes saprophiles ou hétérotrophes pour les pollutions organiques, halophiles pour les contaminations salines), la diminution de la taille des espèces et la présence de formes anormales (formes tétragones).

#### **(b) Les éléments à produire**

- Le compte rendu de la campagne de prélèvement 2022.
- Les inventaires de diatomées et l'analyse des peuplements.
- L'utilisation de l'Indice Diatomique Antillais (I.D.A.) et les états écologiques des masses d'eau prospectées.
- Le bilan comparatif de 2009 à 2022.
- Les lames et piluliers contenant le matériel brut pour la diatothèque nationale.

## **Section II.2 Protocoles**

Dans le cadre de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE), des réseaux sont mis en place pour suivre l'impact des activités sur le milieu et connaître l'état de nos masses d'eau.

Dans ce contexte, deux programmes de Recherche-Développement menés conjointement au niveau de la Martinique et de la Guadeloupe par le consortium ASCONIT Consultants - IRSTEA, sous un montage financier composite associant les Offices de l'Eau, les DEALs et l'ONEMA et incluant également une participation prenant la forme d'un autofinancement partiel des deux organismes impliqués dans la réalisation, ont été conduits de 2009 à 2012, puis en 2013.

Les principaux objectifs étaient : 1) la détermination taxonomique d'assemblages encore fortement méconnus caractéristiques du contexte biogéographique des Antilles ; 2) la formalisation de connaissance auto-écologique de ces taxons et des principaux biotypes (assemblages typiques d'espèces) caractéristiques des différents types de cours d'eau naturels et altérés des Antilles, 3) la production d'un guide iconographique résumant la connaissance acquise sur les taxons, notamment ceux utilisables en bio-indication, ce recueil constituant une pierre angulaire essentielle aux opérateurs futurs dans le cadre des marchés de bio-indication diatomique ; 4) la création d'un indice diatomique adapté au contexte spécifique des Antilles et la genèse d'un dispositif permettant l'évaluation judicieuse de la qualité écologique de leurs cours d'eau.

Ces deux programmes de recherche ont abouti à la conception d'un Indice Diatomique Antillais (I.D.A.) et à la validation de son utilisation dans le cadre des réseaux de mesure DCE pour l'évaluation de l'état écologique des masses d'eau des Antilles (Martinique et Guadeloupe) dans l'arrêté d'évaluation du 7 août 2015<sup>5</sup>.

### **Extrait de l'arrêté d'évaluation du 7 août 2015 concernant les diatomées**

#### **1.1.2.2. Méthodes ou principes applicables en Guadeloupe et en Martinique**

Guide méthodologique de mise en œuvre des indices diatomique Antilles (IDA). A paraître en 2016.

Dans l'attente de l'édition du guide méthodologique de mise en œuvre de l'IDA, hormis en ce qui concerne l'identification des taxons, les référentiels méthodologiques et les spécificités antillaises de mise en œuvre sont :

Méthode ou principes d'échantillonnage :

-Norme française : NF T90-354. Qualité de l'eau-Détermination de l'Indice Biologique Diatomées (IBD) :

-Compte tenu des spécificités de l'environnement tropical insulaire et du peuplement diatomique des Antilles françaises, des adaptations du protocole d'échantillonnage sont nécessaires comme la nature du support et la surface à échantillonner (J. GUEGUEN, A. EULIN, E. LEFRANCOIS, S. BOUTRY, J. ROSEBERY, M. COSTE, F. DELMAS. Programme d'étude et de recherche 2009-2012. Mise au point d'un indice de bioindication de la qualité de l'eau des cours d'eau antillais à partir des diatomées : l'IDA. Rapport final-VF (12-03-2013). Isteia-Cemagref, Asconit Consultants).

Méthode ou principes de traitement et d'analyse des échantillons :

-Norme française : NF T90-354. Qualité de l'eau-Détermination de l'Indice Biologique Diatomées (IBD).

La version définitive de l'IDA a été finalisée en avril 2014 sur un jeu de 607 relevés complets couvrant les années 2009 à 2013, soit 5 années.

#### **(a) Prélèvement des diatomées**

Les prélèvements sont effectués conformément à la norme NF T 90-354 d'avril 2016 et la norme NF EN 13946.

La version d'avril 2016 de la norme spécifie une méthode pour l'échantillonnage, la préparation, l'identification et l'établissement de proportions relatives de diatomées benthiques en vue de constituer une liste floristique notamment à des fins d'évaluation de la qualité des eaux. Elle est applicable à la partie continentale d'un cours d'eau naturel ou artificialisé et aux canaux de France métropolitaine. Elle peut également être appliquée dans les départements et collectivités d'outre-mer, dans le cas où cette approche est pertinente et adaptée.

Certaines recommandations sont rappelées ci-après :

- Le prélèvement en faciès lotique est préconisé en priorité, même si ce n'est pas le faciès dominant du site. Les récoltes ainsi réalisées minimisent l'effet de dérive-dépôt des diatomées sur les substrats. Les milieux lenticules ne sont prospectés que par défaut et l'on privilégiera les supports verticaux dans ce cas de figure.
- Un seul échantillon composite est réalisé par station quel que soit le nombre de supports prospectés. L'échantillonnage ne doit être effectué que sur un seul type de support pour toute la station.

<sup>5</sup> Arrêté du 7 août 2015 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement (annexe IV).

- La nature des supports à échantillonner est hiérarchisée comme suit :
  - Support dur naturel le plus stable possible (blocs en priorité, puis galets, et enfin cailloux),
  - Support dur artificiel (piles de pont, quais, ...),
  - Support végétal, si les deux précédents font défaut (expression de végétaux ou raclage des feuilles et des tiges).

**Remarque :**

*Compte tenu du caractère torrentiel des cours d'eau des Antilles Françaises (transport solide important) une attention particulière doit être portée au choix des supports afin de s'assurer qu'ils aient une stabilité maximale même lors de forts événements hydrauliques et qu'ils aient été immersés toute l'année. De même, les variations très rapides et importantes des débits des cours d'eau font que la largeur du lit des cours d'eau est, elle aussi, très variable. Il convient donc de choisir des substrats dont l'immersion est assurément permanente.*

- Aucun prélèvement sur support meuble (sable, vases, ...), ni sur bois n'est réalisé.
- La surface à échantillonner afin d'obtenir une flore diatomique représentative est d'environ 100 cm<sup>2</sup> minimum, quel que soit le nombre et la nature des supports prospectés et la technique d'échantillonnage utilisée. Dans certain cas, cette surface pourra être étendue à 1000 cm<sup>2</sup> (cours d'eau très pauvre en algues). Généralement, l'échantillonnage est réalisé sur 5 substrats différents (20 cm<sup>2</sup> par substrat).

**Remarque :**

*L'abondance, globalement faible, des diatomées aux Antilles françaises est relativement variable d'une saison à l'autre et encore plus d'un cours d'eau à un autre. La surface échantillonnée a donc été adaptée à l'abondance estimée de matériel. Il est recommandé de prélever 10 substrats minimum (parfois 20 ou plus) pour une surface minimale de l'ordre de 1000 cm<sup>2</sup>.*

L'échantillon ainsi récolté sur le terrain est conditionné immédiatement par fixation à l'éthanol 95 % permettant d'obtenir une concentration finale à 70 % (v/v).

## (b) Opérations de laboratoire : préparation des lames

Toutes les opérations pour le traitement des diatomées ont été réalisées au laboratoire de Petit Saut en Guyane par Julian Frederick.

Cette personne a été formée au prélèvement et au traitement des échantillons de diatomées par Anne Eulin-Garrigue depuis 2016.

De plus, Anne Eulin-Garrigue assure un suivi permanent des personnels HYDRECO concernant le prélèvement, le traitement, la gestion et l'archivage de tous les échantillons diatomées de la zone Antilles/Guyane par des séjours réguliers au laboratoire HYDRECO de Petit-Saut.

La préparation et le montage des lames de diatomées ont été réalisés conformément à la norme NF T 90-354 de d'avril 2016.

L'identification des diatomées étant basée sur l'examen microscopique du frustule siliceux, les échantillons sont traités afin d'éliminer le protoplasme et en général toute la matière organique pouvant contaminer la préparation.

La qualité des lames issues des premiers échantillons récoltés dans les cours d'eau des Antilles Françaises n'ayant pas été satisfaisante, des aménagements du protocole décrit dans la norme ont été mis au point progressivement pour améliorer la qualité des lames.

Une fraction aliquote de l'échantillon est prélevée pour être traité en vue de la confection d'une lame. Les bêchers sont couverts pour éviter toutes contaminations entre échantillons. L'échantillon subit un long traitement à l'acide chlorhydrique pendant 24 à 48 heures, puis au peroxyde d'hydrogène (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 30% volume) à froid, dans le but de commencer l'attaque de la matière organique. La préparation est ensuite mise à chauffer avec du peroxyde d'hydrogène durant une journée. La température de la solution doit être d'environ 90°C pour obtenir un

traitement optimal durant une dizaine d'heures. Après refroidissement de l'échantillon, de l'acide chlorhydrique est ajouté pour éliminer les carbonates de calcium.

Deux à trois cycles complets de traitement à l'H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> à chaud + Acide chlorhydrique sont systématiquement réalisés avant les rinçages successifs.

Quatre cycles de 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'un Pipetman Gilson 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 diatomée en conditions réelles de comptage (objectif X100) est réalisée, pour aboutir après réglage (dilution ou concentration de l'échantillon traité) à une densité correcte de 10 à 20 unités diatomiques par champs. La lame est alors prête pour la détermination et l'inventaire.

### **(c) Détermination et inventaire des diatomées**

Chaque préparation a été examinée au microscope<sup>6</sup> avec un grossissement x1000 (objectif X100 à immersion). Les observations peuvent être réalisées en contraste de phase, en contraste interférentiel et en fond clair. Après un balayage exhaustif de la lame afin d'identifier le plus d'espèces possibles, un comptage par champs (balayage par transect) est effectué sur au moins 500 valves afin de dresser un inventaire taxonomique.

Une attention particulière est apportée pour ne pas compter plus d'une fois une unité diatomique. La prise en compte des valves cassées se fait uniquement si au moins un pôle et la partie centrale sont présents, ce qui évite de compter deux fois la même unité. La même règle est utilisée si l'unité dépasse du champ d'observation. Les taxons observés sont régulièrement photographiés pour éviter toute dérive d'identification pour les taxons déjà connus, pour distinguer certains morphotypes dont l'identification est parfois plus aisée en comparant les photographies, ou encore pour une recherche ultérieure pour ceux encore non connus.

Les inventaires ont été réalisés avec les guides méthodologiques pour la mise en œuvre de l'Indice Diatomique Antillais (I.D.A.)<sup>7</sup> et la Flore des diatomées des Antilles Françaises<sup>8</sup>.

### **(d) Calcul de l'I.D.A. (Indice Diatomique Antillais)**

La méthode utilisée pour l'élaboration du nouvel indice antillais intègre parfaitement les spécificités hydroclimatiques des écosystèmes aquatiques antillais. Elle a abouti à la conception d'un indice assez différent de l'I.B.D. basé sur la notion d'espèces cibles.

Le détail de cette méthode est décrit dans les rapports de synthèse des programmes de recherche et de développement précités.

<sup>6</sup> Microscope Olympus BX53 pourvu d'objectifs X40, X50 à immersion, et X100 à immersion, équipé d'une caméra UC90, géré par le logiciel CellSens (microscope et caméra), et doté du contraste interférentiel et du contraste de phase.

<sup>7</sup> GUEGUEN, J., EULIN, A., LEFRANCOIS, E., BOUTRY, S., ROSEBERY, J., COSTE, M. & DELMAS, F. - 2014 - Programme d'Etude et de Recherche 2009-2012 - Mise au point d'un indice de bio-indication de la qualité de l'eau des cours d'eau antillais à partir des diatomées : l'IDA. Guide méthodologique pour la mise en œuvre de l'Indice Diatomées Antillais – Volume 1 (Version du 29/04/2014). 128 pages + planches illustratives des taxons inventoriés.

GUEGUEN, J., EULIN, A., LEFRANCOIS, E., BOUTRY, S., ROSEBERY, J., COSTE, M. & DELMAS, F. - 2014 - Programme d'Etude et de Recherche 2009-2012 - Mise au point d'un indice de bio-indication de la qualité de l'eau des cours d'eau antillais à partir des diatomées : l'IDA. Guide méthodologique pour la mise en œuvre de l'Indice Diatomées Antillais – Volume 2 (Version du 29/04/2014). 474 p. dont planches iconographiques.

<sup>8</sup> EULIN A., LEFRANCOIS E., DELMAS F., COSTE M., GUEGUEN J. et ROSEBERY J. – 2019 - Flore des diatomées des Antilles françaises. 5 volumes, 805 p.

Elle a nécessité de définir le profil des espèces caribéennes en fonction des classes de qualité selon la formule :

$$P(sp_{classe}) = \frac{\left( \text{OccTaxon}_{classe} * \sum_{classe} \text{abond Rel}_{sp} \right)}{\text{NbSites}_{classe} * \sum A}$$

$$\text{Où } A = \frac{\left( \text{OccTaxon} * \sum_{classe} \text{abond RelTaxon} \right)}{\text{NbSites}_{classe}}$$

$$P(sp_{classe}) \in [0,1]$$

La probabilité de présence d'un taxon dans une classe donnée est égale au rapport entre la somme de ses abondances relatives dans les sites de la classe sur le nombre de site de la classe.

Cette probabilité de présence est exprimée par un nombre compris entre 0 et 1.

Le contexte tropical insulaire, caractérisé par des écoulements turbulents, des débits importants, et des cours d'eau dépourvu de tronçon aval lenticule, fait qu'il y a un transfert constant et important des espèces de l'amont vers l'aval. La présence de ces espèces en provenance de l'amont sur tout le continuum du cours d'eau masque la présence de taxons inféodés aux perturbations anthropiques. Pour remédier à ce contexte dilutif, le calcul de l'indice a été conçu de manière à ce que la présence des espèces inféodées aux conditions dégradées, dites espèces cibles « - » et « 2- », minore la note indicelle. Les espèces cibles ont été identifiées selon plusieurs critères :

- Les espèces cibles « - » sont des taxons :

- Dont la probabilité de présence dans les classes 1 et 2 est supérieure ou égale à 55%,  
**ET**
- Dont la probabilité de présence cumulée dans les classes 4 et 5 est inférieure ou égale à 17,5%.

- Les espèces cibles « 2 - » sont des taxons :

- Dont la probabilité de présence dans la classe de plus mauvaise qualité (classe 1) est supérieure ou égale à 60%,  
**ET**
- Dont la probabilité de présence cumulée dans les classes 1 et 2 est supérieure ou égale à 80%,  
**ET**
- Dont la probabilité de présence dans les classes de meilleure qualité (4 et 5) est inférieure ou égale à 10%.

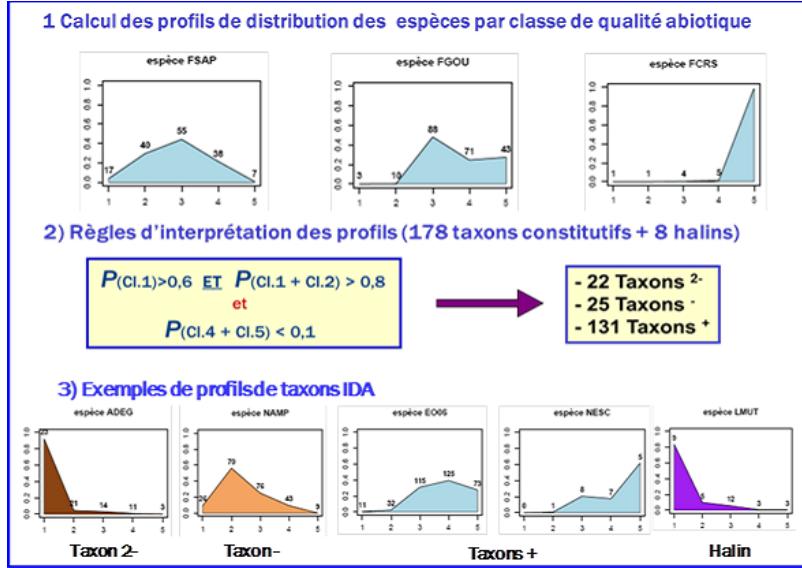
Tous les autres taxons indicuels ne remplissant pas ces conditions ne présentent aucun message particulier vis-à-vis de la détection de l'altération et sont nommés taxons « + ».

Parmi les espèces potentiellement indicielles, quelques-unes (8 dans la version consolidée de l'indice) ont été exclues du calcul de l'indice car étant inféodées au milieu marin et/ou saumâtre et n'étant donc pas indicatrices de perturbation anthropique en eaux douces.

Au final, 178 espèces ont donc été intégrées à la construction et au calcul de l'indice I.D.A.

Trois différents types de taxons interviennent donc dans le calcul de l'I.D.A., avec les effectifs suivants dans chaque catégorie :

- 22 Taxons « 2- », assortis d'une valence d'altération de -3 (couleur marron),
- 25 Taxons « - », assortis d'une valence d'altération de -1 (couleur beige)
- 131 Taxons « + » (couleur bleu clair), auxquels il n'est pas affecté de valeur particulière vis-à-vis de la détection de l'altération,
- 8 taxons halins (couleur violet) ; leur présence étant conditionnée par des influences naturelles, ils n'interviennent donc pas dans le calcul de l'indice sur le relevé.



© Irstea/Asconit  
Figure 1 : Méthode de calcul du profil des taxons indicuels

Le calcul de l'indice fait appel à la formule suivante :

$$\begin{aligned} \text{IDA-2} = & \left[ \sum \text{Ab}^+_{\text{relative}} * (\text{NbrEsp}^+ / \text{RS}) \right] \\ & - [1 * [\sum \text{Ab}^-_{\text{relative}} * (\text{NbrEsp}^- / \text{RS})]] \\ & - [3 * [\sum \text{Ab}^{2-}_{\text{relative}} * (\text{NbrEsp}^{2-} / \text{RS})]] \end{aligned}$$

RS = richesse spécifique du site en taxons constitutifs

L'indice peut ensuite être facilement transformé en note sur 20.

Le calcul de l'indice ne prend pas en compte les profils des taxons inventoriés comme dans le calcul de l'IBD mais repose sur la différence entre l'abondance relative des espèces « communes ou + » et celle des espèces cibles « - » et « 2- » au sein d'un site donné.

Le calcul des indices pour tous les sites a permis de déterminer 5 classes d'état. Pour cela, la limite entre la classe de « très bon état » et celle de « bon état » a été fixée en fonction des notes indicielles calculées pour tous les sites de référence. Les 4 autres classes ont été établies de manière à ce que leurs limites soient équidistantes.

Deux grandes zones naturelles ont finalement été retenues pour construire les grilles d'EQRs<sup>9</sup> :

- Une zone regroupée « Plaine », qui inclut les zones aux eaux fortement minéralisées de Martinique, la Zone des Mornes et la Plaine du Lamentin,
- Une zone regroupée « Volcan », qui inclut les cours d'eau situés sur les 2 zones volcaniques de Martinique et de Guadeloupe, ainsi que la Plaine Humide de la Basse-Terre de Guadeloupe.

Cette pratique a été rendue indispensable du fait de la lacune relative ou totale en sites de référence des deux plus petites zones naturelles (Plaine du Lamentin en Martinique, Plaine humide de la Basse-Terre en Guadeloupe). Les regroupements ont surtout tenu compte du degré de minéralisation des eaux et de la biotopologie des assemblages diatomiques naturels.

<sup>9</sup> Annexe III de l'arrêté du 27 juillet 2015 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement.

*Extrait de l'arrêté d'évaluation du 7 août 2015 concernant les diatomées<sup>10</sup>*

DIATOMÉES DES COURS D'EAU DES ANTILLES			CATÉGORIES DE TAILLE DE COURS D'EAU				
Bassin	Hydroécorégions		Très grands	Grands	Moyens	Petits	Très petits
Guadeloupe	1	Basse-Terre plaine nord-est			0,975 - 0,915 - 0,60 - 0,34		
	3	Basse-Terre volcans					
Martinique	1	Pitons du Nord			0,925 - 0,80 - 0,61 - 0,38		
	2	Mornes du Sud et plaine du Lamentin*					

a-b-c-d : a = limite inférieure du très bon état, b = limite inférieure du bon état, c = limite inférieure de l'état moyen, d = limite inférieure de l'état médiocre.  
#: Absence de références.  
En grisé: type inexistant.  
(\*) Sauf Lázarde de Martinique, cours d'eau issu de l'HER « Pitons du Nord » qui traverse ensuite rapidement la Plaine du Lamentin. Ce cours d'eau est à évaluer sur tout son cours sur la grille « Pitons du Nord ».

*Grille retenue pour l'interprétation de l'IDA en classe d'Etat Ecologique et code couleur associé<sup>11</sup>*

	Classe d'état	TBE	BE	EM	ME	TME
	Code couleur	C90M15J20N0 RVB : 26/217/204	C60M10J50N0 RVB : 102/230/128	C0M10J65N0 RVB : 255/230/89	C0M40J100N0 RVB : 255/153/0	C0M100J100N0 RVB : 255/0/0
Zone Plaine  (Sud de la Martinique)	EQR	≥ 0,925	≥ 0,8	≥ 0,61	≥ 0,38	0,38 - 0
	Notes d'IDA	≥ 16,65	≥ 14,4	≥ 10,98	≥ 6,84	6,84 - 0
Zone Volcan  (Nord de la Martinique et Guadeloupe)	EQR	≥ 0,975	≥ 0,915	≥ 0,60	≥ 0,34	0,34 - 0
	Notes d'IDA	≥ 19,139	≥ 17,961	≥ 11,778	≥ 6,674	6,674 - 0

L'Indice Diatomique Antillais (I.D.A.) a été calculé avec la routine sous « R » créée par l'Irstea. Les fichiers nécessaires à la mise en œuvre de cette routine de calcul sont regroupés dans un dossier zippé contenant le script et les éléments nécessaires à son bon fonctionnement. Ce dossier est téléchargeable sur le site hydro-bio DCE :  
<https://hydrobio-dce.inrae.fr/telecharger/diatomees-2/>

Le calcul des valeurs indicielles peut également se faire via un module de calcul en libre accès sur le site : <http://www.seeee.eaufrance.fr>

<sup>10</sup> Arrêté du 7 août 2015 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement (annexe IV).

<sup>11</sup> Lefrançois, E., Eulin, A., Guéguen, J., Coste, M., Delmas, F., Monnier, O. Guide méthodologique pour la mise en œuvre de l'indice diatomique antillais – IDA. Collection "Guides et protocoles" de l'AFB. Juin 2019.

### Article III. Présentation générale des sites du réseau DCE

Les sites des réseaux de surveillance, de référence et de contrôle opérationnel pour l'année 2022 sont au nombre de 30.

Afin de faciliter l'ajout des données dans la base qui a servi à la bancarisation et au traitement statistique pour la création de l'Indice Diatomique Antillais (I.D.A.), les codes attribués aux sites DCE par ASCONIT et l'IRSTEA lors de l'élaboration de l'I.D.A. ont été conservés.

Les codes stations pour la réalisation de la base de données I.D.A. (ASCONIT/IRSTEA) ont été créés comme suit :

Nom du cours d'eau (2 lettres)	Station/prélèvement (1 lettre)	m = Martinique g = Guadeloupe	Campagne (en chiffre)
GC	P	g	17
OM	D	m	17

GC = Rivière du Grand Carbet

OM = Rivière Oman

P = Pont RN

D = Dormante

g = Guadeloupe

m = Martinique

0 = Campagne 0 (Carême 2009 uniquement en Martinique)

1 = Campagne 1 (Hivernage 2009)

2 = campagne 2 (Carême 2010)

3 = campagne 3 (Hivernage 2010)

4 = campagne 4 (Carême 2011)

5 = campagne 5 (Hivernage 2011 uniquement en Guadeloupe)

6 = campagne 6 (Carême 2012)

7 = campagne 7 (Carême 2013)

8 = campagne 8 (Hivernage 2013 uniquement sur les résurgences de l'HER Mornes du Sud)

9 = campagne 9 (Carême 2014)

10 = campagne 10 (Carême 2015 uniquement en Martinique)

11 = campagne 11 (Carême 2016)

12 = campagne 12 (Carême 2017)

13 = campagne 13 (Carême 2018)

14 = campagne 14 (Carême 2019)

15 = campagne 15 (Intersaison 2020 pouvant être considéré comme Carême 2020)

16 = campagne 16 (Carême 2021)

17 = campagne 17 (Carême 2022)

L'identification de la provenance de l'échantillon (« g » pour Guadeloupe et « m » pour Martinique) a permis une analyse globale des données récoltées sur l'ensemble des deux îles à la fin des deux programmes d'étude et de recherche 2009-2012 et des deux programmes d'étude et de recherche complémentaires 2013-2014.

Cette codification a été conservée pour l'ajout du suivi des réseaux DCE 2012 à 2021 à la base de données, ainsi que pour le présent suivi 2022.

Tableau 1 : Coordonnées géodésiques des stations du réseau de suivi DCE Martinique 2022 (correspondance des codes internes avec les codes SANDRE)

Code interne	Référence Etude	Bassin Versant	Cours d'eau	Station	Commune	Code Sandre	Code ME	Réseau	Coordonnées théorique	Pressions anthropiques potentielles connues					
									(WGS84 UMT Nord fuseau 20)						
									X	Y					
GRDm17	DCE 972 2022	Grande Rivière	Grande Rivière	Trou Diabresse	Grand Rivière	08101101	FRJR101	REF	696310	1644061	aucune pression connue				
LORm17	DCE 972 2022	Lorrain amont	Lorrain	Trace des Jésuites	Le Lorrain	08201101	FRJR103	REF	706110	1630997	aucune pression connue				
CANm17	DCE 972 2022	Case Navire amont	Duclos	Tunnel Didier	Fort de France	08301101	FRJR117	REF	705126	1621461	aucune pression connue				
CARm17	DCE 972 2022	Carbet	Carbet	Source Pierrot	Fond St Denis	08320101	FRJR119	REF	701610	1629614	aucune pression connue				
GALm17	DCE 972 2022	Galion	Galion	Gommier	Gros Morne	08221101	FRJR106	REF	711265	1629574	aucune pression connue				
PILm17	DCE 972 2022	Grande Rivière Pilote	Grande Rivière Pilote	Beauregard	Rivière Pilote	08811101	FRJR108	REF	729086	1606041	rejets domestiques ?	habitation non raccordées ?			
CERm17	DCE 972 2022	ACER	Anse Céron	Habitation Céron	Le Précheur	08014101		REF/ACER	691823	1640365	aucune pression connue				
VAUm17	DCE 972 2022	ACER	Vauclin	La Broue	Vauclin	08703101		REF/ACER	730842	1608744	rejets domestiques ?	habitation non raccordées ?			
PALm17	DCE 972 2022	Lézarde amont	Lézarde	Palourde Lézarde	Gros Morne	08501101	FRJR113	REF/RCS	710081	1627856	aucune pression connue				
CAVm17	DCE 972 2022	Capot	Capot	AEP Vivé Capot	Le Lorrain	08115101	FRJR102	RCS	704840	1640598	plantation de bananes	plantation de canne	rejets domestiques		
GRSm17	DCE 972 2022	Grande Rivière	Grande Rivière	Stade	Grand Rivière	08102101	FRJR101	RCS	696272	1644387	baignade				
LOPm17	DCE 972 2022	Lorrain amont	Lorrain	Amont Pirogue	Le Lorrain	08203101	FRJR103	RCS	709285	1634691	aucune pression connue				
LOSm17	DCE 972 2022	Lorrain aval	Lorrain	Seguineau - amont pont RN1	Le Lorrain	08205101	FRJR104	RCS	710265	1639658	plantation de bananes	rejets domestiques			
CAFm17	DCE 972 2022	Carbet	Carbet	Fond Baise	Carbet	08322101	FRJR119	RCS	697372	1627623	aucune pression connue				
CBNm17	DCE 972 2022	Case Navire aval	Case Navire	Bourg Schoelcher	Schoelcher	08302101	FRJR101	RCS/RCO	704729	1617604	zone urbanisée	rejets domestiques			
MACm17	DCE 972 2022	Madame	Madame	Pont de Chaîne	Fort de France	08423101	FRJR116	RCS/RCO	707857	1616934	zone urbanisée	rejets domestiques			
LEGm17	DCE 972 2022	Lézarde moyenne	Lézarde	Gué de la Désirade	Lamentin	08521101	FRJR112	RCS/RCO	715828	1622423	plantation de bananes	rejets domestiques			
LEPm17	DCE 972 2022	Lézarde moyenne	Lézarde	Pont RN1	Lamentin	08521102	FRJR112	RCS/RCO	716999	1617836	plantation de bananes	rejets domestiques	zone urbanisée		
OMDm17	DCE 972 2022	Oman	Oman	Dormante	Sainte Luce	08824101	FRJR109	RCS/RCO	719691	1602433	plantation de canne	rejets domestiques			
PIAm17	DCE 972 2022	Rivière Pilote	Grande Rivière Pilote	Amont bourg	Rivière Pilote	08813103	FRJR108	RCS/RCO	726737	1603172	plantation de bananes	rejets domestiques			
GAGm17	DCE 972 2022	Galion	Galion	Grand Galion	Trinité	08225101	FRJR106	RCS/RCO/PEST	719614	1628049	plantation de bananes	plantation de canne	rejets domestiques		
ROSm17	DCE 972 2022	Roxelane	Roxelane	Ancien Pont	St Pierre	08329101	FRJR120	RCS/RCO/PEST	696263	1631379	zone urbanisée	rejets domestiques	plantation de canne	rhumerie	
COPm17	DCE 972 2022	Rivière Salée	Rivière des Coulisses	Petit Bourg	Rivière Salée	08803101	FRJR110	RCS/RCO/PEST	719813	1609262	plantation de bananes	plantation de canne	rejets domestiques	zone urbanisée	
BERm17	DCE 972 2022	Sainte Marie	Bezaudin	Pont RD24 - Ste Marie	Ste Marie	08213101	FRJR105	RCS/RCO/PEST	714516	1634204	plantation de bananes	plantation de canne	rejets domestiques		
MOMm17	DCE 972 2022	Monsieur	Monsieur	Pont Mongérald	Fort de France	08412102	FRJR115	RCO	710270	1616916	zone urbanisée	rejets domestiques			
PIMm17	DCE 972 2022	Grande Rivière Pilote	Petite Rivière Pilote	Pont Madeleine	Rivière Pilote	08812101	FRJR108	RCO	725851	1603633	plantation de bananes	plantation de canne	rhumerie	rejets domestiques	
DCSbism17	DCE 972 2022	Desroses	Deux Courants	Pont N6 (Seraphin 2)	Le François	08616105	FRJR107	RCO/PEST	725605	1616506	plantation de bananes	plantation de canne	rejets domestiques	zone urbanisée	rhumerie
LERm17	DCE 972 2022	Lézarde aval(ME artificielle)	Lézarde	Ressource	Lamentin	08541101	FRJR111	RCO/PEST	716790	1616340	plantation de bananes	plantation de canne	zone urbanisée	rejets domestiques	
PLBm17	DCE 972 2022	Lézarde amont	Lézarde	Pont Belle Île	Lamentin	08504101	FRJR113	PEST	716044	1623439	plantation de bananes	rejets domestiques			
PRBm17	DCE 972 2022	ACER	Petite Rivière	Brasserie Lorraine	Lamentin	08533101		PEST	718201	1617837	plantation de bananes	rejets domestiques	brasserie Lorraine		

Source des données : HYDRECO, ECO inEAU, ODE

Nota bene : deux stations de référence n'ont pas pu être prélevées, les cours d'eau étant en assec (Grande Rivière Pilote à Beauregard et Rivière du Vauclin à La Broue).

## Article IV. Campagne de prélèvement du réseau DCE 2022

La campagne de prélèvement du réseau DCE 2022 a eu lieu du 28 mars au 6 avril 2022. Les prélèvements ont été réalisés par deux opérateurs : Angélique Bonnet et Julian Frederick (HYDRECO).

Les paramètres de physico-chimie *in situ* (Température ( $^{\circ}$ C), pH, Oxygène (mg/l et pourcentage de saturation) et conductivité ( $\mu$ S/cm)) ont été mesurés sur 28 des 30 stations. La Grande Rivière Pilote à Beauregard et la Rivière du Vauclin à La broue étaient en assec.

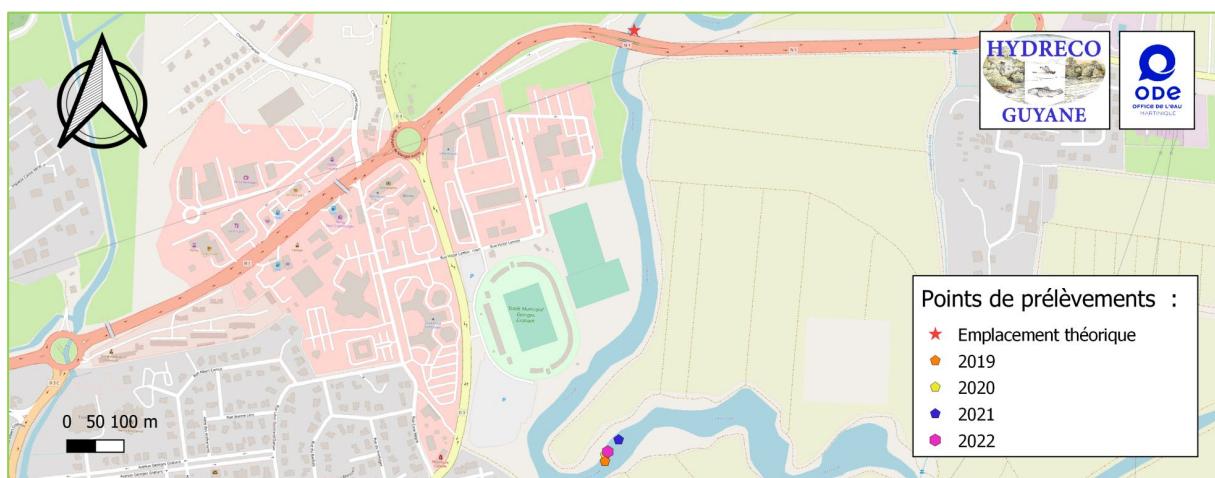
La campagne d'échantillonnage a bénéficié de conditions climatiques stables et favorables.

Une fiche synthétisant tous les renseignements nécessaires à l'exploitation des données physico-chimiques et floristiques a été remplie pour chaque site. Toutes les fiches stations sont regroupées ci-après, en annexe du présent document. Deux fichiers informatiques Excel synthétisant les renseignements sur les stations et les renseignements sur les prélèvements ont été joints à ce document (annexes informatiques).

Quelques éléments marquants sont à signaler pour cette campagne 2022 :

- La Rivière Lézarde au Pont RN1 : les prélèvements hydrobiologiques nécessitent une configuration hydromorphologique particulière et se font donc historiquement en aval du point théorique et du point de prélèvement physico-chimique.

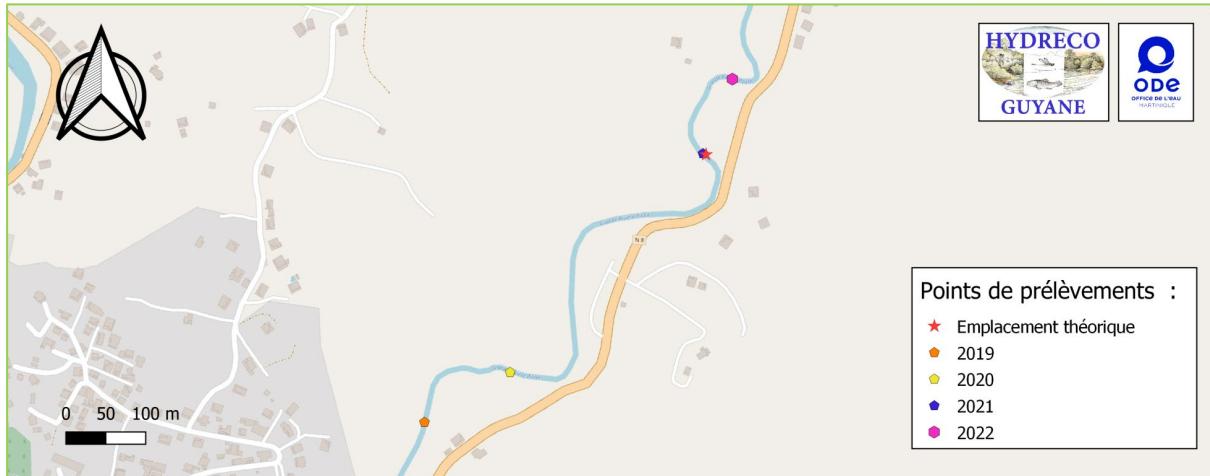
Ce bornage respecte néanmoins le fait de rester dans la même configuration de pression potentielle sur la masse d'eau, à savoir, aucune différence notable sur l'ensemble du linéaire (rejet ou affluent par exemple).



Source des données : HYDRECO, ODE  
Figure 2 : La Lézarde à la station Pont RN1

- La Grande Rivière Pilote à Amont Bourg : cette station montre chaque année un profil hydromorphologique différent. En effet, elle est soumise, plus ou moins drastiquement, à l'érosion et aux modifications de son lit majeur pendant les crues de l'hivernage.

La délimitation longitudinale pour les prélèvements hydrobiologiques de ce site est, de ce fait, beaucoup plus vaste que pour les autres sites du réseau DCE (cf. cartes ci-après). Comme dit précédemment, ce bornage respecte le fait de rester dans la même configuration de pression potentielle sur la masse d'eau.



Source des données : HYDRECO, ODE  
Figure 3 : La Grande Rivière Pilote à la station Amont Bourg

- La Rivière du Galion à Grand Galion et Amont pont D3 : le site avait subi de profonds remaniements hydromorphologiques en 2016 en lien avec l'exploitation agricole du Grand Galion rendant le prélèvement de diatomées benthiques impossible.

En conséquence, et après concertation avec Julie Gresser (ODE), nous avions, dans l'urgence, prélevé en amont du pont de la D3 et au pont de Bassignac pour avoir tout de même un contrôle aval de bassin de la Rivière du Galion en 2016.

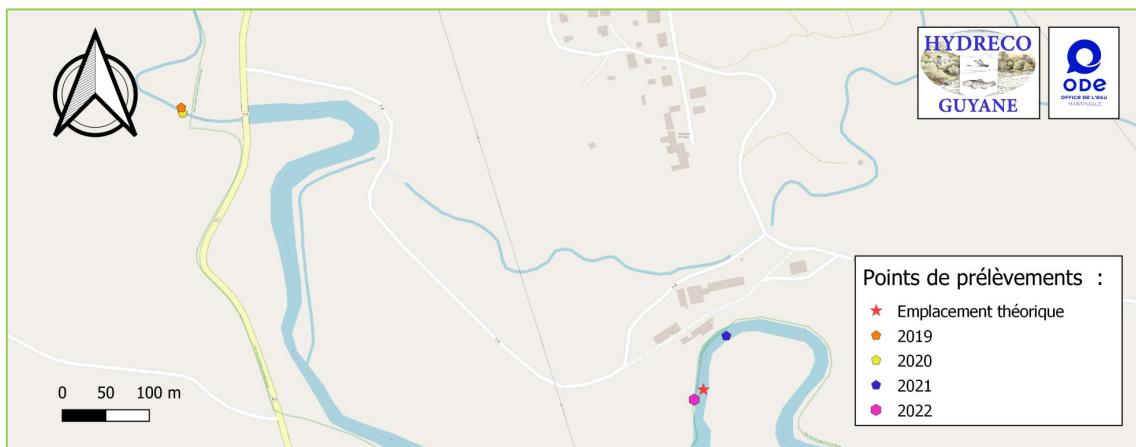
La situation n'ayant pas changé de 2017 à 2020, nous avions décidé, d'un commun accord, de conserver le site en amont du pont de la D3 (site le plus aval) pour l'intégration d'un maximum de pressions potentielles.

Cependant, ce nouveau point de prélèvement n'intégrait pas l'influence de La Tracée, source avérée de dégradations anthropiques, car situé en amont de la confluence (Figure 4).



Source des données : HYDRECO, ODE  
Figure 4 : La Rivière du Galion à Grand Galion (Amont pont D3)

Les conditions hydrologiques et hydromorphologiques en 2021 et 2022 (basses eaux) nous ont permis de prélever au niveau du point théorique (Figure 5).



Source des données : HYDRECO, ODE  
Figure 5 : La Rivière du Galion à Grand Galion en 2021 et 2022 (point de prélèvement historique)

- La Grande Rivière Pilote à Beauregard : cours d'eau en assec



© Julian Frederick et Angélique Bonnet

- La Grande Rivière du Vauclin à La Broue : cours d'eau en assec



© Julian Frederick et Angélique Bonnet

Un fichier informatique Excel synthétisant les renseignements sur les stations a été joint à ce document (annexes informatiques).

Un fichier informatique Excel regroupant tous les inventaires, ainsi que l'export OMNIDIA, ont été joints à ce document (annexes informatiques).

Les piluliers et les lames, accompagnés d'un tableau de référence, ont également été remis à l'ODE pour la diatothèque nationale.

A noter que la numérotation des inventaires de l'export OMNIDIA, des piluliers et des lames suit les recommandations de la diatothèque nationale, à savoir :

Année + code SANDRE + rang de prélèvement de l'année

Exemple pour la Grande Rivière à Trou Diablesse : 20220810110101

Année 2022  
Code SANDRE 08101101  
Prélèvement n°1 de l'année 2022

## Article V. Analyse des peuplements de diatomées

### Section V.1 Diversité et richesse spécifique

Tableau 2 : Richesse spécifique en indice de diversité des peuplements - campagne 2022 - stations de référence

Cours d'eau	Commune	Station/Localisation	Code station	Code Interne	Réseau	Effectif	Nombre taxons	Diversité	Equitabilité
Grande Rivière	Grand Rivière	Trou Diabresse	08101101	GRDm16	REF	554	37	3,74	0,72
Lorrain	Le Lorrain	Trace des Jésuites	08201101	LORM16	REF	524	28	3,57	0,74
Duclos	Fort de France	Tunnel Didier	08301101	CANm16	REF	543	45	4,34	0,79
Carbet	Fond St Denis	Source Pierrot	08320101	CARM16	REF	513	42	4,38	0,81
Galion	Gros Morne	Gommier	08221101	GALm16	REF	531	29	2,86	0,59
Pilote	Rivière Pilote	Beauregard	08811101	PLm16	REF	Cours d'eau en assec			
Anse Céron	Le Précheur	Habitation Céron	08014101	CERm16	REF/ACER	576	58	5,05	0,86
Vauclin	Vauclin	La Broue	08703101	VAUm16	REF/ACER	Cours d'eau en assec			
Lézarde	Gros Morne	Palourde Lézarde	08501101	PALm16	REF/RCS	596	38	3,58	0,68
<i>Source des données : Hydreco</i>						<b>Minimum</b>	<b>28</b>	<b>2,86</b>	<b>0,59</b>
						<b>Maximum</b>	<b>58</b>	<b>5,05</b>	<b>0,86</b>

Le nombre de taxons du réseau de référence est très variable d'une station à l'autre en 2022. Il est compris entre 28 pour la Rivière du Lorrain à la Trace des Jésuites et 58 pour la Rivière Lézarde à Palourde-Lézarde.

Les valeurs de diversité (indice de Shannon & Weaver) se révèlent également variables. L'équitabilité a également été calculée. Contrairement à l'indice de Shannon & Weaver, elle permet de s'affranchir des variations du nombre de taxons et de mieux appréhender l'équilibre entre les espèces au sein du peuplement. La diversité spécifique varie de 2,86 (Equitabilité = 0,59) dans la Rivière du Galion à Gommier, à 5,05 (Equitabilité = 0,86) dans la Rivière Anse Céron à Habitation Céron.

Tableau 3 : Richesse spécifique en indice de diversité des peuplements - campagne 2022 - stations de surveillance

Cours d'eau	Commune	Station/Localisation	Code station	Code Interne	Réseau	Effectif	Nombre taxons	Diversité	Equitabilité
Capot	Lorrain	AEP Vivé Capot	08115101	CAVm16	RCS	564	40	4,09	0,77
Grande Rivière	Grand Rivière	Stade	08102101	GRSm16	RCS	547	35	3,94	0,77
Lorrain	Lorrain	Amont Pirogue	08203101	LOPm16	RCS	568	42	3,31	0,61
Lorrain	Lorrain	Seguineau - amont pont RN1	08205101	LOSm16	RCS	582	42	4,33	0,80
Carbet	Carbet	Fond Baise	08322101	CAFm16	RCS	575	56	4,80	0,83
Case Navire	Schoelcher	Bourg Schoelcher	08302101	CBNm16	RCS/RCO	564	43	3,96	0,73
Madame	Fort de France	Pont de Chaîne	08423101	MACm16	RCS/RCO	527	56	4,32	0,74
Lézarde	Lamentin	Gué de la Désirade	08521101	LEGm16	RCS/RCO	534	59	5,03	0,86
Lézarde	Lamentin	Pont RN1	08521102	LEPm16	RCS/RCO	578	69	5,12	0,84
Oman	Ste Luce	Dormante	08824101	OMDm16	RCS/RCO	525	49	4,53	0,81
Pilote	Rivière Pilote	Amont bourg	08813103	PIAm16	RCS/RCO	531	50	4,49	0,80
Galion	Trinité	Amont pont D3	08225102	GAGm16	RCS/RCO/PEST	581	62	5,11	0,86
Roxelane	St Pierre	Ancien Pont	08329101	ROSm16	RCS/RCO/PEST	518	39	3,63	0,69
Coulisses	Rivière Salée	Petit Bourg	08803101	COPm16	RCS/RCO/PEST	631	56	4,55	0,78
Ste Marie - Bezaudin	Ste Marie	Pont RD24 - Ste Marie	08213101	BERm16	RCS/RCO/PEST	575	63	4,86	0,81
<i>Source des données : Hydreco</i>						<b>Minimum</b>	<b>35</b>	<b>3,31</b>	<b>0,61</b>
						<b>Maximum</b>	<b>69</b>	<b>5,12</b>	<b>0,86</b>

Le nombre de taxons du réseau de surveillance est tout aussi variable d'une station à l'autre. Il est compris entre 35 pour la Grande Rivière au stade de Grand Rivière et 69 sur Rivière Lézarde au Pont RN1.

Les valeurs de diversité (indice de Shannon & Weaver) et d'équitabilité se révèlent également très variables. La diversité spécifique varie de 3,31 (Equitabilité = 0,61) dans la Rivière du Lorrain en amont de la confluence Pirogue, à 5,12 (Equitabilité = 0,84) dans la Rivière Lézarde au Pont RN1.

Tableau 4 : Richesse spécifique en indice de diversité des peuplements - campagne 2022 - stations de contrôle opérationnel

Cours d'eau	Commune	Station/Localisation	Code station	Code ASCONIT	Réseau	Effectif	Nombre taxons	Diversité	Equitabilité
Monsieur	Fort de France	Pont Mongérald	08412102	MOMm16	RCO	544	56	4,84	0,83
Grande Rivière Plote	Petite Rivière Plote	Pont Madeleine	08812101	PIMm16	RCO	545	63	4,99	0,83
Deux Courants	François	Pont N6	08616105	DCSbism16	RCO/PEST	600	53	4,57	0,80
Lézarde aval (ME artificielle)	Lézarde	Ressource	08541101	LERm16	RCO/PEST	577	65	5,08	0,84
Petite Lézarde	Lamentin	Pont Belle île	08504101	PLBm16	PEST	595	59	4,41	0,75
Petite Rivière	Lamentin	Brasserie Lorraine	08533101	PRBm16	PEST	539	53	5,02	0,88
Source des données : Hydereco							Minimum	53	4,41
							Maximum	65	5,08
									0,88

Les stations du contrôle opérationnel ont des communautés de diatomées avec un nombre de taxons compris entre 53 pour la Rivière Deux Courant au Pont de la N6 et la Petite Rivière à Brasserie Lorraine, et 65 pour la Rivière Lézarde Aval à Ressource.

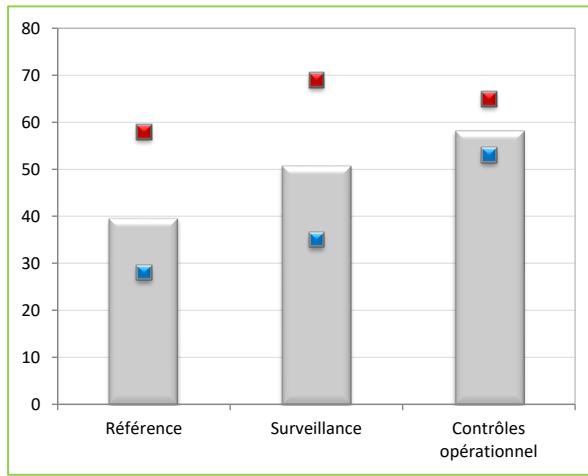
Les valeurs de diversité (indice de Shannon & Weaver) et d'équitabilité varient de 4,41 (Equitabilité = 0,75) dans la Petite Rivière Lézarde à Pont Belle île, à 5,08 (Equitabilité = 0,84) pour la Rivière Lézarde Aval à Ressource.

Tableau 5 : Richesse spécifique et indice de diversité des peuplements - campagne 2022 – valeurs moyennes pour chaque réseau de suivi et comparaison avec les cinq années précédentes

Réseau	Nombre taxons						Diversité moyenne						Equitabilité moyenne					
	Année	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2017	2018	2019	2020	2021
Référence	27	30	26	34	34	40	3,21	2,99	2,82	3,27	3,44	3,93	0,68	0,62	0,60	0,65	0,67	0,74
Surveillance	42	44	37	45	48	51	3,81	4,02	3,41	3,91	4,29	4,40	0,71	0,74	0,66	0,71	0,77	0,78
Contrôle opérationnel	45	48	50	59	63	58	4,01	4,08	4,21	4,53	5,10	4,82	0,73	0,73	0,75	0,77	0,86	0,82

Source des données : HYDRECO

Le nombre de taxons, ainsi que les valeurs des paramètres structuraux observées en 2022 sur les réseaux DCE montrent une augmentation significative, notamment sur le réseau de référence, et dans une moindre mesure, de surveillance, ainsi qu'une légère régression sur le réseau de Contrôle Opérationnel.



**Figure 6 : Nombre moyen de taxons par réseaux en 2022 (minimum en bleu et maximum en rouge)**

Comme lors des années précédentes, les sites prospectés du réseau de surveillance et surtout de Contrôle Opérationnel montrent des valeurs de richesses spécifiques et de paramètres structuraux plus élevées, que celles observées pour le réseau de référence (Figure 6 et Tableau 5).

En effet, les conditions les plus oligotrophes sont très souvent limitantes, ne permettant le développement que d'un nombre plus restreint d'espèces polluo-sensibles.

L'enrichissement du milieu vers les sites aval, qu'il soit naturel ou anthropique, permet le développement d'un nombre plus important de taxons.

A cela, il faut ajouter un contexte dilutif lié à la faible longueur des cours d'eau et à leur faciès torrentiel dû au relief, y compris dans leur portion aval. La dérive des espèces en provenance de l'amont est donc importante et entraîne un « bruit de fond » constant mais d'intensité variable en fonction de la capacité des taxons à tolérer des conditions plus anthropisées.

## Section V.2 Particularités taxonomiques

Comme les années précédentes, les inventaires de diatomées en 2022, dans le cadre de la DCE Martinique, ont montré la présence, non négligeable dans certains peuplements, de taxons qui ne sont pas pris en compte dans le calcul de l'indice (taxons « non-indiciels »). Ces taxons peuvent être des espèces connues, répertoriées et numérotées dans la flore des diatomées des Antilles Françaises en 5 volumes ou de réelles nouvelles observations (intégration aux inventaires sous leur dénomination générique mais photographiées pour une description ultérieure).

Comme le montre les figures 7 (a : récapitulatif de 2018 à 2021, b : année 2022 et c : synthèse de 2018 à 2022), le nombre de nouvelles observations s'est accru en 2022 et concerne un grand nombre de site.

Ces graphiques indiquent également qu'une révision de l'I.D.A. intégrant les espèces non indicielles mais décrites dans la flore augmenterait considérablement sa fiabilité.

En effet, les taxons non-indiciels non répertoriés dans la flore des diatomées des Antilles Françaises ne dépassaient jamais le seuil des 10% jusqu'en 2021 et malgré leur intérêt floristique et de connaissance de la biodiversité, ils ne représentaient pas un problème pour la fiabilité de l'I.D.A.

Par contre, en 2022, ces taxons dépassent les 10% du peuplement pour la Rivière du Galion à Gommier et pour la Rivière Capot à AEP Vivé Capot, et dépassent les 25% du peuplement pour la Rivière du Lorrain à Séguineau.

Ces taxons méconnus de la flore des Antilles Française, potentiellement indiciel ou d'alerte, se développent de plus en plus et affectent directement la fiabilité de l'indice.

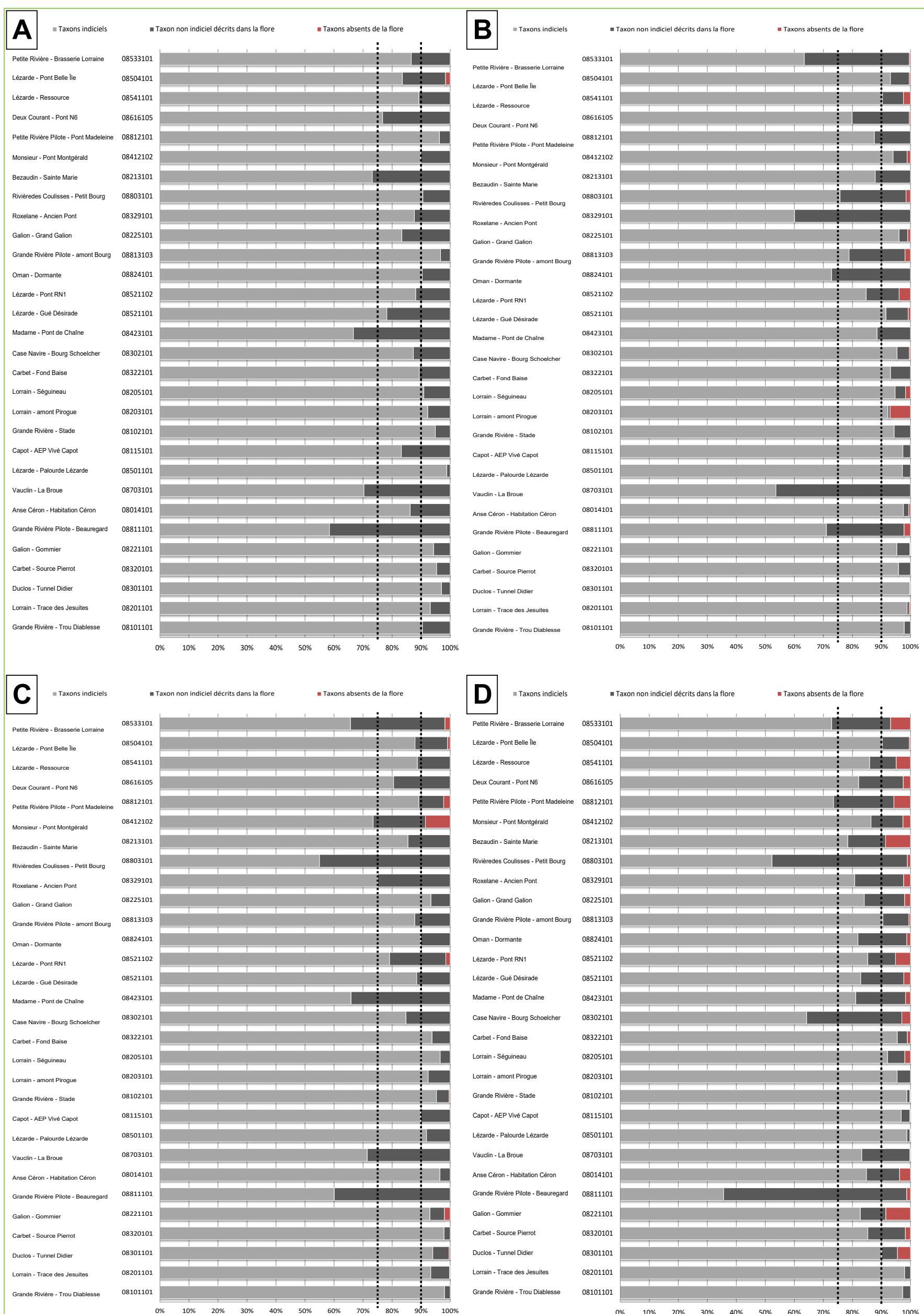
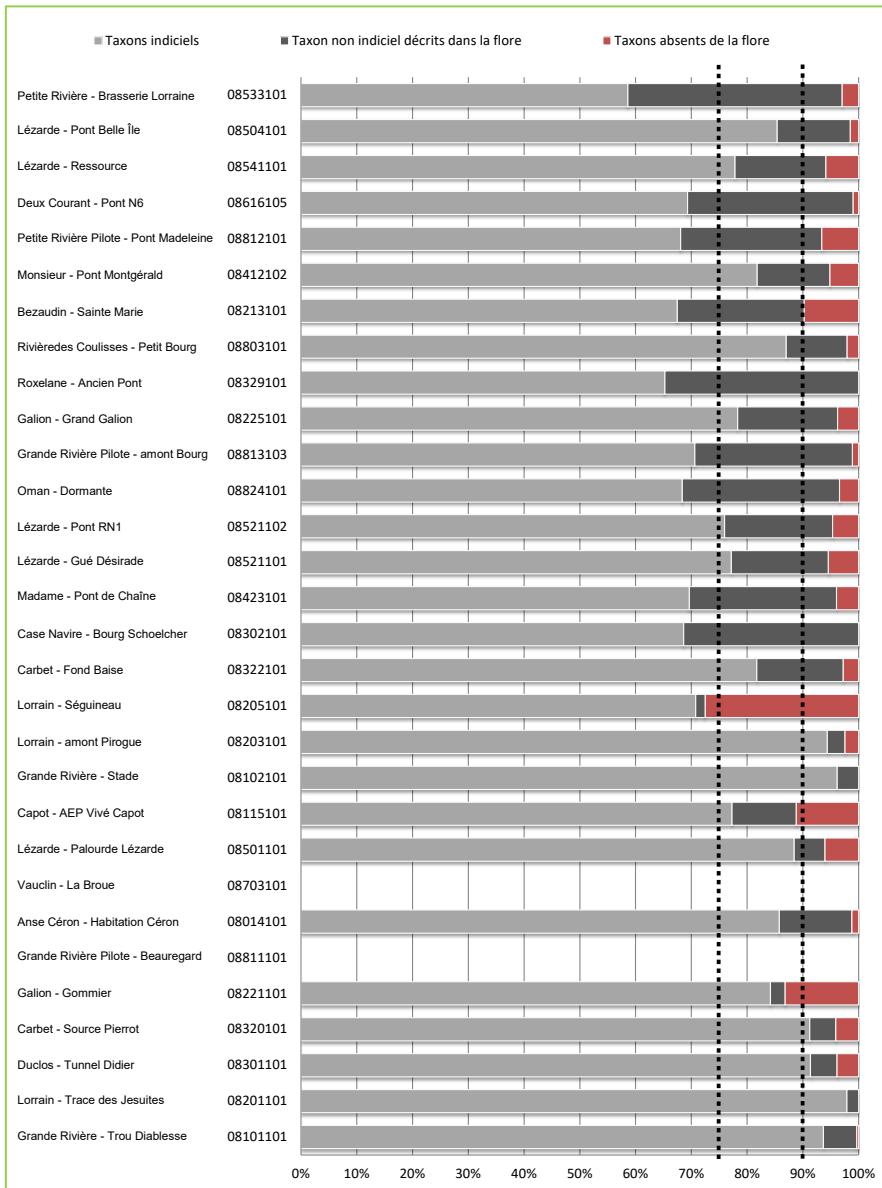
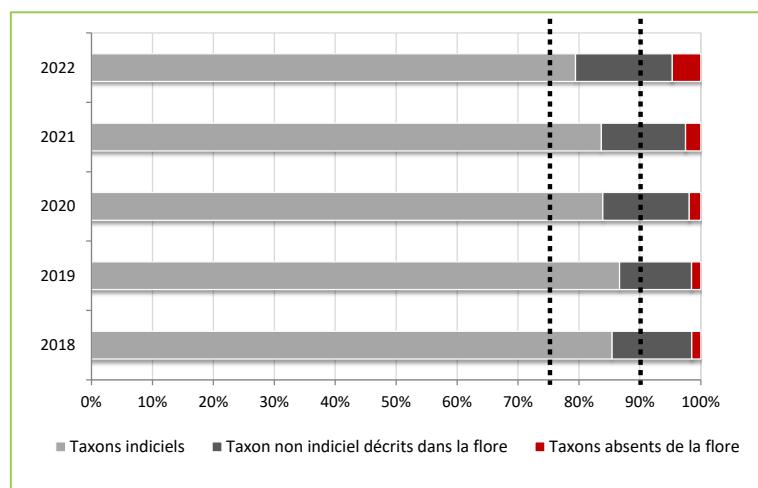


Figure 7a : Proportions des taxons indiciaux, non-indiciaux présents dans la flore des diatomées des Antilles Françaises et non-indiciaux et non répertoriés dans la flore (traits pointillés noirs : limites à 75 et 90% d'abondances – cf. Section V.4.) (A : 2018, B : 2019, C : 2020 et D : 2021).



**Figure 8b : Proportions des taxons indiciaux, non-indiciaux présents dans la flore des diatomées des Antilles Françaises et non-indiciaux et non répertoriés dans la flore (traits pointillés noirs : limites à 75 et 90% d'abondances – cf. Section V.4.) (Année 2022)**



**Figure 9c : Proportions des taxons indiciaux, non-indiciaux présents dans la flore des diatomées des Antilles Françaises et non-indiciaux et non répertoriés dans la flore (traits pointillés noirs : limites à 75 et 90% d'abondances – cf. Section V.4.) (Synthèse de 2018 à 2022)**

## Section V.3 Indice Diatomique Antillais (I.D.A.)

Les notes obtenues, ainsi que l'évaluation de la qualité biologique globale, sont consignées dans les tableaux ci-après et sur la Figure 8.

### Code couleur

Très Bon Etat (TBE)	Bon Etat (BE)	Etat Moyen (EM)	Mauvais Etat (ME)	Très Mauvais Etat (TME)
---------------------	---------------	-----------------	-------------------	-------------------------

Tableau 6 : Indice Diatomique Antillais (I.D.A.) - campagne 2022 - stations de référence

Cours d'eau	Commune	Station/Localisation	Code station	Code Interne	Réseau	HER VP	HER1	I.D.A.	Etat écologique
Grande Rivière	Grand Rivière	Trou Diablesse	08101101	GRDm17	REF	Volcan	Pitons du Nord	19,073	BE
Lorrain	Le Lorrain	Trace des Jésuites	08201101	LORM17	REF	Volcan	Pitons du Nord	20,000	TBE
Duclos	Fort de France	Tunnel Didier	08301101	CANm17	REF	Volcan	Pitons du Nord	19,636	TBE
Carbet	Fond St Denis	Source Pierrot	08320101	CARm17	REF	Volcan	Pitons du Nord	20,000	TBE
Galion	Gros Morne	Gommier	08221101	GALm17	REF	Volcan	Pitons du Nord	20,000	TBE
Grande Rivière Pilote	Rivière Pilote	Beauregard	08811101	PIlm17	REF	Plaine	Mornes du Sud		Assec
Anse Céron	Le Prêcheur	Habitation Céron	08014101	CERm17	REF/ACER	Volcan	Pitons du Nord	19,576	TBE
Vauclin	Vauclin	La Broue	08703101	VAUm17	REF/ACER	Plaine	Mornes du Sud		Assec
Lézarde	Gros Morne	Palourde Lézarde	08501101	PALm17	REF/RCS	Volcan	Pitons du Nord	20,000	TBE

Source des données : HYDRECO/INRAE

Six sites de référence sont en Très Bon Etat et 1 site est en Bon Etat.

Tableau 7 : Indice Diatomique Antillais (I.D.A.) - campagne 2022 - stations de surveillance

Cours d'eau	Commune	Station/Localisation	Code station	Code Interne	Réseau	HER VP	HER1	I.D.A.	Etat écologique
Capot	Lorrain	AEP Vivé Capot	08115101	CAVm17	RCS	Volcan	Pitons du Nord	17,811	EM
Grande Rivière	Grand Rivière	Stade	08102101	GRSm17	RCS	Volcan	Pitons du Nord	18,732	BE
Lorrain	Lorrain	Amont Pirogue	08203101	LOPm17	RCS	Volcan	Pitons du Nord	20,000	TBE
Lorrain	Lorrain	Seguineau - amont pont RN1	08205101	LOSm17	RCS	Volcan	Pitons du Nord	19,722	TBE
Carbet	Carbet	Fond Baise	08322101	CAFm17	RCS	Volcan	Pitons du Nord	18,607	BE
Case Navire	Schoelcher	Bourg Schoelcher	08302101	CBNm17	RCS/RCO	Volcan	Pitons du Nord	16,696	EM
Madame	Fort de France	Pont de Chaîne	08423101	MACm17	RCS/RCO	Volcan	Pitons du Nord	14,196	EM
Lézarde	Lamentin	Gué de la Désirade	08521101	LEGm17	RCS/RCO	Volcan	Mornes du Sud	17,066	EM
Lézarde	Lamentin	Pont RN1	08521102	LEPm17	RCS/RCO	Volcan	Mornes du Sud	16,523	EM
Oman	Ste Luce	Dormante	08824101	OMDm17	RCS/RCO	Plaine	Mornes du Sud	16,139	BE
Grande Rivière Pilote	Rivière Pilote	Amont bourg	08813103	PIAm17	RCS/RCO	Plaine	Mornes du Sud	13,661	EM
Galion	Trinité	Amont Pont D3	08225102	GAGm17	RCS/RCO/PEST	Volcan	Pitons du Nord	17,009	EM
Roxelane	Saintt Pierre	Ancien Pont	08329101	ROSm17	RCS/RCO/PEST	Volcan	Pitons du Nord	15,051	EM
Couïsses	Rivière Salée	Petit Bourg	08803101	COPm17	RCS/RCO/PEST	Plaine	Mornes du Sud	12,578	EM
Ste Marie - Bezaudin	Ste Marie	Pont RD24 - Ste Marie	08213101	BERm17	RCS/RCO/PEST	Volcan	Pitons du Nord	16,826	EM

Source des données : HYDRECO/INRAE

Dix stations du réseau de surveillance présentent un risque de non atteinte du bon état écologique avec une note indicelle qui les situe en Etat Moyen ; il s'agit de la Rivière Capot à AEP Vivé Capot, la Rivière

Case Navire au Bourg de Schoelcher, la Rivière Madame à Pont de Chaînes, la Lézarde au gué Désirade, la Lézarde au Pont RN1, la Grande Rivière Pilote en amont du bourg de Rivière Pilote, la Rivière du Galion à Grand Galion, la Roxelane à Saint Pierre, la Rivière des Coulisses à Petit Bourg et la Rivière Bezaudin à Sainte Marie.

Les cinq autres sites prospectés du réseau de surveillance sont en Bon Etat ou Très Bon Etat écologique.

Tableau 8 : Indice Diatomique Antillais (I.D.A.) - campagne 2022 - stations de contrôle opérationnel et pesticide

Cours d'eau	Commune	Station/Localisation	Code station	Code interne	Réseau	HER VP	HER1	I.D.A.	Etat écologique
Monsieur	Fort de France	Pont Mongérald	08412102	MOMm17	RCO	Volcan	Pitons du Nord	13,060	EM
Petite Rivière Pilote	Rivière Pilote	Pont Madeleine	08812101	PIMm17	RCO	Plaine	Mornes du Sud	10,653	EM
Deux Courants	François	Pont N6	08616105	DCSbism17	RCO/PEST	Plaine	Mornes du Sud	12,713	EM
Lézarde aval (ME artificielle)	Lézarde	Ressource	08541101	LERm17	RCO/PEST	Volcan	Pitons du Nord	15,283	EM
Petite Lézarde	Lamentin	Pont Belle île	08504101	PLBm17	PEST	Volcan	Pitons du Nord	13,573	EM
Petite Rivière	Lamentin	Brasserie Lorraine	08533101	PRBm17	PEST	Plaine	Mornes du Sud	14,033	EM

Source des données : HYDRECO/INRAE

Les 6 sites du Réseau de Contrôle opérationnel présentent un risque de non atteinte du bon état écologique (Etat Moyen).

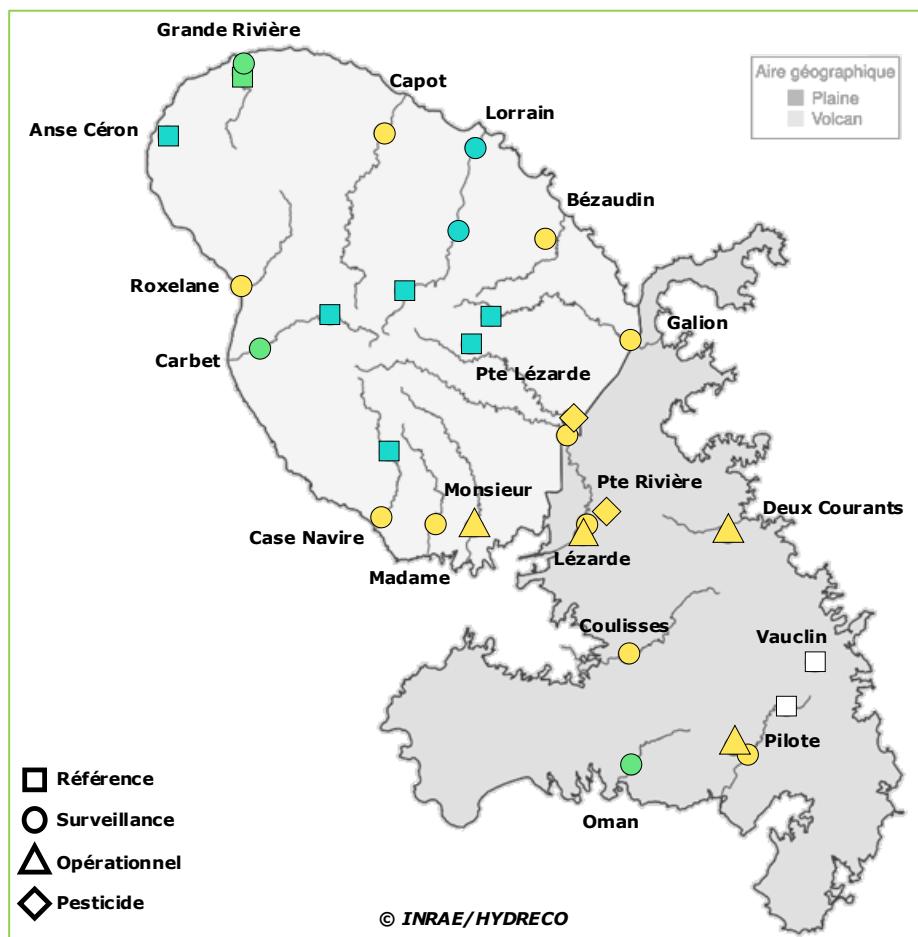


Figure 10 : Carte de qualité de l'état écologique du réseau DCE Martinique en 2022

Source des données : INRAE/HYDRECO

## **Section V.4      Représentativité et fiabilité de l'I.D.A. en 2022**

Comme nous l'avons évoqué précédemment, les résultats floristiques des inventaires du suivi DCE 2019 nous ont amené à examiner la représentativité et la fiabilité du calcul de l'I.D.A. pour tous les sites prospectés.

En effet, le paragraphe 1.6 page 14 du « *Guide méthodologique pour la mise en œuvre de l'indice diatomique antillais – IDA. Collection "Guides et protocoles" de l'AFB. Juin 2019* »<sup>12</sup>, est consacré aux restrictions d'application de la méthode et aux réserves sur la fiabilité des résultats de l'I.D.A.

Ce paragraphe, résumé ci-dessous, mentionne en particulier l'incidence de la fréquence relative de taxons indicuels dans le relevé sur le calcul de l'I.D.A. :

	Pas de message d'alerte particulier quant à la représentativité du calcul de l'I.D.A. lorsque le dénombrement de taxons indicuels est $\geq 90\%$
	Fiabilité réduite du calcul de l'I.D.A. lorsque le dénombrement de taxons indiciel est $< 90\% \text{ mais } \geq 75\%$
	Calcul de l'I.D.A. non valide lorsque le dénombrement de taxons indicuels est $< 75\%$

Dans la Figure 9 et le Tableau 9, nous avons synthétisé la structuration des peuplements en taxons indicuels et non indicuels, ainsi que la répartition et l'abondance des taxons cibles « - » et « 2- ».

Il s'avère que la fiabilité du calcul de l'I.D.A. se révèle faible pour 22 stations sur les 28 prospectées<sup>13</sup> (soit 79% des stations), voire non valide pour 8 d'entre elles (soit 29% des stations) :

- Rivièvre du Lorrain à Séguineau (Station RCS)
- Rivièvre Case Navire au Bourg de Schoelcher (Station RCS/RCO)
- Rivièvre Madame à Pont de Chaîne (Station RCS/RCO)
- Rivièvre Oman à Dormante (Station RCS/RCO)
- Roxelane à l'Ancien à Saint Pierre (Station RCS/RCO/PEST)
- Rivièvre Bezaudin à Sainte Marie (Station RCS/RCO/PEST)
- Petite Rivièvre Pilote à Pont Madeleine (Station RCO)
- Petite Rivièvre à Brasserie Lorraine (station PEST)

Les proportions de taxons non indicuels plus ou moins importantes dans ces peuplements génèrent probablement une sous-estimation ou une surestimation de l'état écologique de toutes ces masses d'eau.

<sup>12</sup> Lefrançois, E., Eulin, A., Guéguen, J., Coste, M., Delmas, F., Monnier, O. Guide méthodologique pour la mise en œuvre de l'indice diatomique antillais – IDA. Collection "Guides et protocoles" de l'AFB. Juin 2019.

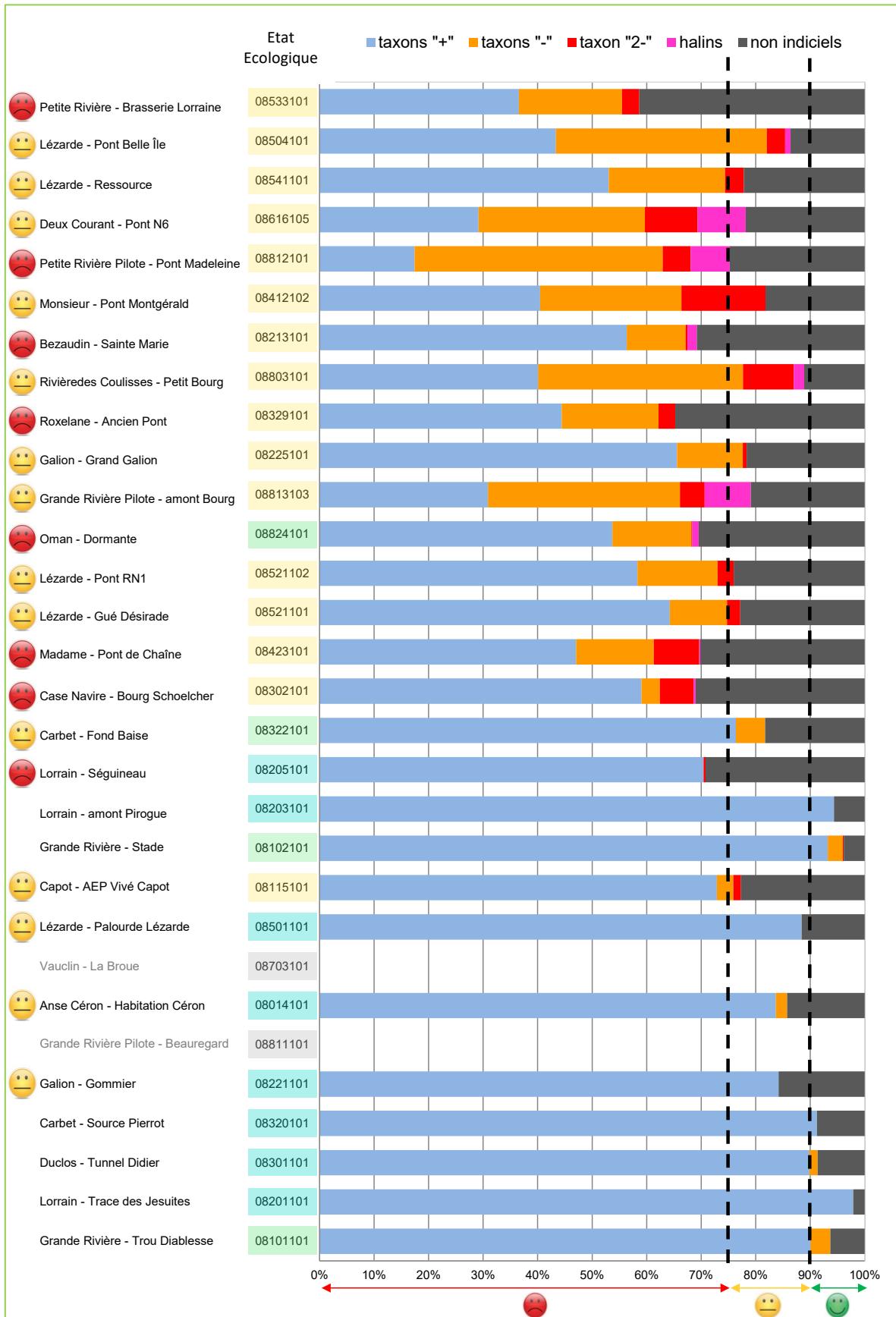
<sup>13</sup> Deux stations de référence en assec et non prélevées.

Tableau 9 : Effectif de taxons indiciens, non indiciens et halins pour chaque relevé, ainsi que le pourcentage taxons indiciens participant au calcul de l'I.D.A.

Masse d'eau	Cours d'eau	Station	Code Sandre	Code ME	Réseau	Nombre total de valves	Taxons indiciens	Taxons non indiciens	Taxons halins	Pourcentage de taxons indiciens	Alerte I.D.A.
Grande Rivière	Grande Rivière	Trou Diablesse	08101101	FRJR101	REF	554	519	35		94%	😊
Lorrain amont	Lorrain	Trace des Jésuites	08201101	FRJR103	REF	524	513	11		98%	😊
Case Navire amont	Duclos	Tunnel Didier	08301101	FRJR117	REF	543	496	47		91%	😊
Carbet	Carbet	Source Pierrot	08320101	FRJR119	REF	513	468	45		91%	😊
Galion	Galion	Gommier	08221101	FRJR106	REF	531	447	84		84%	😐
Grande Rivière Pilote	Grande Rivière Pilote	Beauregard	08811101	FRJR108	REF						
ACER	Anse Céron	Habitation Céron	08014101		REF/ACER	576	494	82		86%	😐
ACER	Vauclin	La Broue	08703101		REF/ACER						
Lézarde amont	Lézarde	Palourde Lézarde	08501101	FRJR113	REF/RCS	596	527	69		88%	😐
Capot	Capot	AEP Vivé Capot	08115101	FRJR102	RCS	564	436	128		77%	😐
Grande Rivière	Grande Rivière	Stade	08102101	FRJR101	RCS	547	526	21		96%	😊
Lorrain amont	Lorrain	Amont Pirogue	08203101	FRJR103	RCS	568	536	32		94%	😊
Lorrain aval	Lorrain	Seguinéau - amont pont RN1	08205101	FRJR104	RCS	582	412	170		71%	😢
Carbet	Carbet	Fond Baise	08322101	FRJR119	RCS	575	470	105		82%	😐
Case Navire aval	Case Navire	Bourg Schoelcher	08302101	FRJR101	RCS/RCO	562	387	175	2	69%	😢
Madame	Madame	Pont de Chaîne	08423101	FRJR116	RCS/RCO	526	367	159	1	70%	😢
Lézarde moyenne	Lézarde	Gué de la Désirade	08521101	FRJR112	RCS/RCO	534	412	122		77%	😐
Lézarde moyenne	Lézarde	Pont RN1	08521102	FRJR112	RCS/RCO	578	439	139		76%	😐
Oman	Oman	Dormante	08824101	FRJR109	RCS/RCO	519	359	160	6	69%	😢
Rivière Pilote	Grande Rivière Pilote	Amont bourg	08813103	FRJR108	RCS/RCO	486	375	111	45	77%	😐
Galion	Galion	Amont pont D3 (Grand Galion)	08225101	FRJR106	RCS/RCO/PEST	581	455	126		78%	😐
Roxelane	Roxelane	Ancien Pont	08329101	FRJR120	RCS/RCO/PEST	518	338	180		65%	😢
Rivière Salée	Rivière des Coulisses	Petit Bourg	08803101	FRJR110	RCS/RCO/PEST	619	549	70	12	89%	😐
Sainte Marie	Bezaudin	Pont RD24 - Ste Marie	08213101	FRJR105	RCS/RCO/PEST	565	388	177	10	69%	😢
Monsieur	Monsieur	Pont Mongérald	08412102	FRJR115	RCO	544	445	99		82%	😐
Grande Rivière Pilote	Petite Rivière Pilote	Pont Madeleine	08812101	FRJR108	RCO	506	371	135	39	73%	😢
Desroses	Deux Courants	Pont N6 (Seraphin 2)	08616105	FRJR107	RCO/PEST	547	416	131	53	76%	😐
Lézarde aval(ME artificielle)	Lézarde	Ressource	08541101	FRJR111	RCO/PEST	577	449	128		78%	😐
Lézarde amont	Lézarde	Pont Belle île	08504101	FRJR113	PEST	589	508	81	6	86%	😐
ACER	Petite Rivière	Brasserie Lorraine	08533101		PEST	539	316	223		59%	😢

Source des données : HYDRECO/INRAE

A noter, la présence non négligeable de taxons halins dans la Grande Rivière Pilote en amont du Bourg de Rivière Pilote, dans la Petite Rivière Pilote à Pont Madeleine et dans la Rivière Deux Courant au Pont de la N6.



Source des données : HYDRECO/INRAE

Figure 11 : Abondances relatives des taxons indicuels et non indicuels dans les peuplements de diatomées benthiques du réseau DCE Martinique en 2022 et les alertes sur la fiabilité réduite du calcul de l'I.D.A. qui en découlent.

Source des données : HYDRECO

## **Section V.5      Bilan comparatif de 2009 à 2022**

Les états écologiques sont récapitulés depuis le début du suivi des stations du réseau DCE avec l'Indice Diatomique Antillais (I.D.A.) dans le tableau ci-après.

Ces chroniques permettent de visualiser de grandes tendances évolutives.

A l'exception de l'Anse Céron en 2018, les stations de référence oscillent entre le Bon et le Très Bon Etat écologique depuis 2009. Avec la connaissance des sites, cette variation est plus en relation avec la variabilité naturelle et l'hydrologie qu'avec une quelconque pression anthropique.

Certaines stations du RCS, du RCO et du réseau d'Enquête sont également en Bon à Très Bon Etat écologique, montrant ainsi que les pressions qu'elles subissent restent faibles à modérées au cours du temps.

Les stations du RCS et du RCO en Etat Moyen de façon récurrente depuis Carême 2009, indiquent que les pressions qu'elles subissent sont chroniques et relativement importantes, avec un impact significatif sur les hydrosystèmes, sans pour autant être drastiques et entraîner un mauvais ou très mauvais état écologique de la masse d'eau.

Les autres stations alternent entre Très Bon Etat, Bon Etat et Etat Moyen (voire le Mauvais Etat comme la Petite Rivière Pilote à La Mauny en 2016, ou la Grande Rivière Pilote en amont du bourg de Rivière Pilote et la Petite Rivière Pilote à Pont Madeleine en 2018), ce qui indique l'existence de pressions plus ou moins chroniques mais d'intensité variable et qu'il est difficile de quantifier.

Tableau 10 : Bilan de l'état écologique de 2009 à 2022

Code interne	Masse d'eau	Cours d'eau	Station	Commune	Code Sandre	Code ME	Réseau	HER VP	HER1	Etat écologique															
										Carême 2009	Hivernage 2009	Carême 2010	Hivernage 2010	Carême 2011	Carême 2012	Carême 2013	Carême 2014	Carême 2015	Carême 2016	Carême 2017	Carême 2018	Carême 2019	Carême 2020	Carême 2021	Carême 2022
GRD	Grande Rivière	Grande Rivière	Trou Diabresse	Grand Rivière	08101101	FRJR101	REF	Volcan	Pitons du Nord	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	BE
LOR	Lorrain amont	Lorrain	Trace des Jésuites	Le Lorrain	08201101	FRJR103	REF	Volcan	Pitons du Nord	TBE	BE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	BE	TBE							
CAN	Case Navire amont	Duclos	Tunnel Didier	Fort de France	08301101	FRJR117	REF	Volcan	Pitons du Nord	TBE	TBE	TBE	TBE	BE	TBE										
CAR	Carbet	Carbet	Source Pierrot	Fond St Denis	08320101	FRJR119	REF	Volcan	Pitons du Nord	BE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
GAL	Galion	Galion	Gommier	Gros Morne	08221101	FRJR106	REF	Volcan	Pitons du Nord	TBE	BE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
PIL	Grande Rivière Pilote	Grande Rivière Pilote	Beauregard	Rivière Pilote	08811101	FRJR108	REF	Plaine	Mornes du Sud	TBE	TBE	BE	BE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	BE	BE	TBE	TBE	TBE	TBE	Assec
CER	ACER	Anse Céron	Habitation Céron	Le Prêcheur	08014101		REF/ACER	Volcan	Pitons du Nord	TBE	TBE	TBE	BE	TBE	EM	TBE	TBE	TBE	TBE						
VAU	ACER	Vauclin	La Broue	Vauclin	08703101		REF/ACER	Plaine	Mornes du Sud	TBE	TBE	TBE	TBE	BE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	BE	TBE	TBE	TBE	Assec
PAL	Lézarde amont	Lézarde	Palourde Lézarde	Gros Morne	08501101	FRJR113	REF/RCS	Volcan	Pitons du Nord	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
CAV	Capot	Capot	AEP Vivé Capot	Le Lorrain	08115101	FRJR102	RCS	Volcan	Pitons du Nord	BE	BE	BE	BE	TBE	BE	BE	BE	TBE	BE	TBE	BE	EM	BE	BE	EM
GRS	Grande Rivière	Grande Rivière	Stade	Grand Rivière	08102101	FRJR101	RCS	Volcan	Pitons du Nord	BE	BE	BE	BE	BE	TBE	TBE	BE	BE	BE	TBE	BE	BE	BE	BE	BE
LOP	Lorrain amont	Lorrain	Amont Pirogue	Le Lorrain	08203101	FRJR103	RCS	Volcan	Pitons du Nord	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
LOS	Lorrain aval	Lorrain	Seguineau -amont pont RN1	Le Lorrain	08205101	FRJR104	RCS	Volcan	Pitons du Nord	TBE	TBE	TBE	TBE	BE	TBE	TBE	BE	TBE	TBE	TBE	EM	TBE	BE	EM	TBE
CAF	Carbet	Carbet	Fond Baise	Carbet	08322101	FRJR119	RCS	Volcan	Pitons du Nord	TBE	EM	TBE	BE	BE	TBE	BE	TBE	BE	TBE	BE	TBE	BE	BE	TBE	BE
CBN	Case Navire aval	Case Navire	Bourg Schoelcher	Schoelcher	08302101	FRJR101	RCS/RCO	Volcan	Pitons du Nord	EM	EM	EM	BE	EM	BE	BE	EM								
MAC	Madame	Madame	Pont de Chaîne	Fort de France	08423101	FRJR116	RCS/RCO	Volcan	Pitons du Nord	EM	EM	EM	BE	EM											
LEG	Lézarde moyenne	Lézarde	Gué de la Désirade	Lamentin	08521101	FRJR112	RCS/RCO	Volcan	Mornes du Sud	TBE	EM	BE	TBE	BE	EM	TBE	BE	EM	BE	BE	BE	BE	EM	EM	EM
LEP	Lézarde moyenne	Lézarde	Pont RN1	Lamentin	08521102	FRJR112	RCS/RCO	Volcan	Mornes du Sud	TBE	BE	EM	BE	BE	EM	EM	EM	BE	EM	BE	BE	EM	EM	EM	EM
OMD	Oman	Oman	Dormante	Ste Luce	08824101	FRJR109	RCS/RCO	Plaine	Mornes du Sud	TBE	BE	TBE	TBE	BE	TBE	TBE	BE	TBE	TBE	BE	TBE	TBE	BE	BE	BE
PIA	Rivière Pilote	Grande Rivière Pilote	Amont bourg	Rivière Pilote	08813103	FRJR108	RCS/RCO	Plaine	Mornes du Sud						BE	BE	EM	BE	EM	BE	ME	EM	EM	EM	EM
GAG	Galion	Galion	Grand Galion	Trinité	08225101	FRJR106	RCS/RCO/PEST	Volcan	Pitons du Nord	EM	BE	BE	BE	BE	BE	EM	BE	EM						EM	EM
GAGbis	Galion	Galion	Amont pont D3 (Grand Galion)	Trinité	08225114	FRJR106	RCS/RCO/PEST	Volcan	Pitons du Nord										BE	BE	TBE	BE	BE	BE	
ROS	Roxelane	Roxelane	Ancien Pont	St Pierre	08329101	FRJR120	RCS/RCO/PEST	Volcan	Pitons du Nord	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM
COP	Rivière Salée	Rivière des Coulisses	Petit Bourg	Rivière Salée	08803101	FRJR110	RCS/RCO/PEST	Plaine	Mornes du Sud	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM	BE	EM
BER	Sainte Marie	Bezaudin	Pont RD24 - Ste Marie	Ste Marie	08213101	FRJR105	RCS/RCO/PEST	Volcan	Pitons du Nord	BE	BE	EM	EM	BE	BE	EM	BE	BE	TBE	BE	TBE	TBE	BE	EM	EM
MOM	Monsieur	Monsieur	Pont Mongérald	Fort de France	08412102	FRJR115	RCO	Volcan	Pitons du Nord	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM	EM
PIM	Grande Rivière Pilote	Petite Rivière Pilote	Pont Madeleine	Rivière Pilote	08812101	FRJR108	RCO	Plaine	Mornes du Sud						BE	BE					ME	BE	TBE	BE	EM
DCSbis	Desroses	Deux Courants	Pont N6 (Seraphin 2)	Le François	08616105	FRJR107	RCO/PEST	Plaine	Mornes du Sud								EM								
LER	Lézarde aval(ME artificielle)	Lézarde	Ressource	Lamentin	08541101	FRJR111	RCO/PEST	Volcan	Pitons du Nord												EM	EM	EM	EM	EM
PLB	Lézarde amont	Lézarde	Pont Belle île	Lamentin	08504101	FRJR113	PEST	Volcan	Pitons du Nord	TBE	EM	BE	BE	BE	BE	TBE	BE	EM	BE	BE	EM	EM	EM	EM	EM
PRB	ACER	Petite Rivière	Brasserie Lorraine	Lamentin	08533101		PEST	Plaine	Mornes du Sud	TBE	BE	TBE	BE	BE	TBE	BE	TBE	EM	BE	BE	EM	BE	EM	EM	EM
PPM	Grande Rivière Pilote	Petite Rivière Pilote	Distillerie La Mauny	Rivière Pilote	08812103	FRJR108	Enquête	Plaine	Mornes du Sud	TBE	BF	TBE	BF	TBE			BE	EM	ME	EM					
BLA	Blanche	Blanche	Pont de l'Alma	Saint Joseph	08511101	FRJR114	Enquête	Volcan	Pitons du Nord		TBE	TBE	TBE	TBE			TBE								

Source des données : HYDRECO/INRAE

## Article VI. Conclusion

Huit stations sont considérées comme étant en **Très Bon Etat écologique (TBE)** selon l'I.D.A. en 2022.

6 stations de référence :

- La Rivière Lorrain à la Trace des Jésuites
- La Rivière Case Navire Amont à Tunnel Didier
- La Rivière du Carbet à Source Pierrot
- La Rivière du Galion à Gommier
- La Rivière Anse Céron à Habitation Céron
- La Rivière Lézarde Amont à Palourde Lézarde

2 stations de surveillance :

- La Rivière du Lorrain en amont de la confluence Pirogue
- La Rivière du Lorrain à Séguineau

Quatre stations sont considérées comme étant en **Bon Etat écologique (BE)** selon l'I.D.A. en 2022.

1 station de référence :

- La Grande Rivière à Trou Diablesse

3 stations de surveillance :

- La Grande Rivière au stade de Grand Rivière
- La Rivière du Carbet à Fond Baise
- La Rivière Oman à Dormante

Seize stations sont considérées comme étant en **Moyen Etat écologique (EM)** selon l'I.D.A. en 2022.

10 stations de surveillance :

- La Rivière Capot à AEP Vivé Capot
- La Rivière Case Navire au bourg de Schoelcher
- La Rivière Madame au Pont de Chaînes
- La Lézarde au Gué de la Désirade
- La Lézarde au Pont RN1
- La Grande Rivière Pilote – amont Bourg Rivière Pilote
- La station du Galion à Grand Galion
- La Roxelane à l'ancien pont à St Pierre
- La Rivière des Coulisses à Petit Bourg
- La Rivière Bezaudin à Sainte Marie

2 stations de contrôle opérationnel :

- La Rivière Monsieur au Pont de Montgéraud
- La Petite Rivière Pilote à Pont Madeleine

2 stations de contrôle opérationnel et pesticide :

- La Rivière Deux Courants au Pont RN6
- La Lézarde aval à Ressource

2 stations du réseau pesticide :

- La Petite Lézarde au Pont Belle Île
- La Petite Rivière à Brasserie Lorraine

Ces masses d'eau présentent donc un **risque de non atteinte du bon état écologique (Etat Moyen)**.

Les résultats sur l'état des masses d'eau obtenus en 2022 montrent une stabilisation de la dégradation observée entre 2020 et 2021, et une dégradation par rapport à 2021 pour 4 stations (Tableau 11), ainsi qu'une nette amélioration pour une seule station.

*Tableau 11 : Evolution de l'état écologique entre 2021 et 2022*

Cours d'eau	Station	Code SANDRE	Réseau	Carême 2021	Carême 2022	Bilan 2021/2022
Grande Rivière	Trou Diabresse	08101101	REF	TBE	BE	Perte d'1 classe d'état
Lorrain	Trace des Jésuites	08201101	REF	TBE	TBE	
Duclos	Tunnel Didier	08301101	REF	TBE	TBE	
Carbet	Source Pierrot	08320101	REF	TBE	TBE	
Galion	Gommier	08221101	REF	TBE	TBE	
Grande Rivière Pilote	Beauregard	08811101	REF	TBE	Assec	
Anse Céron	Habitation Céron	08014101	REF/ACER	TBE	TBE	
Vauclin	La Broue	08703101	REF/ACER	TBE	Assec	
Lézarde	Palourde Lézarde	08501101	REF/RCS	TBE	TBE	
Capot	AEP Vivé Capot	08115101	RCS	BE	EM	Perte d'1 classe d'état
Grande Rivière	Stade	08102101	RCS	BE	BE	
Lorrain	Amont Pirogue	08203101	RCS	TBE	TBE	
Lorrain	Seguinéau - amont pont RN1	08205101	RCS	EM	TBE	Amélioration de 2 classes d'état
Carbet	Fond Baise	08322101	RCS	TBE	BE	Perte d'1 classe d'état
Case Navire	Bourg Schoelcher	08302101	RCS/RCO	EM	EM	
Madame	Pont de Chaîne	08423101	RCS/RCO	EM	EM	
Lézarde	Gué de la Désirade	08521101	RCS/RCO	EM	EM	
Lézarde	Pont RN1	08521102	RCS/RCO	EM	EM	
Oman	Dormante	08824101	RCS/RCO	BE	BE	
Grande Rivière Pilote	Amont bourg	08813103	RCS/RCO	EM	EM	
Galion	Grand Galion	08225114	RCS/RCO/PEST	EM	EM	
Roxelane	Ancien Pont	08329101	RCS/RCO/PEST	EM	EM	
Rivière des Coulisses	Petit Bourg	08803101	RCS/RCO/PEST	EM	EM	
Bezaudin	Pont RD24 - Ste Marie	08213101	RCS/RCO/PEST	EM	EM	
Monsieur	Pont Mongérald	08412102	RCO	EM	EM	
Petite Rivière Pilote	Pont Madeleine	08812101	RCO	BE	EM	Perte d'1 classe d'état
Deux Courants	Pont N6 (Seraphin 2)	08616105	RCO/PEST	EM	EM	
Lézarde	Ressource	08541101	RCO/PEST	EM	EM	
Lézarde	Pont Belle Île	08504101	PEST	EM	EM	
Petite Rivière	Brasserie Lorraine	08533101	PEST	EM	EM	

*Source des données : HYDRECO*

Les résultats du suivi DCE 2022 ont permis d'observer une relative dégradation de l'état des masses d'eau, notamment dans leur partie aval.

## Article VII. Glossaire

**Algues** : Organisme mono ou pluricellulaire à activité photosynthétique, vivant généralement dans un milieu aquatique.

**Altération** : Modification de l'état d'un milieu aquatique ou d'un hydrosystème, allant dans le sens d'une dégradation. Le plus souvent, ces altérations sont dues à des activités humaines, mais elles peuvent aussi être d'origine naturelle.

**Anthropisation (perturbation anthropique)** : Transformation d'un milieu sous l'action de l'homme, l'éloignant de son état naturel.

**Biocénose** : Ensemble des organismes vivants (animaux et végétaux dont microorganismes) qui occupent un écosystème donné. Ce groupement d'êtres vivants est caractérisé par une composition spécifique déterminée et par l'existence de phénomènes d'interdépendance. Il occupe un espace que l'on appelle biotope et constitue avec lui l'écosystème. Une biocénose se modifie au cours du temps (phase pionnière, phase intermédiaire et phase d'équilibre).

**Biodiversité** : Variété du vivant à tous ses niveaux : les gènes, les espèces et les populations, les écosystèmes et les processus naturels qui assurent la perpétuation de la vie sous toutes ses formes.

**Bio-indicateur (indicateur biologique)** : Indicateur constitué par une espèce (ou un groupe d'espèces) végétale ou animale dont la présence renseigne sur certaines caractéristiques physico-chimiques ou biologiques de l'environnement ou sur l'incidence de certaines pratiques. Les effets sont observables au niveau de l'individu et se traduisent par des altérations morphologiques, comportementales, tissulaires ou physiologiques (croissance et reproduction).

**Biote** : Ensemble des organismes vivants (la flore, la faune, les champignons, ainsi que les microorganismes tels bactéries, levures, ...) présents dans un habitat (ou biotope). Le biote intègre la description de l'organisation des espèces et de leur richesse spécifique.

**Biotope** : Espace caractérisé par des facteurs climatiques, géographiques, physiques, morphologiques et géologiques, ..., en équilibre constant ou cyclique et occupé par des organismes qui vivent en association spécifique (biocénose). C'est la composante non vivante (abiotique) de l'écosystème.

**Diatomée** : Algues brunes microscopiques pourvues d'un frustule siliceux

**Diatomée benthique (ou périphytique)** : Diatomée se développant fixées sur des substrats immersés (galets, macrophytes, ...).

**Directive Cadre sur l'Eau (DCE)** : Directive 2000/60/CE du parlement européen et du conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau. Elle fixe des objectifs environnementaux et des échéances pour améliorer l'état écologique et l'état chimique des masses d'eau de surface, ainsi que l'état quantitatif et l'état chimique des masses d'eau souterraines. La DCE fixe en particulier l'objectif général d'atteindre le « bon état » ou le « bon potentiel » des masses d'eau d'ici 2015, et établit une procédure de planification à cette fin (cycles de gestion de 6 ans : 2010-2015, 2016-2021, 2022-2027, ...).

**Ecosystème aquatique (Hydrosystème)** : Ecosystème spécifique des milieux aquatiques décrit généralement par les êtres vivants qui en font partie, la nature du lit des berges, les caractéristiques du bassin versant, le régime hydraulique, et les propriétés physico-chimiques de l'eau.

**Etat écologique** : Appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés aux eaux de surface. Il s'appuie sur des critères appelés éléments de qualité qui peuvent être de nature biologiques (faune, flore), hydromorphologiques ou physico-chimiques. L'état écologique comporte 5 classes : très bon, bon, moyen, médiocre et mauvais. Pour chaque type de masse d'eau, il se caractérise par un écart aux conditions de référence (conditions représentatives d'une eau de surface pas ou très peu influencée par l'activité humaine).

**Etat de référence** : Etat dans lequel serait un milieu aquatique dans des conditions naturelles ou très proches du naturel, c'est-à-dire non impactées par les activités anthropiques. Cette référence est donc obligatoirement rapportée au type de milieu concerné. Sur le profil longitudinal d'un même hydrosystème, les références pourront donc être très différentes entre les zones amont, médianes et aval.

**Hydroécorégion** : Zone homogène du point de vue de la géologie, du relief et du climat. C'est l'un des principaux critères utilisés dans la typologie et la délimitation des masses d'eau de surface.

**Indice biologique** : Indicateur global d'évaluation de l'état du système. Il peut être calculé comme une métrique englobant toutes les fonctionnalités du système pour un groupe animal ou végétal donné (indice monométrique : IBD, IBMR, IBGN, ...) ou comme la combinaison de plusieurs métriques, traduisant alors la synthèse des indications données individuellement par ces métriques (indice multimétrique : I2M2, IPR+, ...).

**Indice Biologique Diatomées (I.B.D.)** : Indice qui permet d'évaluer la qualité biologique de l'eau d'un cours d'eau au moyen de l'analyse de la flore des diatomées benthiques.

**Indice Diatomique Antillais (I.D.A.)** : Indice développé spécifiquement pour les Antilles Françaises et qui permet d'évaluer la qualité biologique de l'eau d'un cours d'eau au moyen de l'analyse de la flore des diatomées benthiques antillaises.

**Indice de Diversité** : Coefficient traduisant le degré de diversité d'une communauté. L'expression de l'indice de diversité est fonction de deux paramètres : le nombre d'espèces et le nombre d'individus par espèce. Il existe une multitude d'indices mais le plus couramment utilisé est celui de Shannon & Weaver (1949).

**Masse d'eau** : Portion de cours d'eau, canal, aquifère, plan d'eau ou zone côtière homogène. Il s'agit d'un découpage élémentaire des milieux aquatiques destiné à être l'unité d'évaluation de la Directive Cadre sur l'Eau 2000/60/CE. Une masse d'eau de surface est une partie distincte et significative des eaux de surface, telles qu'un lac, un réservoir, une rivière, un fleuve ou canal, une partie de rivière, de fleuve ou de canal, une eau de transition ou une portion d'eaux côtières. Pour les cours d'eau, la délimitation des masses d'eau est basée principalement sur la taille du cours d'eau et la notion d'hydroécorégion. Les masses d'eau sont regroupées en types homogènes qui servent de base à la définition de la notion de bon état (ou bon potentiel). Une masse d'eau souterraine est un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou plusieurs aquifères.

**Réseau de Contrôle d'Enquête** : Réseau de stations de mesure ayant pour objectif, dans le cadre du programme de surveillance de l'état des eaux, de rechercher la pression qui entraîne une dégradation constatée. Il est à mettre en place lorsque les raisons de toute altération significative du milieu sont inconnues, afin de déterminer les causes pour lesquelles une masse d'eau n'atteint pas ses objectifs environnementaux, ou pour le suivi de pollutions accidentnelles.

**Réseau de Référence (REF)** : Réseau de station de mesure qui permet de définir les conditions de référence (conditions représentatives d'une eau de surface pas ou très peu influencée par l'activité humaine) pour la surveillance des masses d'eau.

**Réseau de Contrôle de Surveillance (RCS)** : Réseau de stations de mesure ayant pour vocation, dans le cadre du programme de surveillance de l'état des eaux, d'évaluer l'état général et les tendances d'évolution (à long terme) des eaux du bassin hydrographique, que ces évolutions soient naturelles ou dues aux activités humaines.

**Réseau de Contrôle Opérationnel (RCO)** : Réseau de stations de mesure permettant, dans le cadre de surveillance de l'état des eaux, d'établir des masses d'eau identifiées comme risquant de ne pas atteindre leurs objectifs environnementaux et d'évaluer l'efficacité des programmes de mesures sur celles-ci.

**Richesse spécifique** : Nombre d'espèces différentes recensées dans un même échantillon, permettant de mesurer la biodiversité d'un milieu.

**Risque de non atteinte du bon état (RNBE)** : Risque que les masses d'eau d'un territoire donné ne remplisse pas les objectifs fixés dans la Directive Cadre sur l'Eau.

## Article VIII. **Sigles & Abréviations**

**ACER** : Autre Cours d'Eau et Ravine

**DCE** : Directive Cadre sur l'Eau

**EQR** : Ecological Quality Ratio (ou écart à la référence)

**HER** : Hydroécorégion

**I.B.D.** : Indice Biologique Diatomées

**I.D.A.** : Indice Diatomique Antillais

**ONEMA** : Office National des Eaux et des Milieux Aquatiques (devenu AFB, Agence Française de la Biodiversité, puis OFB, Office Français de la Biodiversité)

**REF** : Réseau de Référence

**RCE** : Réseau de Contrôle d'Enquête

**RCO** : Réseau de Contrôle Opérationnel

**RCS** : Réseau de contrôle de Surveillance

## Article IX. **Bibliographie**

### **Section IX.1 Bibliographie générale**

- AFNOR, 2016. Qualité de l'eau — Échantillonnage, traitement et analyse de Diatomées benthiques en cours d'eau et canaux. Norme NF T : 90-354.
- BERTOLLI L.M. 2010 Diatomacea sperifiticas em substrates natural e artificial, reservatorio do rio passauna, regiao metropolitana de Curitiba, Parana. Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Botânica, Departamento de Botânica, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná. 229 p.
- BLANCO S., CJUGO-FIGUEIRAS C., ALVAREZ-BLANCO I., BECARES E., HOFFMANN L. & ECTOR L. 2010. Atlas de las diatomeas de la Cuenca del Duero. Universidad de Leon - Centre de Recherche Public Gabriel Lippmann. p.49-52 et 180-191.
- BOURRELLY, P. and MANGUIN, E. 1952. Algues d'eau douce de la Guadeloupe et dépendances. Centre National de la Recherche Scientifique, Société d'Édition d'Enseignement Supérieur, Paris. 281 pp.
- BOUTRY, S., GASSIOLE, G., ROSEBERY, J., GIRAUDEL, J.L., 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. Rapport OLE Réunion-Asconit-Irstea, Version finale, 10-10-2012, 98 pages + annexes.
- BOTTIN M. 2012. Rapport de thèse « Structure des assemblages de diatomées benthiques en rivière : l'environnement explique-t-il tout ? ». Thèse de Doctorat de l'Ecole Doctorale « Sciences et Environnements » Spécialité « Ecologie », soutenue à l'Université Bordeaux 1, Talence (France) le 28/08/2012.
- BOX, G. E. P. and D. R. COX 1964. "An Analysis of Transformations." Journal of the Royal Statistical Society. Series B (Methodological) 26(2): 211-252.
- BRAAK, C. 1987. "The analysis of vegetation-environment relationships by canonical correspondence analysis." Vegetatio 69: 69-77.
- CHANDESRIS A., WASSON J-G, PELLA H. 2005. Hydro-écorégions de la Martinique. Proposition de régionalisation des écosystèmes aquatiques en vue de l'application de la Directive Cadre sur l'Eau. Rapport Cemagref.
- COMPERE P. ET RIAUX-GOBIN C. 2009. Diatomées de quelques biotopes marins, saumâtres et dulçaquicoles de Guinée (Afrique occidentale). Systematics and Geography of Plants 79: 33-66.
- COSTE M., BOUTRY S., TISON-ROSEBERY J. and DELMAS F. 2009. Improvements of the Biological Diatom Index (BDI): Description and efficiency of the new version (BDI-2006). Ecological Indicators, 9: 621-650.
- COSTE M. in CEMAGREF, 1982. Etude des méthodes biologiques d'appréciation quantitative de la qualité des eaux. CEMAGREF rapport Q.E. Lyon A.F. Bassin Rhône-Méditerranée-Corse, 218 pp (IPS Coste).
- DANIELIDIS D.B. and MANN D.G. 2002. The systematics of *Seminavis* (Bacillariophyta): the lost identities of *Amphora angusta*, *A. ventricosa* and *A. macilenta*. European Journal of Phycology 37(3): 429-448.
- DANIELIDIS DANIEL B. and MANN DAVID G. 2003. New species and new combinations in the genus *Seminavis* (Bacillariophyta). Diatom Research 18(1): 21–39.
- DRAY, S. and DUFOUR, A.B. 2007. The ade4 package: implementing the duality diagram for ecologists. Journal of Statistical Software. 22(4): 1-20.
- DUFRENE M. and LEGENDRE P. 1997. Species assemblages and indicator species: the need for a flexible asymmetrical approach. Ecological Monographs, 67: 345-66 (Indval).
- HLUBIKOVA D., ECTOR L. & HOFFMANN L. 2011. Examination of the type material of some diatom species related to *Achnanthidium minutissimum* (Kütz) Czarn. (Bacillariophyceae). Algological Studies 136/137: 19-43.
- JAHN R., KUSBER W-H & ROMERO O.E. 2009. *Cocconeis pediculus* Ehrenberg and *C. placentula* Ehrenberg var. *placentula* (Bacillariophyta) : Typification et taxonomy. Fottea 9(2): 275-288.

JARI OKSANEN, F. GUILLAUME BLANCHET, ROELAND KINTD, PIERRE LEGENDRE, PETER R. MINCHIN, R. B. O'HARA, GAVIN L. SIMPSON, PETER SOLYMOS, M. HENRY, H. STEVENS and HELENE WAGNER 2012. vegan : Community Ecology Package. R package version 2.0-3. <http://CRAN.R-project.org/package=vegan>

J.O.C.E. 09/2000 - European Parliament and Council 2000 Water Framework Directive 2000/60/EC establishing a framework for community action in the field of water policy. Official Journal of the European Communities L327, 1–73.

JÜTTNER I., CHIMONIDES J. & COX E.J. 2011. Morphology, ecology and biogeography of diatom species related to *Achnanthidium pyrenaicum* (Hustedt) Kobayasi (Bacillariophyceae) in streams of the Indian and Nepalese Himalaya. *Algological Studies* 136/137: 45–76.

KELLY M.G., BENNETT C., COSTE M., DELMAS F., DENYS L., ECTOR L., FAUVILLE C., FERREOL M., GOLUB M., JARLMANN A., KAHLERT M., LUCEZ J., NI CHATAIN B., PARDO, I., PFISTER P., PINCISKA-FALTYNOWICZ J., SCHRANZ C., TISON J., VAN DAM H. & VILBASTE S. 2007. Central/Baltic GIG Phytobenthos Intercalibration Exercise.

[http://circa.europa.eu/Public/irc/jrc/jrc\\_eewai/library?l=/intercalibration\\_2/latest\\_committee/rivers/phytobenthos\\_EN\\_1.0&a=d](http://circa.europa.eu/Public/irc/jrc/jrc_eewai/library?l=/intercalibration_2/latest_committee/rivers/phytobenthos_EN_1.0&a=d)

KELLY M. G. & WHITTON B.A. 1995. The Trophic Diatom Index: a new index for monitoring eutrophication in rivers. *Journal of Applied Phycology* 7: 433–444.

KERMARREC L. 2012. Apport des outils de la biologie moléculaire pour l'utilisation des diatomées comme bioindicateurs de la qualité des écosystèmes aquatiques lotiques et pour l'étude de leur taxonomie. Thèse de doctorat de l'Université de Grenoble.

KOHONEN T. 1995. Self-Organizing Maps, volume 30 of Springer Series in Information Sciences. Springer, Berlin, Heidelberg. (Second Extended Edition 1997).

KRAMMER K. 1988. The *Gibberula*-group in the genus *Rhopalodia* O. Müller (Bacillariophyceae) II. Revision of the group and new taxa. *Nova Hedwigia* 47(1-2): 159-205.

LANGE-BERTALOT H. and KRAMMER K. 1993. Observations on *Simonsenia* and some small species of *Denticula* and *Nitzschia*. *Nova Hedwigia* 106: 121-131.

LEGENDRE, P. & LEGENDRE, L. 2012. Numerical Ecology (Elsevier).

LENOIR A. & COSTE M. 1996. Development of a practical diatom index of overall water quality applicable to the French National Water Board network. In Whitton, B. A. & E. Rott (eds), Use of Algae for Monitoring Rivers II. Institut für Botanik. Universität Innsbruck: 29–43 (IBD Lenoir & Coste).

MONNIER O., LANGE-BERTALOT H., BERTRAND J. 2002. La flore des diatomées d'un aquarium d'eau douce tropicale I. Observations taxinomiques. Actes du 21ème Colloque de l'ADLaF.

MORALES E. A. 2005. Observations of the morphology of some known and new fragilaroid diatoms (Bacillariophyceae) from rivers in the USA. *Phycological Research* 53: 113-133.

MORALES E.A., ECTOR L., FERMANDEZ E., NOVAIS M.H., HLUBIKOVA D., HAMILTON P.B., BLANCO S., VIS M.L., KOCHOLEK J.P. 2011. The genus *Achnanthidium* Kütz (Achnanthales, Bacillariophyceae) in Bolivian streams: a report of taxa found in recent investigations. *Algological Studies* 136/137: 89-130.

MORALES E.A. and VIS M.L. 2007. Epilithic diatoms (bacillariophyceae) from cloud forest and alpine streams in Bolivia, South America. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia* 156: 123-155.

NISBET M. et VERNEAUX J. 1970. Composantes chimiques des eaux courantes. Discussion et proposition de classe en tant que bases d'interprétation des analyses chimiques. *Annales de Limnologie* 6(2): 161-190.

REICHARDT E. 1997. Taxonomische Revision des Artenkomplexes um *Gomphonema pumilum* (Bacillariophyceae). *Nova Hedwigia* 65 (1-4): 99-129.

REICHARDT E. 2005. Die Identität von *Gomphonema entolejum* Ostrup (Bacillariophyceae) sowie Revision ähnlicher Arten mit weiter Axialarea. *Nova Hedwigia* 81(1-2): 115-144.

ROTT E., HOFMANN G., PALL K., PFISTER P. & PIPP E. 1997. Indikationslisten für Aufwuchsalgen. Teil 1: Saprobielle Indikation. Publ. Wasserwirtschaftskataster, BMfLF: 1–73 (SI Rott).

ROTT E., VAN DAM H., PFISTER P., PIPP E., PALL K., BINDER N. & ORTLER K. 1999. Indikationslisten für Aufwuchsalgen. Teil 2: Trophieindikation, geochemische Reaktion, toxikologische und taxonomische Anmerkungen. Publ. Wasserwirtschaftskataster, BMfLF: 1–248 (TI Rott).

SCHOEMAN F.R. & ARCHIBALD R.E.M. 1979. The Diatom Flora of Southern Africa N°5: *Navicula tenera*. CSIR Special Report WAT 50.

SEGURA-GARCIA V., ISRADE-ALCANTARA I., MAIDANA N.I 2010. The genus *Navicula* sens stricto in the Upper Lerma Basin, México.I. Diatom Reseach 25(2): 367-383.

SIVER P.A. & KLING H. 1997. Morphological observations of *Aulacoseira* using scanning electron microscopy. Can. J. Bot. 75: 1807-1835.

SNOEIJ S. 1992. Studies in the *Tabularia fasciculata* complex. Diatom Research 7 (2): 313-344.

STERRENBURG F.A.S. 2001. Studies on the genera *Pleurosigma* and *Gyrosigma*. Academy of Naturel Sciences of Philadelphia 151: 121-127.

TISON J., COSTE M., DELMAS F., CHANDESIRIS A., MENGIN N. et WASSON J.G. 2005. Flores diatomiques des cours d'eau : Typologie des assemblages de référence au niveau du territoire Français. Proposition de valeurs limites du « Bon Etat » pour l'IPS et l'IBD. Rapport Cemagref.

TISON J., PARK Y.S., COSTE M., WASSON J.G., ECTOR L., RIMET F., DELMAS F. 2005. Typology of diatom communities and the influence of hydro-ecoregions: A study on the French hydrosystem scale. Water Research 39: 3177 – 3188.

TROBAJO R., ROVIRA L., ECTOR L., WETZEL C.E., KELLY M. and MANN D.G. 2012. Morphology and identity of some ecologically important small *Nitzschia* species. Diatom Research 27: 1-23.

TUJI A. & WILLIAMS D.M. 2008. Typification and type examination of *Synedra familiaris* Kütz. and related taxa. Diatom 24: 25-29.

UEDA A., WATANABA T., AKANEYA K. and KATANO N. 2009. Diatoms in Akita Prefecture, northern part of Japan, part 1—Diatoms in strongly acidic hot springs. Diatom 25: 116-119.

VAN DAM, H., A. MERTENS, et al. 1994. "A coded checklist and ecological indicator values of freshwater diatoms from the Netherlands." Netherlands Journal of Aquatic Ecology 28(1): 117-133.

WARD, J. H. 1963. "Hierarchical Grouping to Optimize an Objective Function." Journal of the American Statistical Association 58(301): 236-244.

WASSON J-G, CHANDESIRIS A., PELLA H. 2004. Hydro-écorégions de la Guadeloupe. Proposition de régionalisation des écosystèmes aquatiques en vue de l'application de la Directive Cadre sur l'Eau. Rapport Cemagref.

WILLIAMS D.M. and ROUND F.E. 1987. Revision of the genus *Fragilaria*. Diatom Research, 2 (2): 267-288.

WYDRZYCKA U., LANGE-BERTALOT H. 2001. Las diatomeas (Bacillariophyceae) acidofilas del rio Agrio y sitios vinculados can su cuenca, volcan Poas, Costa Rica. BRENESIA 55-56. pp68.

## **Section IX.2    Bibliographie spécifique : ouvrages de détermination**

### **Süßwasserflora von Mitteleuropa :**

KRAMMER K. and LANGE-BERTALOT H., Bacillariophyceae 1. Naviculaceae. H. Ettl, G. Gärtner, J. Gerloff, H. Heynig and D. Mollenhauer ed., Süßwasserflora von Mitteleuropa - Vol.2/1 (Gustav Fisher Verlag, Stuttgart - New York, 1986). 876 p.

KRAMMER K. and LANGE-BERTALOT H., Bacillariophyceae 2. Bacillariaceae, Epithemiaceae, Suriellaceae. H. Ettl, G. Gärtner, J. Gerloff, H. Heynig and D. Mollenhauer ed., Süßwasserflora von Mitteleuropa - Vol.2/2 (Spektrum Akademischer Verlag, Berlin, 1988). 611 p.

KRAMMER K. and LANGE-BERTALOT H., Bacillariophyceae 3. Centrales, Fragilariaeae, Eunotiaceae. H. Ettl, G. Gärtner, J. Gerloff, H. Heynig and D. Mollenhauer ed., Süßwasserflora von Mitteleuropa - Vol.2/3 (Spektrum Akademischer Verlag, Berlin, 1991). 599 p.

KRAMMER K. and LANGE-BERTALOT H., Bacillariophyceae 4. Achnanthaceae. Kritische Ergänzungen zu *Navicula* (Lineolatae) und *Gomphonema*. H. Ettl, G. Gärtner, J. Gerloff, H. Heynig and D. Mollenhauer ed., Süßwasserflora von Mitteleuropa - Vol.2/4 (Spektrum Akademischer Verlag, Berlin, 1991). 468 p.

### **Diatoms of Europe :**

KRAMMER K., The genus *Pinnularia*. H. Lange-Bertalot ed., Diatoms of Europe - Diatoms of the European Inland Waters and Comparable Habitats - Vol.1 (A.R.G. Gantner Verlag K.G., Ruggell, 2000). 703 p.

KRAMMER K., *Cymbella*. H. Lange-Bertalot ed., Diatoms of Europe - Diatoms of the European Inland Waters and Comparable Habitats - Vol.3 (A.R.G. Gantner Verlag K.G., Ruggell, 2002). 584 p.

KRAMMER K., *Cymbopleura*, *Delicata*, *Navicymbella*, *Gomphocymbelopsis*, *Afrocymbella*. H. Lange-Bertalot ed., Diatoms of Europe - Diatoms of the European Inland Waters and Comparable Habitats - Vol.4 (A.R.G. Gantner Verlag K.G., Ruggell, 2003). 530 p.

LANGE-BERTALOT H., *Navicula sensu stricto* - 10 genera separated from *Navicula sensu lato* - *Frustulia*. H. Lange-Bertalot ed., Diatoms of Europe - Diatoms of the European Inland Waters and Comparable Habitats - Vol.2 (A.R.G. Gantner Verlag K.G., Ruggell, 2001). 526 p.

LEVKOV Z., *Amphora sensu lato*. H. Lange-Bertalot ed., Diatoms of Europe - Diatoms of the European Inland Waters and Comparable Habitats - Vol.5 (A.R.G. Gantner Verlag K.G., Ruggell, 2009). 916 p.

### **Iconographia Diatomologica :**

LANGE-BERTALOT H. and METZELTIN D., Annotated Diatom Micrographs. H. Lange-Bertalot ed., Iconographia Diatomologica - Vol.2 (A.R.G. Gantner Verlag K.G., Ruggell, 1996). 390 p.

LANGE-BERTALOT H. and GENKAL S.I., Diatoms from Sibéria I - Islands in the Arctic Ocean (Yugorsky-Shar Strait). H. Lange-Bertalot ed., Iconographia Diatomologica - Vol.6 (A.R.G. Gantner Verlag K.G., Ruggell, 1999). 294 p.

LEVKOV Z., KRSTIC S., METZELTIN D. and NAKOV T., Diatoms of Lakes Prespa and Ohrid. H. Lange-Bertalot ed., Iconographia Diatomologica - Vol.16 (A.R.G. Gantner Verlag K.G., Ruggell, 2007). 613 p.

METZELTIN D. and LANGE-BERTALOT H., Diatoms from the Island continent Madagascar. H. Lange-Bertalot ed., Iconographia Diatomologica - Vol.11 (A.R.G. Gantner Verlag K.G., Ruggell, 2002). 286 p.

METZELTIN D. and LANGE-BERTALOT H., Tropical Diatoms of South America. H. Lange-Bertalot ed., Iconographia Diatomologica - Vol.18 (A.R.G. Gantner Verlag K.G., Ruggell, 2007). 877 p.

METZELTIN D. and LANGE-BERTALOT H., Tropical Diatoms of South America I. H. Lange-Bertalot ed., Iconographia Diatomologica - Vol.5 (A.R.G. Gantner Verlag K.G., Ruggell, 1998). 695 p.

METZELTIN D., LANGE-BERTALOT H. and GARCIA-RODRIGUEZ F., Diatoms of Uruguay. Compared with other taxa from South America and elsewhere. H. Lange-Bertalot ed., Iconographia Diatomologica - Vol.15 (A.R.G. Gantner Verlag K.G., Ruggell, 2005). 736 p.

REICHARDT E., Zur Revision der Gattung *Gomphonema*. Die Arten um *G.affine/insigne*, *G.angustatum/micropus*, *G. acuminatum* sowie gomphonemoide Diatomeen aus dem Oberoligozän in Böhmen. H. Lange-Bertalot ed., Iconographia Diatomologica - Vol.8 (A.R.G. Gantner Verlag K.G., Ruggell, 1999). 203 p.

RUMRICH U., LANGE-BERTALOT H. and RUMRICH M., Diatomeen der Anden, Von Venezuela bis Patagonien/Tierra del Fuego. H. Lange-Bertalot ed., Iconographia Diatomologica - Vol.9 (A.R.G. Gantner Verlag K.G., Ruggell, 2000). 673 p.

WERUM M. and LANGE-BERTALOT H., Diatom in springs. H. Lange-Bertalot ed., Iconographia Diatomologica - Vol.13 (A.R.G. Gantner Verlag K.G., Ruggell, 2004). 479 p.

WITKOWSKI A., LANGE-BERTALOT H. and METZELTIN D., Diatom flora of marine coasts. H. Lange-Bertalot ed., Iconographia Diatomologica - Vol.7 (A.R.G. Gantner Verlag K.G., Ruggell, 2000). 925 p.

### **Bibliotheca Diatomologica :**

KRAMMER K., Die cymbelloiden Diatomeen. Eine Monographie der weltweit bekannten Taxa. Teil 1. Allgemeines und Encyonema Part. H. Lange-Bertalot and P. Kociolek ed., Bibliotheca Diatomologica - Vol.36 (J. Cramer, Berlin - Stuttgart, 1997). 382 p.

KRAMMER K., Die cymbelloiden Diatomeen. Eine Monographie der weltweit bekannten Taxa. Teil 2. Encyonema part., Encyonopsis and Cymbelopsis. H. Lange-Bertalot and P. Kociolek ed., Bibliotheca Diatomologica - Vol.37 (J. Cramer, Berlin - Stuttgart, 1997). 469 p.

LANGE-BERTALOT H. and KRAMMER K., *Achnanthes*, eine Monographie der Gattung mit Definition der Gattung *Cocconeis* und Nachträgen zu den Naviculaceae. H. Lange-Bertalot ed., Bibliotheca Diatomologica - Vol.18 (J. Cramer, Berlin - Stuttgart, 1989). 389 p.

LANGE-BERTALOT H. 85 Neue Taxa und über 100 weitere neu definierte Taxa ergänzend zur Süßwasserflora von Mitteleuropa Vol. 2/1-4. Bibliotheca Diatomologica - Vol.27 (J. Cramer, Berlin - Stuttgart, 1993).

MOSER G., LANGE-BERTALOT H. and METZELTIN D., Insel der Endemiten. Geobotanisches Phänomen Neukaledonien. Bibliotheca Diatomologica - Vol. 38. H. Lange-Bertalot ed. (J. Cramer, Berlin - Stuttgart, 1998) 464 p.

MOSER G., Die diatomeenflora von Neukaledonien. Bibliotheca Diatomologica - Vol. 43. H. Lange-Bertalot ed. (J.Cramer, Berlin - Stuttgart, 1999) 205 p.

#### **Autres livres ou ouvrages :**

BOURRELLY P., Les algues d'eau douce. Initiation à la systématique. Tome II : Les algues jaunes et brunes : Chrysophyées, Xanthophycées et Diatomées (N. BOUBEE & Cie, Paris, 1981) 517 p.

ECTOR L. and HLUBIKOVA D., Atlas des diatomées des Alpes-Maritimes et de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (Conseil Général des Alpes-Maritimes, 2009) 393 p.

HOFMANN et al., 2011. Diatomeen im Süßwasser - Benthos von Mitteleuropa. Lange-Bertalot, H. Eds., (A.R.G. Gantner verlag K.G. 2011) 908p.

KOBAYASI H., IDEI M., MAYAMA S., NAGUMO T. and OSADA K. Kobayasi's Atlas of Japanese Diatoms based on electron microscopy. Kobayasi H., Idei M., Mayama S., Nagumo T. and Osada K. Ed (Uchida Rokakuho Publishing Co. 2006)

LAVOIE I., HAMILTON P.B., CAMPEAU S., GRENIER M. and DILLON P.J., Guide d'identification des Diatomées des rivières de l'Est du Canada (Presses de l'Université du Québec, Québec, 2008) 252 p.

ROUND F.E., CRAWFORD R.M. and MANN D.G., The diatoms. Biology & morphology of the genera (Cambridge University Press, Cambridge, 2007) 747 p.

TAYLOR JC, HARDING WR, ARCHBALD GM - An illustrated Guide to Some Common Diatom Species from South Africa - WRC Report TT 282/07 - January 2007

TUDESQUE L., ECTOR L., 2002. Pré-atlas iconographique des rivières de la Guadeloupe. p78.

#### **Section IX.3 Bibliographie spécifique : documents produits dans le cadre des programmes de recherche & développement « Indice Diatomique Antillais »**

GUEGUEN, J., EULIN, A., LEFRANCOIS, E., BOUTRY, S., ROSEBERY, J., COSTE, M. & DELMAS, F. - 2013 - Programme d'Etude et de Recherche 2009-2012 - Mise au point d'un indice de bio-indication de la qualité de l'eau des cours d'eau antillais à partir des diatomées : l'IDA. Rapport final (Version du 14/10/2013). 189 pages + annexes.

GUEGUEN, J., EULIN, A., LEFRANCOIS, E., BOUTRY, S., ROSEBERY, J., COSTE, M. & DELMAS, F. - 2013 - Programme d'Etude et de Recherche 2009-2012 - Mise au point d'un indice de bio-indication de la qualité de l'eau des cours d'eau antillais à partir des diatomées : l'IDA. Guide méthodologique pour la mise en œuvre de l'Indice Diatomées Antillais (Version du 04/04/2013). 88 pages + planches iconographiques.

EULIN A., LEFRANCOIS, E., GUEGUEN, J., ROSEBERY, J., COSTE, M., DELMAS, F. - 2013- Note de travail : Evaluation de l'Etat Ecologique dans l'HER regroupée « Volcan » à partir de L'IDA (Indice Diatomique Antilles). Version du 28-05-2013, 4 pages.

GUEGUEN, J., EULIN, A., LEFRANCOIS, E., BOUTRY, S., ROSEBERY, J., COSTE, M. & DELMAS, F. - 2014 - Programme d'Etude et de Recherche 2009-2012 - Mise au point d'un indice de bio-indication de la qualité de l'eau des cours d'eau antillais à partir des diatomées : l'IDA. Guide méthodologique pour la mise en œuvre de l'Indice Diatomées Antillais – Volume 1 (Version du 29/04/2014). 128 pages + planches illustratives des taxons inventoriés.

GUEGUEN, J., EULIN, A., LEFRANCOIS, E., BOUTRY, S., ROSEBERY, J., COSTE, M. & DELMAS, F. - 2014 - Programme d'Etude et de Recherche 2009-2012 - Mise au point d'un indice de bio-indication de la qualité de l'eau des cours d'eau antillais à partir des diatomées : l'IDA. Guide méthodologique pour la mise en œuvre de l'Indice Diatomées Antillais – Volume 2 (Version du 29/04/2014). 474 p. dont planches iconographiques.

EULIN A., LEFRANCOIS, E., GUEGUEN, J., ROSEBERY, J., COSTE, M., DELMAS, F. - 2013- Note de travail : Evaluation de l'Etat Ecologique dans l'HER regroupée « Volcan » à partir de L'IDA (Indice Diatomique Antilles). Version du 28-05-2013, 4 pages.

EULIN A., LEFRANCOIS, E., GUEGUEN, J., ROSEBERY, J., COSTE, M., DELMAS, F. - 2014- Note technique : Evaluation de l'Etat Ecologique aux Antilles à partir de l'IDA-2 (Indice Diatomique Antilles). Version finale du 11/05/2014, 48 pages.

GUEGUEN, J., EULIN, A., LEFRANCOIS, E., BOUTRY, S., ROSEBERY, J., COSTE, M. & DELMAS, F. - 2015 - Programme d'Etude et de Recherche 2009-2014 - Production d'une version améliorée de l'Indice Diatomique Antilles (IDA-2), utilisation pour l'évaluation de l'Etat Ecologique des cours d'eau des Antilles. Rapport final (Version du 12/03/2015). 134 pages + annexes.

EULIN A., LEFRANCOIS E., DELMAS F., COSTE M., GUEGUEN J. et ROSEBERY J. - 2019 - Flore des diatomées des Antilles françaises. 5 volumes, 805 p

LEFRANCOIS, E., EULIN, A., GUEGUEN, J., COSTE, M., DELMAS, F., MONNIER, O. - 2019 - Guide méthodologique pour la mise en œuvre de l'indice diatomique antillais – IDA. Collection "Guides et protocoles" de l'AFB.

## Article X. Table des illustrations

Figure 1 : Méthode de calcul du profil des taxons indicuels.....	14
Figure 2 : La Lézarde à la station Pont RN1 .....	18
Figure 3 : La Grande Rivière Pilote à la station Amont Bourg.....	19
Figure 4 : La Rivière du Galion à Grand Galion (Amont pont D3) .....	19
Figure 5 : La Rivière du Galion à Grand Galion en 2021 et 2022 (point de prélèvement historique)....	20
Figure 6 : Nombre moyen de taxons par réseaux en 2022 (minimum en bleu et maximum en rouge)	24
Figure 7a : Proportions des taxons indicuels, non-indicuels présents dans la flore des diatomées des Antilles Françaises et non-indicuels et non répertoriés dans la flore (traits pointillés noirs : limites à 75 et 90% d'abondances – cf. Section V.4.) (A : 2018, B : 2019, C : 2020 et D : 2021). .....	25
Figure 7b : Proportions des taxons indicuels, non-indicuels présents dans la flore des diatomées des Antilles Françaises et non-indicuels et non répertoriés dans la flore (traits pointillés noirs : limites à 75 et 90% d'abondances – cf. Section V.4.) (Année 2022).....	26
Figure 7c : Proportions des taxons indicuels, non-indicuels présents dans la flore des diatomées des Antilles Françaises et non-indicuels et non répertoriés dans la flore (traits pointillés noirs : limites à 75 et 90% d'abondances – cf. Section V.4.) (Synthèse de 2018 à 2022).....	26
Figure 8 : Carte de qualité de l'état écologique du réseau DCE Martinique en 2022.....	28
Figure 9 : Abondances relatives des taxons indicuels et non indicuels dans les peuplements de diatomées benthiques du réseau DCE Martinique en 2022 et les alertes sur la fiabilité réduite du calcul de l'I.D.A. qui en découlent.....	31

Tableau 1 : Coordonnées géodésiques des stations du réseau de suivi DCE Martinique 2022 (correspondance des codes internes avec les codes SANDRE).....	17
Tableau 2 : Richesse spécifique en indice de diversité des peuplements - campagne 2022 - stations de référence .....	22
Tableau 3 : Richesse spécifique en indice de diversité des peuplements - campagne 2022 - stations de surveillance.....	22
Tableau 4 : Richesse spécifique en indice de diversité des peuplements - campagne 2022 - stations de contrôle opérationnel.....	23
Tableau 5 : Richesse spécifique et indice de diversité des peuplements - campagne 2022 – valeurs moyennes pour chaque réseau de suivi et comparaison avec les cinq années précédentes .....	23
Tableau 6 : Indice Diatomique Antillais (I.D.A.) - campagne 2022 - stations de référence .....	27
Tableau 7 : Indice Diatomique Antillais (I.D.A.) - campagne 2022 - stations de surveillance.....	27
Tableau 8 : Indice Diatomique Antillais (I.D.A.) - campagne 2022 - stations de contrôle opérationnel et pesticide.....	28
Tableau 9 : Effectif de taxons indicuels, non indicuels et halins pour chaque relevé, ainsi que le pourcentage taxons indicuels participant au calcul de l'I.D.A. .....	30
Tableau 10 : Bilan de l'état écologique de 2009 à 2022 .....	33
Tableau 11 : Evolution de l'état écologique entre 2021 et 2022 .....	35

## Article XI. **Remerciements**

**OFB**

**Hall C – Le Nadar  
5, square Félix Nadar  
94300 Vincennes**  
**01 45 14 36 00**  
[www.ofbiodiversite.fr](http://www.ofbiodiversite.fr)

**ODE**

**7 Avenue Condorcet  
BP 32  
97201 Fort de France  
Martinique**  
**05 96 48 47 20**  
[www.eaumartinique.fr](http://www.eaumartinique.fr)

## Article XII. Annexe 1 : Fiches stations

## FICHE STATION DIATOMEES (page 1/2)

### RENSEIGNEMENTS STATION

REFERENCE ETUDE : DCE 972 2022	RESEAU : REF	PRESSION ANTHROPIQUES POTENTIELLES CONNUES
BASSIN VERSANT : Grande Rivière	CODE SANDRE : 08101101	aucune pression connue
COURS D'EAU : Grande Rivière	CODE INTERNE : GRDm17	
STATION : Trou Diablesse	COORDONNEES THEORIQUES (WGS84 UMT Nord fuseau 20) X = 696310 Y = 1644061	
COMMUNE : Grand Rivière		
CODE MASSE D'EAU : FRJR101		

### RENSEIGNEMENTS GENERAUX

COORDONNEES TERRAIN WGS84 (UMT Nord fuseau 20) X = 0696308 Y = 1644101	DATE pose substrat : DATE prélèvement : 29/03/2022 HEURE : 10h30 PRELEVEUR : JF SAISON : carême	PRESSION ANTHROPIQUES OBSERVEES SUR SITE baignade randonnée bovins
COMMENTAIRES et OBSERVATIONS :		

Les mesures de distance, de profondeur et de vitesse des courants sont des estimations du préleur

### DESCRIPTION GENERALE STATION

REGIME HYDRAULIQUE : étage	LARGEUR (m) : 3,5	VEGETATION AQUATIQUE : < 10
TRACE DU LIT : sinueux	MARNAGE : non	si oui, amplitude estimée (m) :
ASPECT DE L'EAU : limpide incolore	POLLUTION APPARENTE : absence	FACIES D'ECOULEMENTS (classification de Malavoi) : si plusieurs, dans l'ordre amont/aval rapide   plat courant   rapide
DEPOT SUR LE FOND : absence	VITESSE DU COURANT sur la station : 75 à 150 25 à 75 75 à 150	GRANULOMETRIE DOMINANTE sur la station : tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribution-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribution-sandre/code-du-substrat</a> si plusieurs, dans l'ordre d'importance décroissante pierres, galets   blocs   dalles, roches

### OPERATION DE PRELEVEMENT

MATERIEL DE PRELEVEMENT : brosse à dents	DOUBLE PRELEVEMENT : oui	FIXATEUR : éthanol
--	--------------------------	--------------------

### DESCRIPTION AU NIVEAU DU PRELEVEMENT

OMBRAGE : semi-ouvert	DISTANCE A LA BERGE (m) : 1,5	PROFONDEUR DE L'EAU (cm) 30	VITESSE DU COURANT au niveau du prélèvement : 25 à 75 75 à 150			
(Si substrat artificiel, profondeur surface/substrat)						
SUBSTRAT DE PRELEVEMENT : tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribution-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribution-sandre/code-du-substrat</a>	blocs	nombre 4	pierres, galets	nombre 6		nombre

### PHYSICO-CHIMIE *in situ* (prélèvement naturel ou pose substrats artificiels)

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)
23,32	7,43	8,63	99,8	119,7	0,67

**OBSERVATIONS A LA RELEVE DES SUBSTRATS ARTIFICIELS**

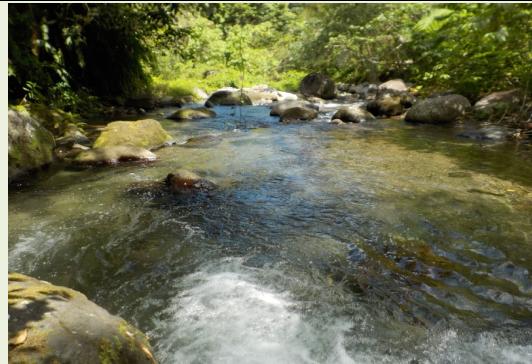
DATE :	
HEURE :	
PRELEVEUR :	
SAISON :	

**COMMENTAIRES et OBSERVATIONS :**
**PHYSICO-CHIMIE *in situ* (à la relève des substrats artificiels)**

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	Turbidité (NTU)

**Localisation cartographique ou/et schéma si nécessaire**

**PHOTOGRAPHIES**
**Amont**

**Aval**

**Prélèvement**

**Autre**


## RENSEIGNEMENTS STATION

REFERENCE ETUDE : DCE 972 2022	RESEAU : REF	PRESSION ANTHROPIQUES POTENTIELLES CONNUES
BASSIN VERSANT : Lorrain amont	CODE SANDRE : 08201101	aucune pression connue
COURS D'EAU : Lorrain	CODE INTERNE : LORM17	
STATION : Trace des Jésuites	COORDONNEES THEORIQUES (WGS84 UMT Nord fuseau 20) X = 706110 Y = 1630997	
COMMUNE : Le Lorrain		
CODE MASSE D'EAU : FRJR103		

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

COORDONNEES TERRAIN WGS84 (UMT Nord fuseau 20) X = 0706068 Y = 1631097	DATE pose substrat :  DATE prélèvement : 31/03/2022 HEURE : 09h20 PRELEVEUR : JF SAISON : carême	PRESSION ANTHROPIQUES OBSERVEES SUR SITE randonnée baignade
COMMENTAIRES et OBSERVATIONS : importantes pluies la veille et le jour même		

Les mesures de distance, de profondeur et de vitesse des courants sont des estimations du préleur

## DESCRIPTION GENERALE STATION

REGIME HYDRAULIQUE : étage	LARGEUR (m) : 8	VEGETATION AQUATIQUE : < 10
TRACE DU LIT : sinueux	MARNAGE : non	si oui, amplitude estimée (m) :
ASPECT DE L'EAU : limpide incolore	POLLUTION APPARENTE : absence	FACIES D'ECOULEMENTS (classification de Malavoi) : si plusieurs, dans l'ordre amont/aval rapide   plat courant   radier   #REF!
DEPOT SUR LE FOND : absence	VITESSE DU COURANT sur la station : 75 à 150 25 à 75	GRANULOMETRIE DOMINANTE sur la station : tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat</a> si plusieurs, dans l'ordre d'importance décroissante dalles, roches   pierres, galets   blocs   sables

## OPERATION DE PRELEVEMENT

MATERIEL DE PRELEVEMENT : brosse à dents	DOUBLE PRELEVEMENT : oui	FIXATEUR : éthanol
--	--------------------------	--------------------

## DESCRIPTION AU NIVEAU DU PRELEVEMENT

OMBRE : semi-ouvert	DISTANCE A LA BERGE (m) : 2	PROFONDEUR DE L'EAU (cm) 30 50	VITESSE DU COURANT au niveau du prélèvement : 25 à 75		
(Si substrat artificiel, profondeur surface/substrat)					
SUBSTRAT DE PRELEVEMENT : tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat</a>	blocs	nombre 2	pierres, galets	nombre 8	nombre

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (prélèvement naturel ou pose substrats artificiels)

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)
22,12	7,54	8,16	95,11	123	0,24

## OBSERVATIONS A LA RELEVE DES SUBSTRATS ARTIFICIELS

DATE :	
HEURE :	
PRELEVEUR :	
SAISON :	

COMMENTAIRES et OBSERVATIONS :

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (à la relève des substrats artificiels)

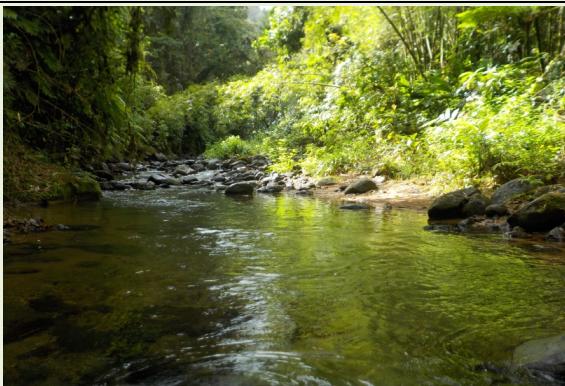
Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)

## Localisation cartographique ou/et schéma si nécessaire



## PHOTOGRAPHIES

Amont



Aval



Prélèvement



Autre



## RENSEIGNEMENTS STATION

REFERENCE ETUDE : DCE 972 2022	RESEAU : REF	PRESSION ANTHROPIQUES POTENTIELLES CONNUES
BASSIN VERSANT : Case Navire amont	CODE SANDRE : 08301101	aucune pression connue
COURS D'EAU : Duclos	CODE INTERNE : CANm17	
STATION : Tunnel Didier	COORDONNEES THEORIQUES (WGS84 UMT Nord fuseau 20) X = 705126 Y = 1621461	
COMMUNE : Fort de France		
CODE MASSE D'EAU : FRJR117		

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

COORDONNEES TERRAIN WGS84 (UMT Nord fuseau 20) X = 0705116 Y = 1621480	DATE pose substrat :  DATE prélèvement : 01/04/2022 HEURE : 15h30 PRELEVEUR : JF SAISON : carême	PRESSION ANTHROPIQUES OBSERVEES SUR SITE randonnée
COMMENTAIRES et OBSERVATIONS : RAS		

Les mesures de distance, de profondeur et de vitesse des courants sont des estimations du préleur

## DESCRIPTION GENERALE STATION

REGIME HYDRAULIQUE : étage	LARGEUR (m) : 2	VEGETATION AQUATIQUE : < 10
TRACE DU LIT : sinueux	MARNAGE : non	si oui, amplitude estimée (m) :
ASPECT DE L'EAU : limpide incolore	POLLUTION APPARENTE : absence	FACIES D'ECOULEMENTS (classification de Malavoi) : si plusieurs, dans l'ordre amont/aval rapide   plat courant   plat lenticule   radier
DEPOT SUR LE FOND : absence	VITESSE DU COURANT sur la station : 25 à 75 75 à 150 5 à 25	GRANULOMETRIE DOMINANTE sur la station : tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat</a> si plusieurs, dans l'ordre d'importance décroissante dalles, roches   pierres, galets   blocs   graviers

## OPERATION DE PRELEVEMENT

MATERIEL DE PRELEVEMENT : brosse à dents	DOUBLE PRELEVEMENT : oui	FIXATEUR : éthanol
--	--------------------------	--------------------

## DESCRIPTION AU NIVEAU DU PRELEVEMENT

OMBRE : semi-ouvert	DISTANCE A LA BERGE (m) : 1	PROFONDEUR DE L'EAU (cm) 20 40	VITESSE DU COURANT au niveau du prélèvement : 25 à 75		
(Si substrat artificiel, profondeur surface/substrat)					
SUBSTRAT DE PRELEVEMENT : tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat</a>	blocs	nombre 2	pierres, galets	nombre 8	nombre

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (prélèvement naturel ou pose substrats artificiels)

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)
23,94	7,53	7,13	85,14	114,6	2,27

## OBSERVATIONS A LA RELEVE DES SUBSTRATS ARTIFICIELS

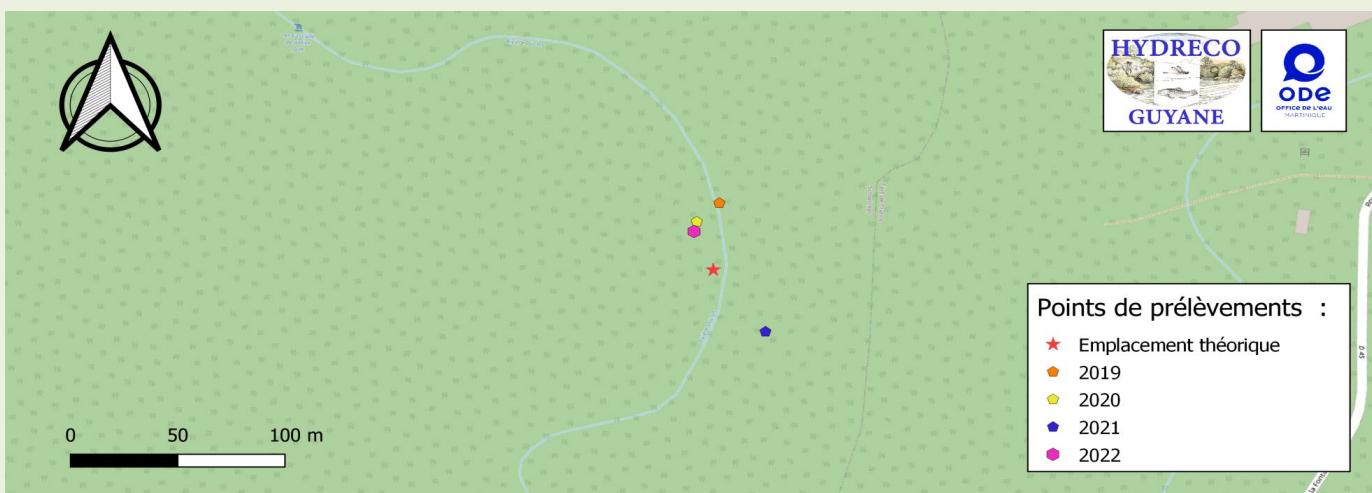
DATE :	
HEURE :	
PRELEVEUR :	
SAISON :	

COMMENTAIRES et OBSERVATIONS :

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (à la relève des substrats artificiels)

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)

## Localisation cartographique ou/et schéma si nécessaire

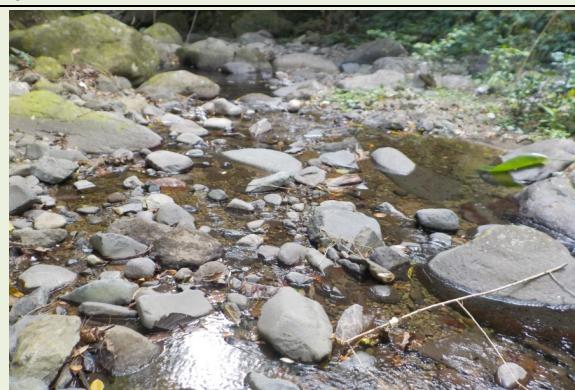


## PHOTOGRAPHIES

Amont



Aval



Prélèvement



Autre



## RENSEIGNEMENTS STATION

REFERENCE ETUDE : DCE 972 2022	RESEAU : REF	PRESSION ANTHROPIQUES POTENTIELLES CONNUES
BASSIN VERSANT : Carbet	CODE SANDRE : 08320101	aucune pression connue
COURS D'EAU : Carbet	CODE INTERNE : CARm17	
STATION : Source Pierrot	COORDONNEES THEORIQUES (WGS84 UMT Nord fuseau 20) X = 701610 Y = 1629614	
COMMUNE : Fond St Denis		
CODE MASSE D'EAU : FRJR119		

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

COORDONNEES TERRAIN WGS84 (UMT Nord fuseau 20) X = 0701589 Y = 1629600	DATE pose substrat :  DATE prélèvement : 31/03/2022 HEURE : 12h00 PRELEVEUR : JF SAISON : carême	PRESSION ANTHROPIQUES OBSERVEES SUR SITE baignade randonnée
<b>COMMENTAIRES et OBSERVATIONS :</b> importantes pluies la veille et le jour même		

Les mesures de distance, de profondeur et de vitesse des courants sont des estimations du préleur

## DESCRIPTION GENERALE STATION

REGIME HYDRAULIQUE : moyennes eaux	LARGEUR (m) : 5	VEGETATION AQUATIQUE : < 10
TRACE DU LIT : sinueux	MARNAGE : non	si oui, amplitude estimée (m) :
ASPECT DE L'EAU : limpide incolore	POLLUTION APPARENTE : macrodéchets microdéchets	FACIES D'ECOULEMENTS (classification de Malavoi) : si plusieurs, dans l'ordre amont/aval  rapide   mouille de concavité   rapide
DEPOT SUR LE FOND : littoral	si plusieurs, dans l'ordre des faciès  <b>VITESSE DU COURANT sur la station :</b> 75 à 150 25 à 75 75 à 150	GRANULOMETRIE DOMINANTE sur la station : tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat</a> si plusieurs, dans l'ordre d'importance décroissante  dalles, roches   pierres, galets   blocs   cailloux

## OPERATION DE PRELEVEMENT

MATERIEL DE PRELEVEMENT : brosse à dents	DOUBLE PRELEVEMENT : oui	FIXATEUR : éthanol
--	--------------------------	--------------------

## DESCRIPTION AU NIVEAU DU PRELEVEMENT

OMBRE : ouvert	DISTANCE A LA BERGE (m) : 3	PROFONDEUR DE L'EAU (cm) 30 60	VITESSE DU COURANT au niveau du prélèvement : 25 à 75		
(Si substrat artificiel, profondeur surface/substrat)					
SUBSTRAT DE PRELEVEMENT : tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat</a>	blocs	nombre 3	pierres, galets	nombre 7	nombre

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (prélèvement naturel ou pose substrats artificiels)

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)
22,18	7,55	8,36	97,58	125,8	1,34

## OBSERVATIONS A LA RELEVE DES SUBSTRATS ARTIFICIELS

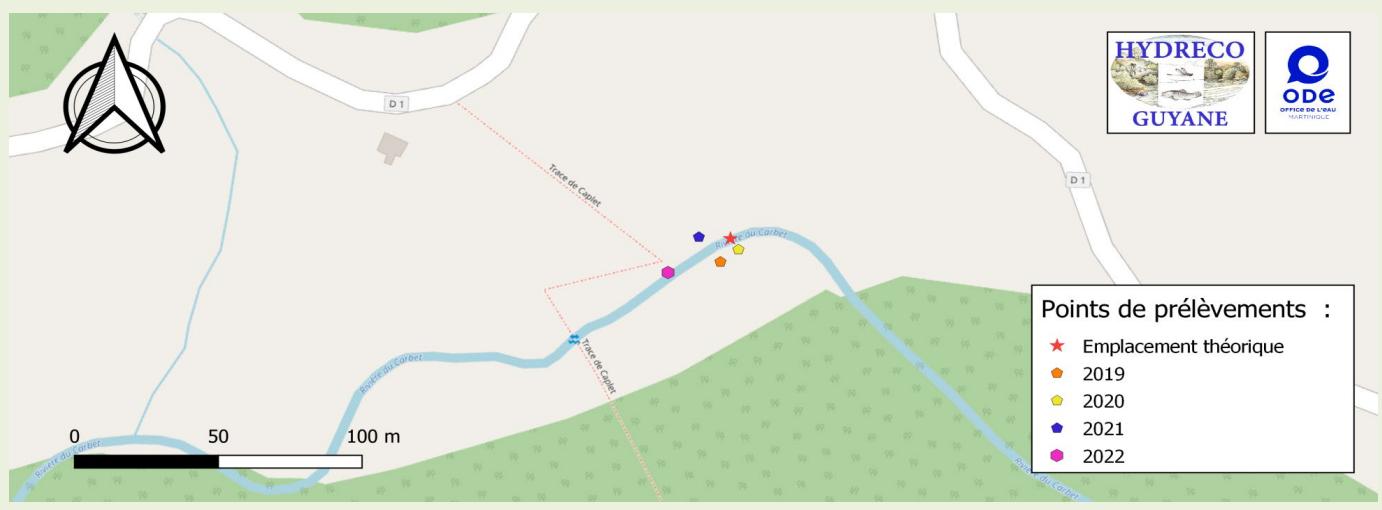
DATE :	
HEURE :	
PRELEVEUR :	
SAISON :	

COMMENTAIRES et OBSERVATIONS :

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (à la relève des substrats artificiels)

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)

## Localisation cartographique ou/et schéma si nécessaire



## PHOTOGRAPHIES

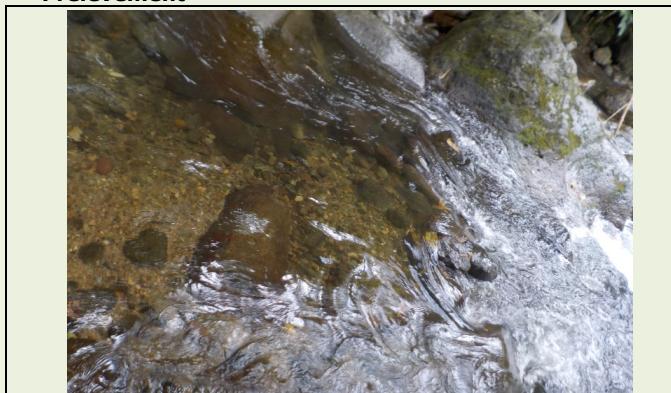
Amont



Aval



Prélèvement



Autre



## RENSEIGNEMENTS STATION

REFERENCE ETUDE : DCE 972 2022	RESEAU : REF	<b>PRESSION ANTHROPIQUES POTENTIELLES CONNUES</b> aucune pression connue	
BASSIN VERSANT : Galion	CODE SANDRE : 08221101		
COURS D'EAU : Galion	CODE INTERNE : GALm17		
STATION : Gommier	<b>CORDONNEES THEORIQUES</b> (WGS84 UMT Nord fuseau 20) X = 711265 Y = 1629574		
COMMUNE : Gros Morne			
CODE MASSE D'EAU : FRJR106			

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

<b>CORDONNEES TERRAIN</b> WGS84 (UMT Nord fuseau 20) X = 0711269 Y = 1629567	<b>DATE pose substrat :</b> 31/03/2022	<b>PRESSION ANTHROPIQUES OBSERVEES SUR SITE</b> élevage bovin
	<b>DATE prélèvement :</b> 31/03/2022	
	<b>HEURE :</b> 15H00	
	<b>PRELEVEUR :</b> JF <b>SAISON :</b> carême	
<b>COMMENTAIRES et OBSERVATIONS :</b> importantes pluies la veille et pendant le prélèvement		

Les mesures de distance, de profondeur et de vitesse des courants sont des estimations du préleur

## DESCRIPTION GENERALE STATION

REGIME HYDRAULIQUE : étage	LARGEUR (m) : 5	VEGETATION AQUATIQUE : < 10
TRACE DU LIT : sinueux	MARNAGE : non	si oui, amplitude estimée (m) :
ASPECT DE L'EAU : limpide incolore	POLLUTION APPARENTE : microdéchets	<b>FACIES D'ECOULEMENTS</b> (classification de Malavoi) : si plusieurs, dans l'ordre amont/aval rapide   plat lenticulaire   plat courant
DEPOT SUR LE FOND : ponctuel	si plusieurs, dans l'ordre des faciès	<b>GRANULOMETRIE DOMINANTE</b> sur la station : tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat</a> si plusieurs, dans l'ordre d'importance décroissante dalles, roches   blocs   #REF!
VITESSE DU COURANT sur la station :	75 à 150 5 à 25 25 à 75	

## OPERATION DE PRELEVEMENT

MATERIEL DE PRELEVEMENT : brosse à dents	DOUBLE PRELEVEMENT : oui	FIXATEUR : éthanol
--	--------------------------	--------------------

## DESCRIPTION AU NIVEAU DU PRELEVEMENT

OMBRE : semi-ouvert	DISTANCE A LA BERGE (m) : 0,5	PROFONDEUR DE L'EAU (cm) 20 40	VITESSE DU COURANT au niveau du prélèvement : 25 à 75		
(Si substrat artificiel, profondeur surface/substrat)					
SUBSTRAT DE PRELEVEMENT : tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat</a>	blocs	nombre 3	pierres, galets	nombre 8	nombre

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (prélèvement naturel ou pose substrats artificiels)

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)
23,11	7,34	7,83	93,83	59,02	5,41

## OBSERVATIONS A LA RELEVE DES SUBSTRATS ARTIFICIELS

DATE :	
HEURE :	
PRELEVEUR :	
SAISON :	

COMMENTAIRES et OBSERVATIONS :

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (à la relève des substrats artificiels)

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)

## Localisation cartographique ou/et schéma si nécessaire



## PHOTOGRAPHIES

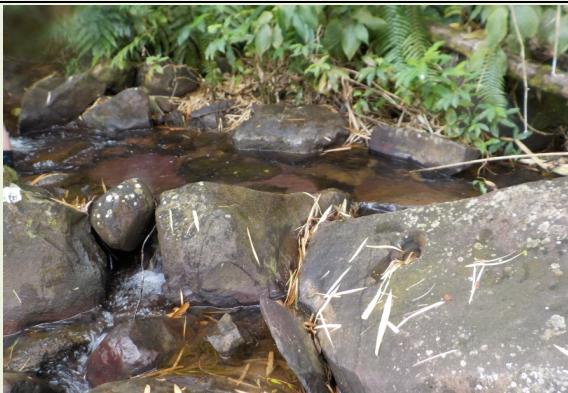
Amont



Aval



Prélèvement



Autre



## RENSEIGNEMENTS STATION

REFERENCE ETUDE :	DCE 972 2022	RESEAU :	REF
BASSIN VERSANT :	Grande Rivière Pilote	CODE SANDRE :	08811101
COURS D'EAU :	Grande Rivière Pilote	CODE INTERNE :	PILm17
STATION :	Beauregard	COORDONNEES THEORIQUES (WGS84 UMT Nord fuseau 20)	
COMMUNE :	Rivière Pilote	X =	729086
CODE MASSE D'EAU :	FRJR108	Y =	1606041

### PRESSION ANTHROPIQUES POTENTIELLES CONNUES

rejets domestiques ?  
habitation non raccordées ?

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

COORDONNEES TERRAIN WGS84 (UMT Nord fuseau 20)	DATE pose substrat :	
X = -	DATE prélèvement :	05/04/2022
Y = -	HEURE :	14h00
	PRELEVEUR :	JF
	SAISON :	carême

### PRESSION ANTHROPIQUES OBSERVEES SUR SITE

gué en amont  
macrodéchets

#### COMMENTAIRES et OBSERVATIONS :

cours d'eau a sec

Les mesures de distance, de profondeur et de vitesse des courants sont des estimations du préleur

## DESCRIPTION GENERALE STATION

REGIME HYDRAULIQUE :	LARGEUR (m) :	VEGETATION AQUATIQUE :
----------------------	---------------	------------------------

TRACE DU LIT :	MARNAGE :	si oui, amplitude estimée (m) :
----------------	-----------	---------------------------------

ASPECT DE L'EAU :
-------------------

POLLUTION APPARENTE :
-----------------------

FACIES D'ECOULEMENTS (classification de Malavoi) : si plusieurs, dans l'ordre amont/aval			
---	--	--	--

DEPOT SUR LE FOND :
---------------------

VITESSE DU COURANT sur la station :
-------------------------------------

GRANULOMETRIE DOMINANTE sur la station : tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat</a> si plusieurs, dans l'ordre d'importance décroissante			
---	--	--	--

pierres, galets

## OPERATION DE PRELEVEMENT

MATERIEL DE PRELEVEMENT :
---------------------------

DOUBLE PRELEVEMENT :
----------------------

FIXATEUR :
------------

## DESCRIPTION AU NIVEAU DU PRELEVEMENT

OMBREAGE :
------------

DISTANCE A LA BERGE (m) :
---------------------------

PROFONDEUR DE L'EAU (cm)
--------------------------

(Si substrat artificiel, profondeur surface/substrat)

VITESSE DU COURANT au niveau du prélèvement :		
---	--	--

SUBSTRAT DE PRELEVEMENT : tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat</a>		nombre		nombre		nombre
---	--	--------	--	--------	--	--------

nombre

nombre

nombre

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (prélèvement naturel ou pose substrats artificiels)

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)

## OBSERVATIONS A LA RELEVE DES SUBSTRATS ARTIFICIELS

DATE :	
HEURE :	
PRELEVEUR :	
SAISON :	

COMMENTAIRES et OBSERVATIONS :

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (à la relève des substrats artificiels)

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)

## Localisation cartographique ou/et schéma si nécessaire

## PHOTOGRAPHIES

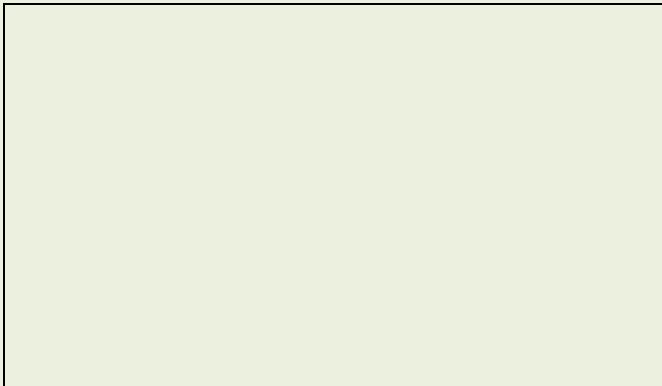
Amont



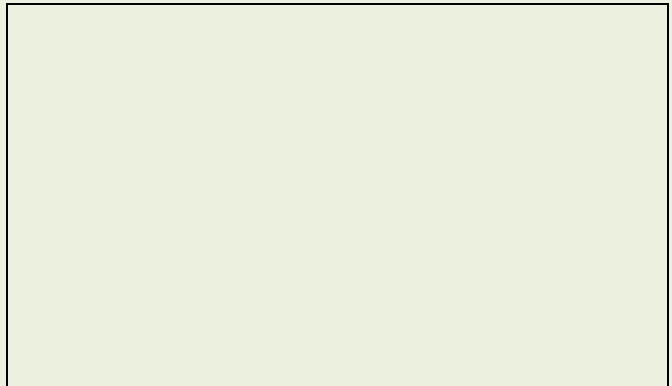
Aval



Prélèvement



Autre



## RENSEIGNEMENTS STATION

REFERENCE ETUDE : DCE 972 2022	RESEAU : REF/ACER	<b>PRESSION ANTHROPIQUES POTENTIELLES CONNUES</b> aucune pression connue	
BASSIN VERSANT : ACER	CODE SANDRE : 08014101		
COURS D'EAU : Anse Céron	CODE INTERNE : CERM17		
STATION : Habitation Céron	<b>COORDONNEES THEORIQUES</b> (WGS84 UMT Nord fuseau 20) X = 691823 Y = 1640365		
COMMUNE : Le Prêcheur			
CODE MASSE D'EAU :			

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

<b>COORDONNEES TERRAIN</b> WGS84 (UMT Nord fuseau 20) X = 0691767 Y = 1640397	<b>DATE pose substrat :</b> DATE prélevement : 30/03/2022 HEURE : 09h30 PRELEVEUR : JF SAISON : carême	<b>PRESSION ANTHROPIQUES OBSERVEES SUR SITE</b> absence
<b>COMMENTAIRES et OBSERVATIONS :</b> RAS		

Les mesures de distance, de profondeur et de vitesse des courants sont des estimations du préleur

## DESCRIPTION GENERALE STATION

REGIME HYDRAULIQUE : étage	LARGEUR (m) : 5,5	VEGETATION AQUATIQUE : < 10
TRACE DU LIT : îles atterrissage - sinueux	MARNAGE : non	si oui, amplitude estimée (m) :
ASPECT DE L'EAU : limpide incolore	POLLUTION APPARENTE : absence	<b>FACIES D'ECOULEMENTS</b> (classification de Malavoi) : si plusieurs, dans l'ordre amont/aval rapide      plat courant      mouille de concavité      radier
DEPOT SUR LE FOND : ponctuel	si plusieurs, dans l'ordre des faciès <b>VITESSE DU COURANT sur la station :</b> 75 à 150 25 à 75	<b>GRANULOMETRIE DOMINANTE</b> sur la station : tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat</a> si plusieurs, dans l'ordre d'importance décroissante pierres, galets      blocs      graviers

## OPERATION DE PRELEVEMENT

MATERIEL DE PRELEVEMENT : brosse à dents	DOUBLE PRELEVEMENT : oui	FIXATEUR : éthanol
--	--------------------------	--------------------

## DESCRIPTION AU NIVEAU DU PRELEVEMENT

OMBREAGE : fermé	DISTANCE A LA BERGE (m) : 1	PROFONDEUR DE L'EAU (cm) : 30	VITESSE DU COURANT au niveau du prélèvement : 25 à 75		
(Si substrat artificiel, profondeur surface/substrat)					
SUBSTRAT DE PRELEVEMENT : tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat</a>	blocs	nombre 1	pierres, galets	nombre 9	nombre

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (prélèvement naturel ou pose substrats artificiels)

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)
22,89	7,57	8,08	93,19	143,9	1,24

## OBSERVATIONS A LA RELEVE DES SUBSTRATS ARTIFICIELS

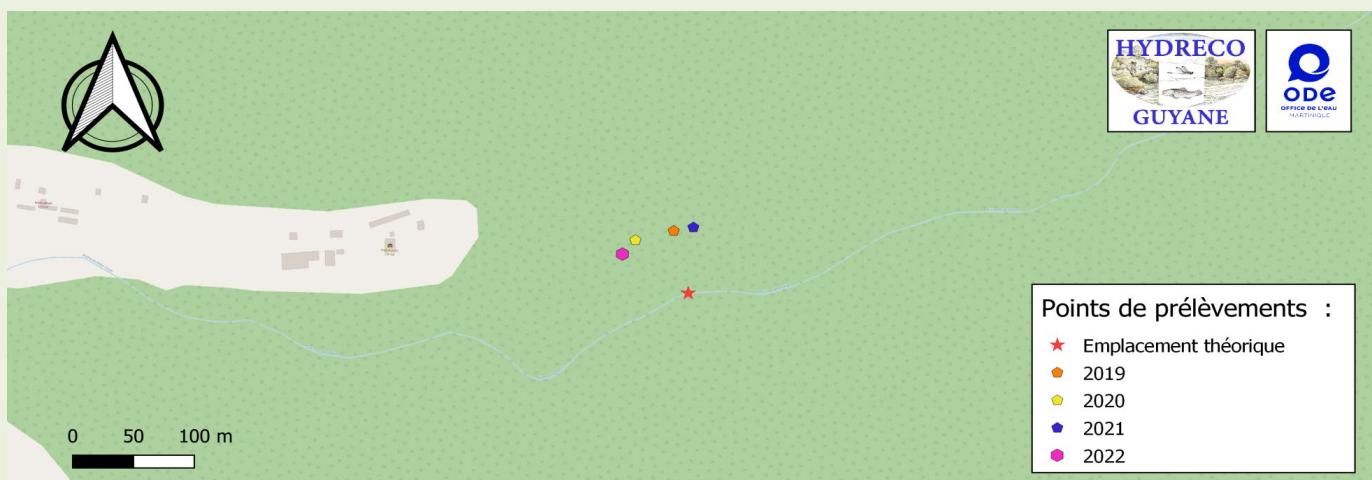
DATE :	
HEURE :	
PRELEVEUR :	
SAISON :	

COMMENTAIRES et OBSERVATIONS :

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (à la relève des substrats artificiels)

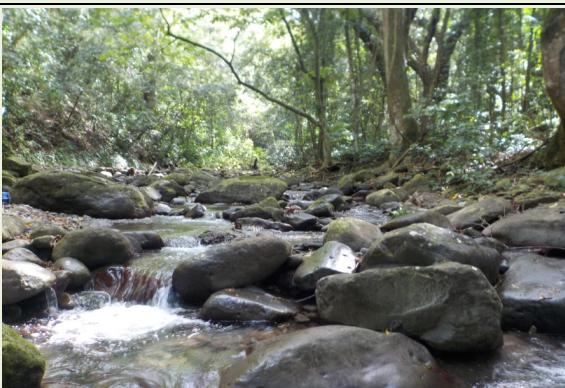
Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)

## Localisation cartographique ou/et schéma si nécessaire



## PHOTOGRAPHIES

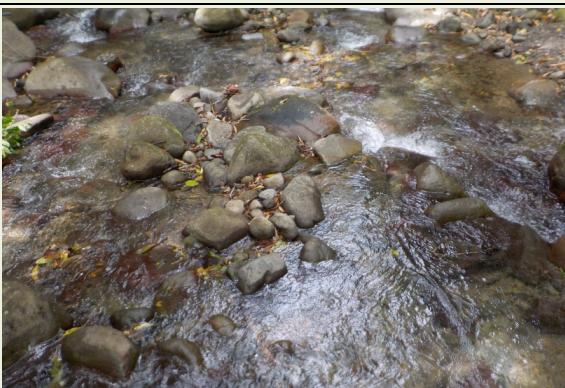
Amont



Aval



Prélèvement



Autre



## RENSEIGNEMENTS STATION

REFERENCE ETUDE : DCE 972 2022	RESEAU : REF/ACER	<b>PRESSION ANTHROPIQUES POTENTIELLES CONNUES</b> rejets domestiques ? habitation non raccordées ?	
BASSIN VERSANT : ACER	CODE SANDRE : 08703101		
COURS D'EAU : Vauclin	CODE INTERNE : VAUUm17		
STATION : La Broue	<b>COORDONNEES THEORIQUES</b> (WGS84 UMT Nord fuseau 20) X = 730842 Y = 1608744		
COMMUNE : Vauclin			
CODE MASSE D'EAU :			

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

<b>COORDONNEES TERRAIN</b> WGS84 (UMT Nord fuseau 20) X = - Y = -	<b>DATE pose substrat :</b> 06/04/2022	<b>PRESSION ANTHROPIQUES OBSERVEES SUR SITE</b> route plantations potentiels rejets domestiques
	<b>DATE prélèvement :</b> 06/04/2022	
	<b>HEURE :</b> 08h00	
	<b>PRELEVEUR :</b> JF	
	<b>SAISON :</b> carême	
<b>COMMENTAIRES et OBSERVATIONS :</b> cours d'eau a sec		

Les mesures de distance, de profondeur et de vitesse des courants sont des estimations du préleur

## DESCRIPTION GENERALE STATION

REGIME HYDRAULIQUE :	LARGEUR (m) :	VEGETATION AQUATIQUE :
TRACE DU LIT :	MARNAGE :	si oui, amplitude estimée (m) :
ASPECT DE L'EAU :	POLLUTION APPARENTE :	<b>FACIES D'ECOULEMENTS</b> (classification de Malavoi) : si plusieurs, dans l'ordre amont/aval
DEPOT SUR LE FOND :	VITESSE DU COURANT sur la station :	<b>GRANULOMETRIE DOMINANTE</b> sur la station : tailles et définitions extraits du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat</a> si plusieurs, dans l'ordre d'importance décroissante

## OPERATION DE PRELEVEMENT

MATERIEL DE PRELEVEMENT :	DOUBLE PRELEVEMENT :	FIXATEUR :
---------------------------	----------------------	------------

## DESCRIPTION AU NIVEAU DU PRELEVEMENT

OMBRAGE :	DISTANCE A LA BERGE (m) :	PROFONDEUR DE L'EAU (cm)	VITESSE DU COURANT au niveau du prélèvement :	
(Si substrat artificiel, profondeur surface/substrat)				
SUBSTRAT DE PRELEVEMENT :	tailles et définitions extraits du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat</a>	nombre	nombre	nombre

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (prélèvement naturel ou pose substrats artificiels)

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)

## OBSERVATIONS A LA RELEVE DES SUBSTRATS ARTIFICIELS

DATE :	
HEURE :	
PRELEVEUR :	
SAISON :	

COMMENTAIRES et OBSERVATIONS :

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (à la relève des substrats artificiels)

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)

## Localisation cartographique ou/et schéma si nécessaire

## PHOTOGRAPHIES

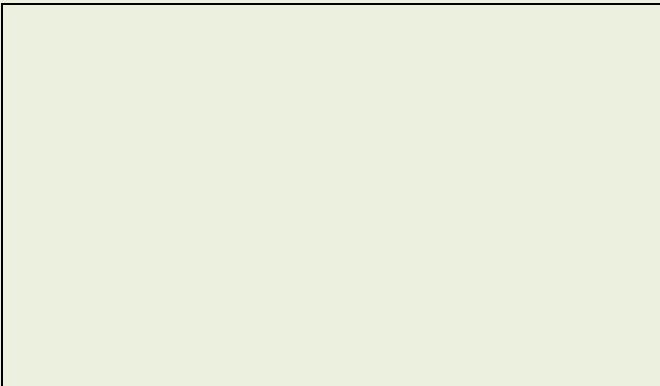
Amont



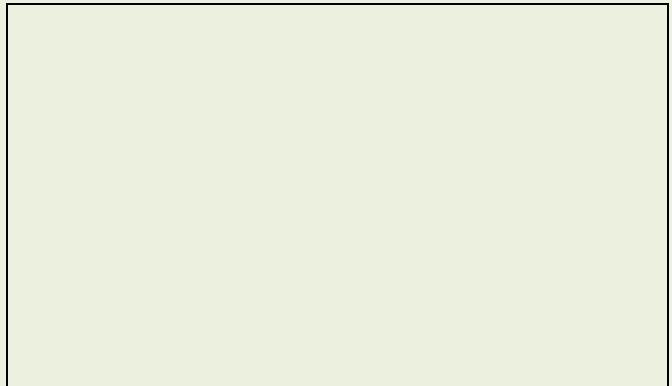
Aval



Prélèvement



Autre



## RENSEIGNEMENTS STATION

REFERENCE ETUDE : DCE 972 2022	RESEAU : REF/RCS	PRESSION ANTHROPIQUES POTENTIELLES CONNUES
BASSIN VERSANT : Lézarde amont	CODE SANDRE : 08501101	aucune pression connue
COURS D'EAU : Lézarde	CODE INTERNE : PALm17	
STATION : Palourde Lézarde	COORDONNEES THEORIQUES (WGS84 UMT Nord fuseau 20) X = 710081 Y = 1627856	
COMMUNE : Gros Morne		
CODE MASSE D'EAU : FRJR113		

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

COORDONNEES TERRAIN WGS84 (UMT Nord fuseau 20) X = 0710022 Y = 1627868	DATE pose substrat :  DATE prélèvement : 31/03/2022 HEURE : 16h40 PRELEVEUR : JF SAISON : carême	PRESSION ANTHROPIQUES OBSERVEES SUR SITE absence
<b>COMMENTAIRES et OBSERVATIONS :</b> importantes pluies la veille et pendant le prélèvement		
Les mesures de distance, de profondeur et de vitesse des courants sont des estimations du préleur		

## DESCRIPTION GENERALE STATION

REGIME HYDRAULIQUE : étage	LARGEUR (m) : 7	VEGETATION AQUATIQUE : < 10
TRACE DU LIT : sinueux	MARNAGE : non	si oui, amplitude estimée (m) :
ASPECT DE L'EAU : limpide incolore	POLLUTION APPARENTE : absence	FACIES D'ECOULEMENTS (classification de Malavoi) : si plusieurs, dans l'ordre amont/aval rapide   radier   plat courant   radier
DEPOT SUR LE FOND : absence	VITESSE DU COURANT sur la station : 75 à 150 25 à 75	GRANULOMETRIE DOMINANTE sur la station : tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat</a> si plusieurs, dans l'ordre d'importance décroissante pierres, galets   dalles, roches   blocs

## OPERATION DE PRELEVEMENT

MATERIEL DE PRELEVEMENT : brosse à dents	DOUBLE PRELEVEMENT : oui	FIXATEUR : éthanol
--	--------------------------	--------------------

## DESCRIPTION AU NIVEAU DU PRELEVEMENT

OMBREAGE : fermé	DISTANCE A LA BERGE (m) : 3	PROFONDEUR DE L'EAU (cm) 40 20	VITESSE DU COURANT au niveau du prélèvement : 25 à 75		
(Si substrat artificiel, profondeur surface/substrat)					
SUBSTRAT DE PRELEVEMENT : tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat</a>	blocs	nombre 2	pierreries, galets	nombre 8	nombre

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (prélèvement naturel ou pose substrats artificiels)

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)
23,06	7,05	8,12	96,05	73,8	1,60

## OBSERVATIONS A LA RELEVE DES SUBSTRATS ARTIFICIELS

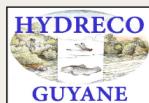
DATE :	
HEURE :	
PRELEVEUR :	
SAISON :	

COMMENTAIRES et OBSERVATIONS :

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (à la relève des substrats artificiels)

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)

## Localisation cartographique ou/et schéma si nécessaire



0 50 100 m

- Points de prélèvements :
- ★ Emplacement théorique
  - 2019
  - 2020
  - ▲ 2021
  - ◆ 2022

## PHOTOGRAPHIES

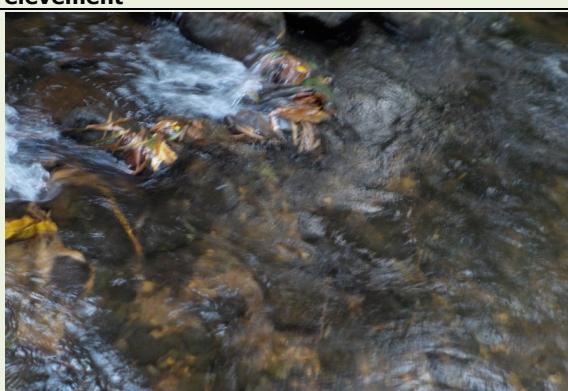
Amont



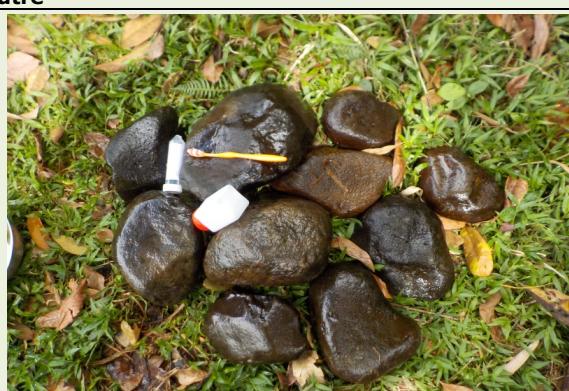
Aval



Prélèvement



Autre



## RENSEIGNEMENTS STATION

REFERENCE ETUDE : DCE 972 2022	RESEAU : RCS	<b>PRESSION ANTHROPIQUES POTENTIELLES CONNUES</b> plantation de bananes plantation de canne rejets domestiques
BASSIN VERSANT : Capot	CODE SANDRE : 08115101	
COURS D'EAU : Capot	CODE INTERNE : CAVm17	
STATION : AEP Vivé Capot	COORDONNEES THEORIQUES (WGS84 UMT Nord fuseau 20) X = 704840 Y = 1640598	
COMMUNE : Le Lorrain		
CODE MASSE D'EAU : FRJR102		

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

COORDONNEES TERRAIN WGS84 (UMT Nord fuseau 20) X = 0704809 Y = 1640578	DATE pose substrat :  DATE prélèvement : 29/03/2022 HEURE : 08h30 PRELEVEUR : JF SAISON : carême	PRESSION ANTHROPIQUES OBSERVEES SUR SITE baignade
<b>COMMENTAIRES et OBSERVATIONS :</b> RAS		

Les mesures de distance, de profondeur et de vitesse des courants sont des estimations du préleur

## DESCRIPTION GENERALE STATION

REGIME HYDRAULIQUE : étage	LARGEUR (m) : 13	VEGETATION AQUATIQUE : 10 à 25
TRACE DU LIT : îles atterrissage - sinueux	MARNAGE : non	si oui, amplitude estimée (m) :
ASPECT DE L'EAU : limpide incolore léger voile blanc	POLLUTION APPARENTE : algues vertes filamenteuses	FACIES D'ECOULEMENTS (classification de Malavoi) : si plusieurs, dans l'ordre amont/aval
DEPOT SUR LE FOND : littoral	si plusieurs, dans l'ordre des faciès	rapide      plat courant
VITESSE DU COURANT sur la station : 75 à 150 25 à 75	GRANULOMETRIE DOMINANTE sur la station : tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat</a>	si plusieurs, dans l'ordre d'importance décroissante pierres, galets      blocs      dalles, roches      sables

## OPERATION DE PRELEVEMENT

MATERIEL DE PRELEVEMENT : brosse à dents	DOUBLE PRELEVEMENT : oui	FIXATEUR : éthanol
--	--------------------------	--------------------

## DESCRIPTION AU NIVEAU DU PRELEVEMENT

OMBRE : ouvert	DISTANCE A LA BERGE (m) : 2,5	PROFONDEUR DE L'EAU (cm) 45	VITESSE DU COURANT au niveau du prélèvement : 25 à 75
(Si substrat artificiel, profondeur surface/substrat)			
SUBSTRAT DE PRELEVEMENT : tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat</a>	blocs	nombre 4	pierreries, galets nombre 6

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (prélèvement naturel ou pose substrats artificiels)

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)
23,63	7,63	8,62	99,79	141,5	1,59

## OBSERVATIONS A LA RELEVE DES SUBSTRATS ARTIFICIELS

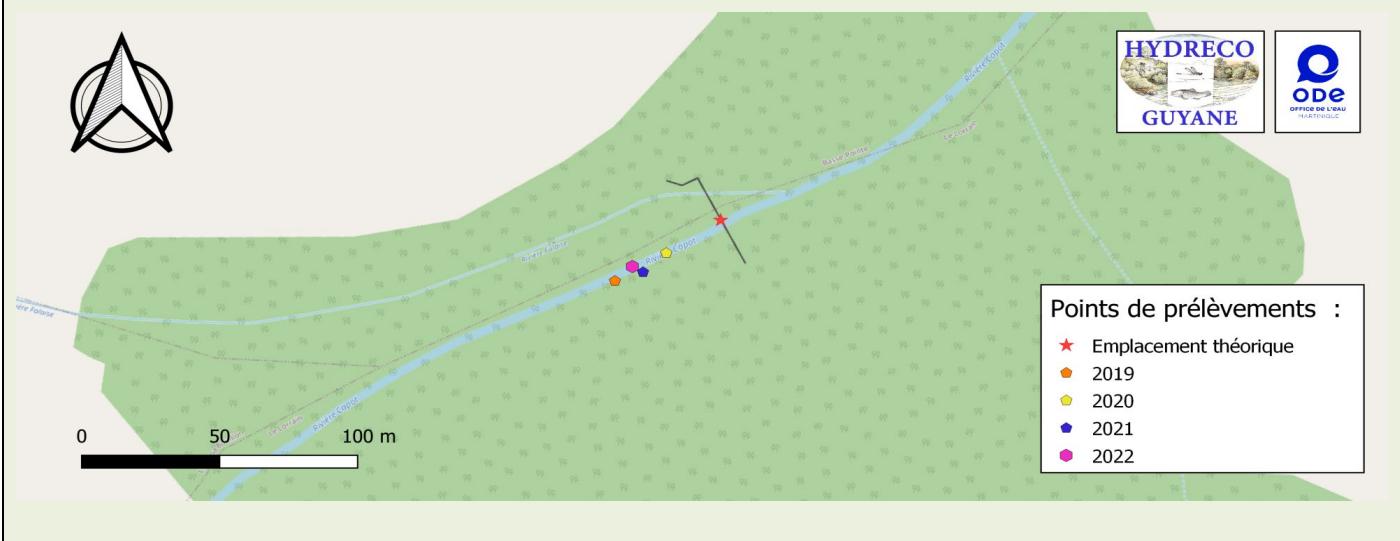
DATE :	
HEURE :	
PRELEVEUR :	
SAISON :	

COMMENTAIRES et OBSERVATIONS :

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (à la relève des substrats artificiels)

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)

## Localisation cartographique ou/et schéma si nécessaire



## PHOTOGRAPHIES

Amont



Aval



Prélèvement



Autre



## RENSEIGNEMENTS STATION

REFERENCE ETUDE : DCE 972 2022	RESEAU : RCS	<b>PRESSION ANTHROPIQUES POTENTIELLES CONNUES</b> baignade	
BASSIN VERSANT : Grande Rivière	CODE SANDRE : 08102101		
COURS D'EAU : Grande Rivière	CODE INTERNE : GRSm17		
STATION : Stade	<b>COORDONNEES THEORIQUES</b> (WGS84 UMT Nord fuseau 20) X = 696272 Y = 1644387		
COMMUNE : Grand Rivière			
CODE MASSE D'EAU : FRJR101			

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

<b>COORDONNEES TERRAIN</b> WGS84 (UMT Nord fuseau 20) X = 0696270 Y = 1644390	<b>DATE pose substrat :</b> DATE prélevement : 29/03/2022 HEURE : 11h45 PRELEVEUR : JF SAISON : carême	<b>PRESSION ANTHROPIQUES OBSERVEES SUR SITE</b> baignade randonnée élevage(berbis)
<b>COMMENTAIRES et OBSERVATIONS :</b> RAS		

Les mesures de distance, de profondeur et de vitesse des courants sont des estimations du préleur

## DESCRIPTION GENERALE STATION

REGIME HYDRAULIQUE : étage	LARGEUR (m) : 10	VEGETATION AQUATIQUE : < 10
TRACE DU LIT : îles atterrissage - sinueux	MARNAGE : non	si oui, amplitude estimée (m) :
ASPECT DE L'EAU : limpide incolore	POLLUTION APPARENTE : absence	<b>FACIES D'ECOULEMENTS</b> (classification de Malavoi) : si plusieurs, dans l'ordre amont/aval rapide      plat courant      radier
DEPOT SUR LE FOND : absence	VITESSE DU COURANT sur la station : 75 à 150 25 à 75	<b>GRANULOMETRIE DOMINANTE</b> sur la station : tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat</a> si plusieurs, dans l'ordre d'importance décroissante dalles, roches      pierres, galets      blocs      sables

## OPERATION DE PRELEVEMENT

MATERIEL DE PRELEVEMENT : brosse à dents	DOUBLE PRELEVEMENT : oui	FIXATEUR : éthanol
--	--------------------------	--------------------

## DESCRIPTION AU NIVEAU DU PRELEVEMENT

OMBREAGE : ouvert	DISTANCE A LA BERGE (m) : 4	PROFONDEUR DE L'EAU (cm) : 20 40	VITESSE DU COURANT au niveau du prélèvement : 25 à 75		
(Si substrat artificiel, profondeur surface/substrat)					
SUBSTRAT DE PRELEVEMENT : tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat</a>	blocs	nombre 1	pierres, galets	nombre 10	nombre

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (prélèvement naturel ou pose substrats artificiels)

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)
24,21	7,56	8,64	101,7	121,4	0,56

## OBSERVATIONS A LA RELEVE DES SUBSTRATS ARTIFICIELS

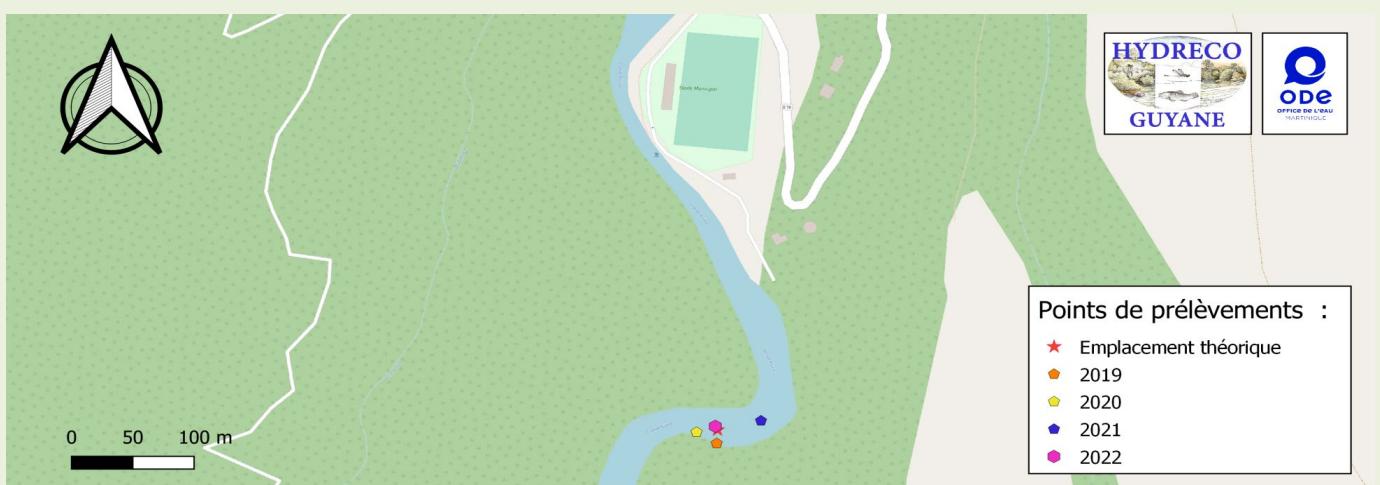
DATE :	
HEURE :	
PRELEVEUR :	
SAISON :	

COMMENTAIRES et OBSERVATIONS :

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (à la relève des substrats artificiels)

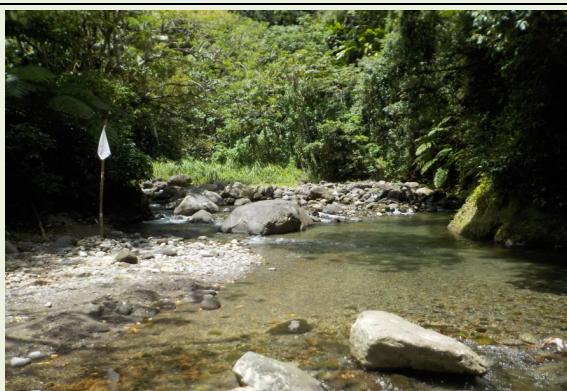
Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)

## Localisation cartographique ou/et schéma si nécessaire



## PHOTOGRAPHIES

Amont



Aval



Prélèvement



Autre



## RENSEIGNEMENTS STATION

REFERENCE ETUDE : DCE 972 2022	RESEAU : RCS	<b>PRESSION ANTHROPIQUES POTENTIELLES CONNUES</b> aucune pression connue	
BASSIN VERSANT : Lorrain amont	CODE SANDRE : 08203101		
COURS D'EAU : Lorrain	CODE INTERNE : LOPm17		
STATION : Amont Pirogue	<b>CORDONNEES THEORIQUES</b> (WGS84 UMT Nord fuseau 20) X = 709285 Y = 1634691		
COMMUNE : Le Lorrain			
CODE MASSE D'EAU : FRJR103			

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

COORDONNEES TERRAIN WGS84 (UMT Nord fuseau 20)  X = 0709282 Y = 1634683	DATE pose substrat :  DATE prélèvement : 29/03/2022  HEURE : 14h30 PRELEVEUR : JF SAISON : carême	PRESSION ANTHROPIQUES OBSERVEES SUR SITE absence
COMMENTAIRES et OBSERVATIONS : RAS		

Les mesures de distance, de profondeur et de vitesse des courants sont des estimations du préleur

## DESCRIPTION GENERALE STATION

REGIME HYDRAULIQUE : étage	LARGEUR (m) : 16	VEGETATION AQUATIQUE : < 10
TRACE DU LIT : îles atterrissement - sinueux	MARNAGE : non	si oui, amplitude estimée (m) :
ASPECT DE L'EAU : limpide incolore	POLLUTION APPARENTE : absence	FACIES D'ECOULEMENTS (classification de Malavoi) : si plusieurs, dans l'ordre amont/aval  rapide   radier   plat courant
DEPOT SUR LE FOND : absence	VITESSE DU COURANT sur la station : 75 à 150 25 à 75 5 à 25	GRANULOMETRIE DOMINANTE sur la station : tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat</a> si plusieurs, dans l'ordre d'importance décroissante  blocs   pierres, galets   dalles, roches

## OPERATION DE PRELEVEMENT

MATERIEL DE PRELEVEMENT : brosse à dents	DOUBLE PRELEVEMENT : oui	FIXATEUR : éthanol
--	--------------------------	--------------------

## DESCRIPTION AU NIVEAU DU PRELEVEMENT

OMBRE : semi-ouvert	DISTANCE A LA BERGE (m) : 7	PROFONDEUR DE L'EAU (cm) 15 30	VITESSE DU COURANT au niveau du prélèvement : 25 à 75		
(Si substrat artificiel, profondeur surface/substrat)					
SUBSTRAT DE PRELEVEMENT : tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat</a>	blocs	nombre 2	pierres, galets	nombre 8	nombre

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (prélèvement naturel ou pose substrats artificiels)

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)
24,97	7,36	7,84	93,6	115,6	0,08

## OBSERVATIONS A LA RELEVE DES SUBSTRATS ARTIFICIELS

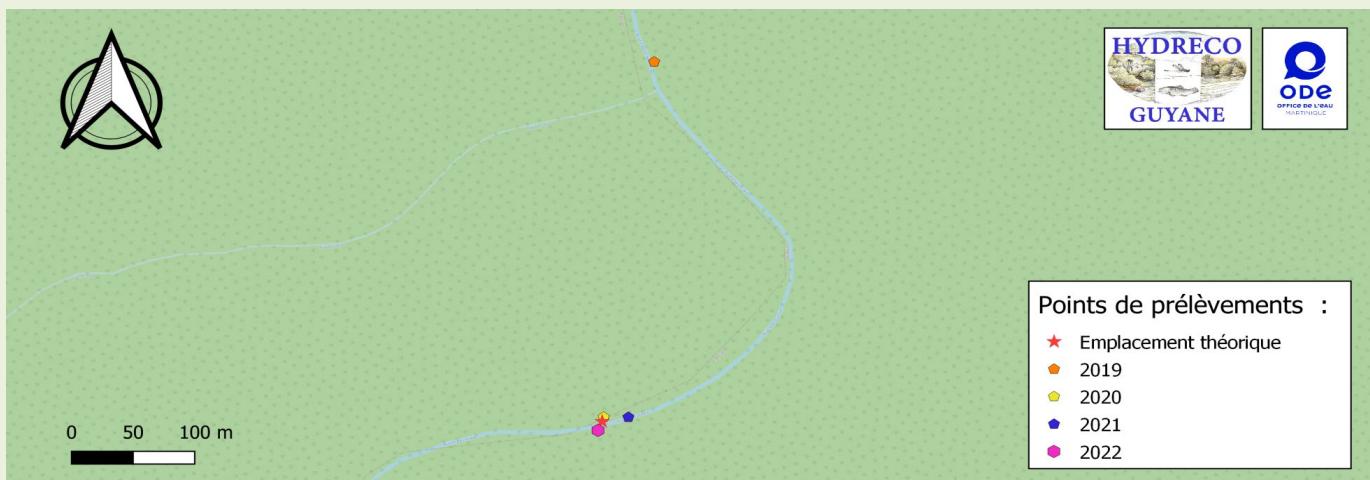
DATE :	
HEURE :	
PRELEVEUR :	
SAISON :	

COMMENTAIRES et OBSERVATIONS :

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (à la relève des substrats artificiels)

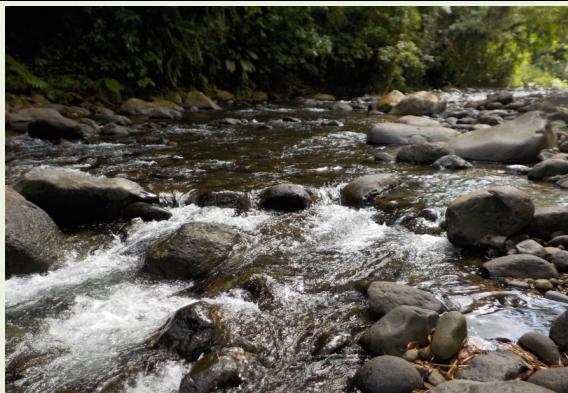
Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)

## Localisation cartographique ou/et schéma si nécessaire



## PHOTOGRAPHIES

Amont



Aval



Prélèvement



Autre



## RENSEIGNEMENTS STATION

REFERENCE ETUDE : DCE 972 2022	RESEAU : RCS	<b>PRESSION ANTHROPIQUES POTENTIELLES CONNUES</b> plantation de bananes rejets domestiques
BASSIN VERSANT : Lorrain aval	CODE SANDRE : 08205101	
COURS D'EAU : Lorrain	CODE INTERNE : LOSm17	
STATION : Seguineau - amont pont RN1	<b>COORDONNEES THEORIQUES</b> (WGS84 UMT Nord fuseau 20) <b>X</b> = 710265 <b>Y</b> = 1639658	
COMMUNE : Le Lorrain		
CODE MASSE D'EAU : FRJR104		

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

<b>COORDONNEES TERRAIN</b> WGS84 (UMT Nord fuseau 20) <b>X</b> = 0710201 <b>Y</b> = 1639560	<b>DATE pose substrat :</b> <b>DATE prélèvement :</b> 29/03/2022 <b>HEURE :</b> 16h30 <b>PRELEVEUR :</b> JF <b>SAISON :</b> carême	<b>PRESSION ANTHROPIQUES OBSERVEES SUR SITE</b> élevage bovin macrodéchets cultures bananes
<b>COMMENTAIRES et OBSERVATIONS :</b> RAS		

Les mesures de distance, de profondeur et de vitesse des courants sont des estimations du préleur

## DESCRIPTION GENERALE STATION

<b>REGIME HYDRAULIQUE :</b> étage	<b>LARGEUR (m) :</b> 18	<b>VEGETATION AQUATIQUE :</b> < 10
<b>TRACE DU LIT :</b> sinueux	<b>MARNAGE :</b> non	<b>si oui, amplitude estimée (m) :</b>
<b>ASPECT DE L'EAU :</b> limpide incolore	<b>POLLUTION APPARENTE :</b> macrodéchets micronéchets	<b>FACIES D'ECOULEMENTS</b> (classification de Malavoi) : si plusieurs, dans l'ordre amont/aval radier   plat courant   plat lenticule   radier
<b>DEPOT SUR LE FOND :</b> littoral	<b>VITESSE DU COURANT sur la station :</b> 25 à 75 5 à 25 25 à 75	<b>GRANULOMETRIE DOMINANTE</b> sur la station : tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat</a> si plusieurs, dans l'ordre d'importance décroissante pierres, galets   blocs   dalles, roches   cailloux

## OPERATION DE PRELEVEMENT

<b>MATERIEL DE PRELEVEMENT :</b> brosse à dents	<b>DOUBLE PRELEVEMENT :</b> oui	<b>FIXATEUR :</b> éthanol
---	---------------------------------	---------------------------

## DESCRIPTION AU NIVEAU DU PRELEVEMENT

<b>OMBRE :</b> ouvert	<b>DISTANCE A LA BERGE (m) :</b> 7	<b>PROFONDEUR DE L'EAU (cm)</b> 20 40	<b>VITESSE DU COURANT</b> au niveau du prélèvement : 25 à 75		
(Si substrat artificiel, profondeur surface/substrat)					
<b>SUBSTRAT DE PRELEVEMENT :</b> tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat</a>	blocs	<b>nombre</b> 2	pierres, galets	<b>nombre</b> 8	<b>nombre</b>

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (prélèvement naturel ou pose substrats artificiels)

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)
27,3	7,64	7,20	89,5	116,5	1,74

## OBSERVATIONS A LA RELEVE DES SUBSTRATS ARTIFICIELS

DATE :	
HEURE :	
PRELEVEUR :	
SAISON :	

COMMENTAIRES et OBSERVATIONS :

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (à la relève des substrats artificiels)

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)

## Localisation cartographique ou/et schéma si nécessaire

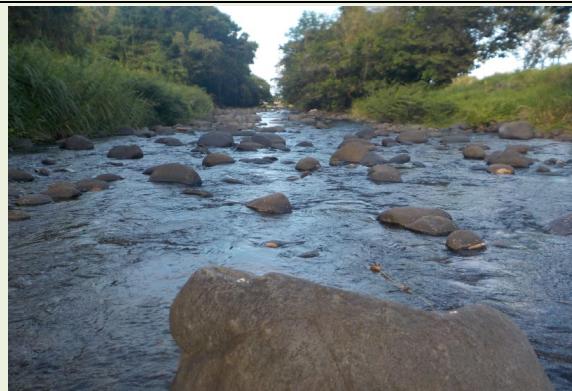


## PHOTOGRAPHIES

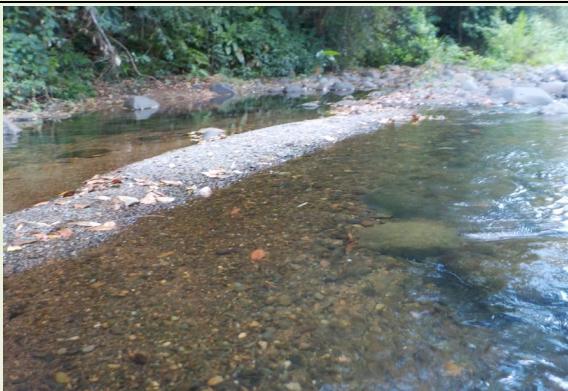
Amont



Aval



Prélèvement



Autre



## RENSEIGNEMENTS STATION

REFERENCE ETUDE :	DCE 972 2022
BASSIN VERSANT :	Carbet
COURS D'EAU :	Carbet
STATION :	Fond Baise
COMMUNE :	Carbet
CODE MASSE D'EAU :	FRJR119

RESEAU :	RCS
CODE SANDRE :	08322101
CODE INTERNE :	CAFm17
COORDONNEES THEORIQUES (WGS84 UMT Nord fuseau 20)	X = 697372 Y = 1627623

### PRESSION ANTHROPIQUES POTENTIELLES CONNUES

aucune pression connue

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

COORDONNEES TERRAIN
WGS84 (UMT Nord fuseau 20)
X = 0697220
Y = 1627625

DATE pose substrat :	
DATE prélèvement :	30/03/2022
HEURE :	11h45
PRELEVEUR :	JF
SAISON :	carême

PRESSION ANTHROPIQUES OBSERVEES SUR SITE
élevage (bovins) parc aquatique abandonné en amont habitations

### COMMENTAIRES et OBSERVATIONS :

RAS

Les mesures de distance, de profondeur et de vitesse des courants sont des estimations du préleur

## DESCRIPTION GENERALE STATION

REGIME HYDRAULIQUE :	étierage
----------------------	----------

LARGEUR (m) :	9
---------------	---

VEGETATION AQUATIQUE :	< 10
------------------------	------

TRACE DU LIT :	sinueux
----------------	---------

MARNAGE :	non	si oui, amplitude estimée (m) :
-----------	-----	---------------------------------

ASPECT DE L'EAU :
limpide incolore

POLLUTION APPARENTE :
microdéchets macrodéchets

FACIES D'ECOULEMENTS (classification de Malavoi) :		
si plusieurs, dans l'ordre amont/aval		
radier	plat courant	rapide

DEPOT SUR LE FOND :
littoral

si plusieurs, dans l'ordre des faciès
VITESSE DU COURANT sur la station :
25 à 75 #REF! 75 à 150

tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat</a>		
si plusieurs, dans l'ordre d'importance décroissante		
blocs	pierres, galets	dalles, roches

## OPERATION DE PRELEVEMENT

MATERIEL DE PRELEVEMENT :	brosse à dents
---------------------------	----------------

DOUBLE PRELEVEMENT :	oui
----------------------	-----

FIXATEUR :	éthanol
------------	---------

## DESCRIPTION AU NIVEAU DU PRELEVEMENT

OMBRAGE :
ouvert

DISTANCE A LA BERGE (m) :
4

PROFONDEUR DE L'EAU (cm)
20
40

VITESSE DU COURANT au niveau du prélèvement :
25 à 75 75 à 150

(Si substrat artificiel, profondeur surface/substrat)

SUBSTRAT DE PRELEVEMENT :
tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat</a>

blocs	nombre	2	pierres, galets	nombre	8	nombre
-------	--------	---	-----------------	--------	---	--------

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (prélèvement naturel ou pose substrats artificiels)

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)
24,59	7,79	8,45	100,5	151,4	3,14

## OBSERVATIONS A LA RELEVE DES SUBSTRATS ARTIFICIELS

DATE :	
HEURE :	
PRELEVEUR :	
SAISON :	

COMMENTAIRES et OBSERVATIONS :

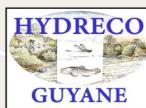
## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (à la relève des substrats artificiels)

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)

## Localisation cartographique ou/et schéma si nécessaire



0 50 100 m



### Points de prélèvements :

- ★ Emplacement théorique
- 2019
- ◆ 2020
- ▲ 2021
- 2022

## PHOTOGRAPHIES

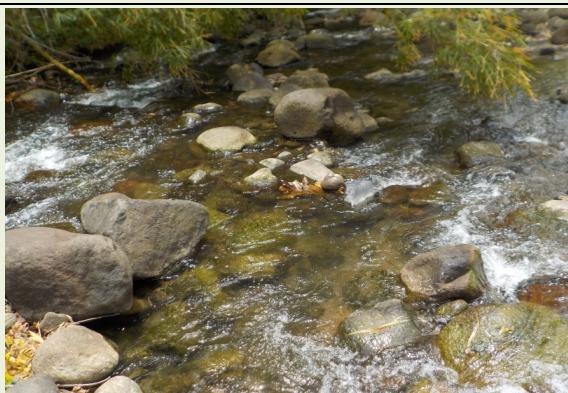
Amont



Aval



Prélèvement



Autre



## RENSEIGNEMENTS STATION

REFERENCE ETUDE : DCE 972 2022	RESEAU : RCS/RCO	<b>PRESSION ANTHROPIQUES POTENTIELLES CONNUES</b> zone urbanisée rejets domestiques	
BASSIN VERSANT : Case Navire aval	CODE SANDRE : 08302101		
COURS D'EAU : Case Navire	CODE INTERNE : CBNm17		
STATION : Bourg Schoelcher	<b>COORDONNEES THEORIQUES</b> (WGS84 UMT Nord fuseau 20) X = 704729 Y = 1617604		
COMMUNE : Schoelcher			
CODE MASSE D'EAU : FRJR101			

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

<b>COORDONNEES TERRAIN</b> WGS84 (UMT Nord fuseau 20) X = 0704682 Y = 1617512	<b>DATE pose substrat :</b> <b>DATE prélèvement :</b> 01/04/2022 <b>HEURE :</b> 12h30 <b>PRELEVEUR :</b> JF <b>SAISON :</b> carême	<b>PRESSION ANTHROPIQUES OBSERVEES SUR SITE</b> agriculture habitations gué en amont élevage
--	--	--

### COMMENTAIRES et OBSERVATIONS :

pluie pendant le prélèvement. Canards sur les rives. Terrassement par un tractopelle en rive droite.

Les mesures de distance, de profondeur et de vitesse des courants sont des estimations du préleur

## DESCRIPTION GENERALE STATION

REGIME HYDRAULIQUE : étage	LARGEUR (m) : 6	VEGETATION AQUATIQUE : < 10
TRACE DU LIT : sinueux	MARNAGE : non	si oui, amplitude estimée (m) :
ASPECT DE L'EAU : limpide incolore léger voile blanc	POLLUTION APPARENTE : flocs bactériens macro/microdéchets odeurs (élevage)	FACIES D'ECOULEMENTS (classification de Malavoi) : si plusieurs, dans l'ordre amont/aval  radier   plat courant   plat lenticulaire   radier
DEPOT SUR LE FOND : général	VITESSE DU COURANT sur la station : 25 à 75 5 à 25 25 à 75	GRANULOMETRIE DOMINANTE sur la station : tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat</a> si plusieurs, dans l'ordre d'importance décroissante  blocs   #REF!   pierres, galets

## OPERATION DE PRELEVEMENT

MATERIEL DE PRELEVEMENT : brosse à dents	DOUBLE PRELEVEMENT : oui	FIXATEUR : éthanol
--	--------------------------	--------------------

## DESCRIPTION AU NIVEAU DU PRELEVEMENT

OMBREAGE : semi-ouvert	DISTANCE A LA BERGE (m) : 1	PROFONDEUR DE L'EAU (cm) : 20	VITESSE DU COURANT au niveau du prélèvement : 25 à 75		
(Si substrat artificiel, profondeur surface/substrat)					
SUBSTRAT DE PRELEVEMENT : tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat</a>	blocs	nombre 2	pierres, galets	nombre 9	nombre

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (prélèvement naturel ou pose substrats artificiels)

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)
27,5	7,35	6,81	84,29	310,7	6,81

## OBSERVATIONS A LA RELEVE DES SUBSTRATS ARTIFICIELS

<b>DATE :</b>	
<b>HEURE :</b>	
<b>PRELEVEUR :</b>	
<b>SAISON :</b>	

**COMMENTAIRES et OBSERVATIONS :**

### **PHYSICO-CHIMIE *in situ* (à la relève des substrats artificiels)**

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)

#### **Localisation cartographique ou/et schéma si nécessaire**



## PHOTOGRAPHIES

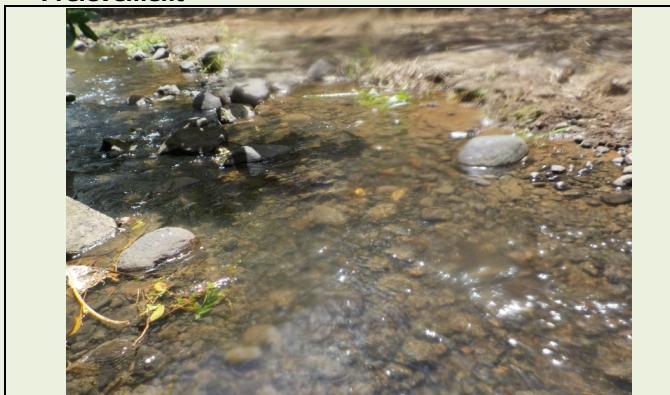
Amont



Aval



## **Prélèvement**



Autre



## RENSEIGNEMENTS STATION

REFERENCE ETUDE : DCE 972 2022	RESEAU : RCS/RCO	<b>PRESSION ANTHROPIQUES POTENTIELLES CONNUES</b> zone urbanisée rejets domestiques
BASSIN VERSANT : Madame	CODE SANDRE : 08423101	
COURS D'EAU : Madame	CODE INTERNE : MACm17	
STATION : Pont de Chaîne	COORDONNEES THEORIQUES (WGS84 UMT Nord fuseau 20) X = 707857 Y = 1616934	
COMMUNE : Fort de France		
CODE MASSE D'EAU : FRJR116		

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

COORDONNEES TERRAIN WGS84 (UMT Nord fuseau 20) X = 0707893 Y = 1617054	DATE pose substrat :  DATE prélèvement : 01/04/2022 HEURE : 10h40 PRELEVEUR : JF SAISON : carême	PRESSION ANTHROPIQUES OBSERVEES SUR SITE habitations
COMMENTAIRES et OBSERVATIONS : RAS		

Les mesures de distance, de profondeur et de vitesse des courants sont des estimations du préleur

## DESCRIPTION GENERALE STATION

REGIME HYDRAULIQUE : étage	LARGEUR (m) : 6	VEGETATION AQUATIQUE : 10 à 25
TRACE DU LIT : sinueux	MARNAGE : non	si oui, amplitude estimée (m) :
ASPECT DE L'EAU : voile blanc	POLLUTION APPARENTE : macrodéchets micronéchets	FACIES D'ECOULEMENTS (classification de Malavoi) : si plusieurs, dans l'ordre amont/aval plat courant   radier
DEPOT SUR LE FOND : général	si plusieurs, dans l'ordre des faciès VITESSE DU COURANT sur la station : 25 à 75	GRANULOMETRIE DOMINANTE sur la station : tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat</a> si plusieurs, dans l'ordre d'importance décroissante pierres, galets   dalles, roches   blocs   graviers

## OPERATION DE PRELEVEMENT

MATERIEL DE PRELEVEMENT : brosse à dents	DOUBLE PRELEVEMENT : oui	FIXATEUR : éthanol
--	--------------------------	--------------------

## DESCRIPTION AU NIVEAU DU PRELEVEMENT

OMBRE : ouvert	DISTANCE A LA BERGE (m) : 2	PROFONDEUR DE L'EAU (cm) 20	VITESSE DU COURANT au niveau du prélèvement : 25 à 75		
(Si substrat artificiel, profondeur surface/substrat)					
SUBSTRAT DE PRELEVEMENT : tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat</a>	blocs	nombre 2	pierres, galets	nombre 8	nombre

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (prélèvement naturel ou pose substrats artificiels)

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)
25,93	7,52	7,48	90,4	333,7	11,86

## OBSERVATIONS A LA RELEVE DES SUBSTRATS ARTIFICIELS

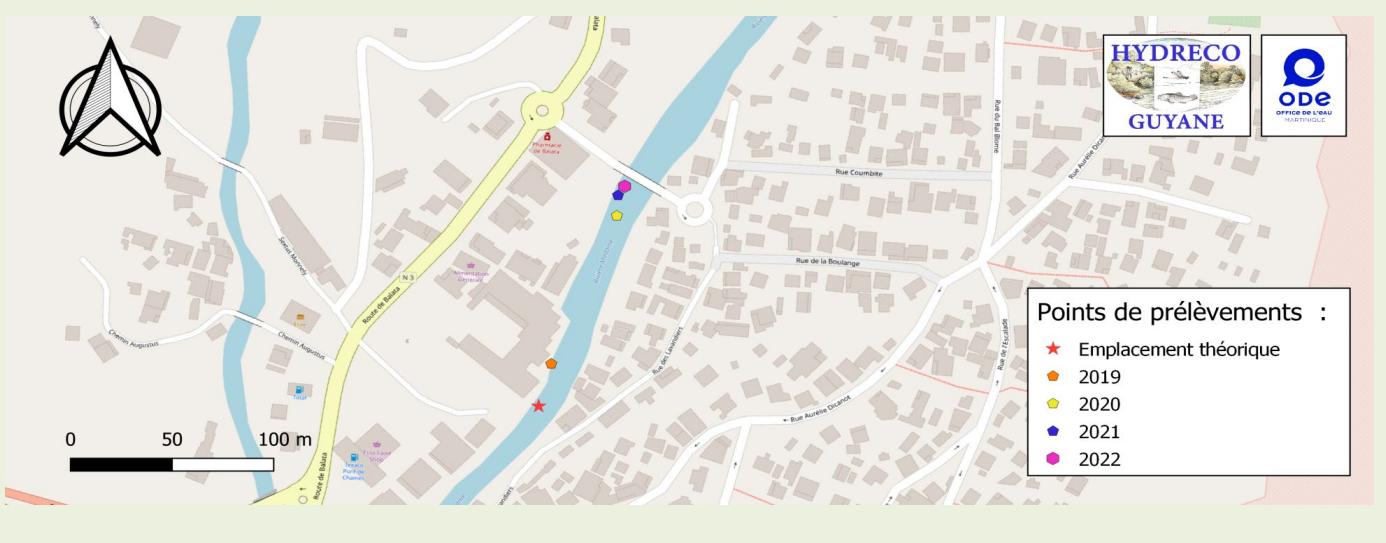
DATE :	
HEURE :	
PRELEVEUR :	
SAISON :	

COMMENTAIRES et OBSERVATIONS :

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (à la relève des substrats artificiels)

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)

## Localisation cartographique ou/et schéma si nécessaire

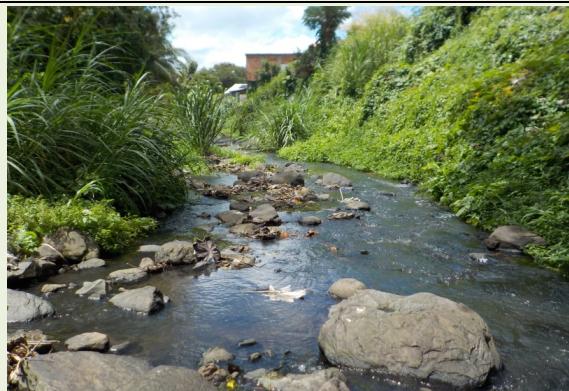


## PHOTOGRAPHIES

Amont



Aval



Prélèvement



Autre



## RENSEIGNEMENTS STATION

REFERENCE ETUDE : DCE 972 2022	RESEAU : RCS/RCO	<b>PRESSION ANTHROPIQUES POTENTIELLES CONNUES</b> plantation de bananes rejets domestiques	
BASSIN VERSANT : Lézarde moyenne	CODE SANDRE : 08521101		
COURS D'EAU : Lézarde	CODE INTERNE : LEGm17		
STATION : Gué de la Désirade	<b>COORDONNEES THEORIQUES</b> (WGS84 UMT Nord fuseau 20) X = 715828 Y = 1622423		
COMMUNE : Lamentin			
CODE MASSE D'EAU : FRJR112			

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

<b>COORDONNEES TERRAIN</b> WGS84 (UMT Nord fuseau 20) X = 0715800 Y = 1622438	<b>DATE pose substrat :</b>  <b>DATE prélèvement :</b> 04/04/2022	<b>PRESSION ANTHROPIQUES OBSERVEES SUR SITE</b> gué/route plantations
	<b>HEURE :</b> 15h15 <b>PRELEVEUR :</b> JF <b>SAISON :</b> carême	
<b>COMMENTAIRES et OBSERVATIONS :</b> RAS		

Les mesures de distance, de profondeur et de vitesse des courants sont des estimations du préleur

## DESCRIPTION GENERALE STATION

<b>REGIME HYDRAULIQUE :</b> étage	<b>LARGEUR (m) :</b> 13,5 / 3	<b>VEGETATION AQUATIQUE :</b> < 10
<b>TRACE DU LIT :</b> îles atterrissage - sinueux	<b>MARNAGE :</b> non	<b>si oui, amplitude estimée (m) :</b>
<b>ASPECT DE L'EAU :</b> limpide incolore	<b>POLLUTION APPARENTE :</b> macrodéchets micromacros	<b>FACIES D'ECOULEMENTS</b> (classification de Malavoi) : si plusieurs, dans l'ordre amont/aval  rapide   plat courant   radier   plat courant
<b>DEPOT SUR LE FOND :</b> ponctuel	<b>VITESSE DU COURANT sur la station :</b> 75 à 150 25 à 75	<b>GRANULOMETRIE DOMINANTE</b> sur la station : tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribution-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribution-sandre/code-du-substrat</a> si plusieurs, dans l'ordre d'importance décroissante  dalles, roches   pierres, galets   blocs

## OPERATION DE PRELEVEMENT

<b>MATERIEL DE PRELEVEMENT :</b> brosse à dents	<b>DOUBLE PRELEVEMENT :</b> oui	<b>FIXATEUR :</b> éthanol
---	---------------------------------	---------------------------

## DESCRIPTION AU NIVEAU DU PRELEVEMENT

<b>OMBRE :</b> ouvert	<b>DISTANCE A LA BERGE (m) :</b> 1	<b>PROFONDEUR DE L'EAU (cm)</b> 25	<b>VITESSE DU COURANT</b> au niveau du prélèvement : 25 à 75		
(Si substrat artificiel, profondeur surface/substrat)					
<b>SUBSTRAT DE PRELEVEMENT :</b> tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribution-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribution-sandre/code-du-substrat</a>	blocs	nombre 3	pierres, galets	nombre 7	nombre

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (prélèvement naturel ou pose substrats artificiels)

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)
28,33	7,55	7,63	97,32	138,2	5,84

## OBSERVATIONS A LA RELEVE DES SUBSTRATS ARTIFICIELS

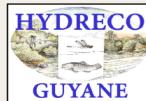
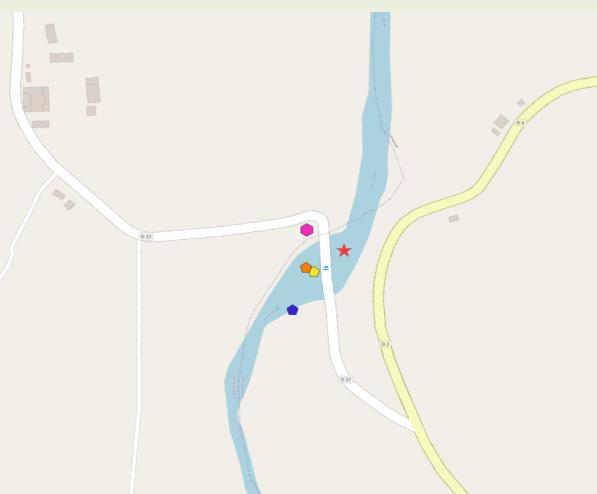
DATE :	
HEURE :	
PRELEVEUR :	
SAISON :	

COMMENTAIRES et OBSERVATIONS :

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (à la relève des substrats artificiels)

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)

## Localisation cartographique ou/et schéma si nécessaire



Points de prélèvements :

- ★ Emplacement théorique
- 2019
- 2020
- 2021
- 2022

## PHOTOGRAPHIES

Amont



Aval



Prélèvement



Autre



## RENSEIGNEMENTS STATION

REFERENCE ETUDE : DCE 972 2022	RESEAU : RCS/RCO	<b>PRESSION ANTHROPIQUES POTENTIELLES CONNUES</b> plantation de bananes rejets domestiques zone urbanisée	
BASSIN VERSANT : Lézarde moyenne	CODE SANDRE : 08521102		
COURS D'EAU : Lézarde	CODE INTERNE : LEPm17		
STATION : Pont RN1	<b>COORDONNEES THEORIQUES</b> (WGS84 UMT Nord fuseau 20) X = 716999 Y = 1617836		
COMMUNE : Lamentin			
CODE MASSE D'EAU : FRJR112			

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

COORDONNEES TERRAIN WGS84 (UMT Nord fuseau 20)  X = 0716992 Y = 1617097	DATE pose substrat :  DATE prélèvement : 04/04/2022  HEURE : 09h45 PRELEVEUR : JF SAISON : carême	PRESSION ANTHROPIQUES OBSERVEES SUR SITE agriculture
COMMENTAIRES et OBSERVATIONS : RAS		

Les mesures de distance, de profondeur et de vitesse des courants sont des estimations du préleur

## DESCRIPTION GENERALE STATION

REGIME HYDRAULIQUE : étage	LARGEUR (m) : 7	VEGETATION AQUATIQUE : < 10
TRACE DU LIT : sinueux	MARNAGE : non	si oui, amplitude estimée (m) :
ASPECT DE L'EAU : limpide incolore léger voile blanc	POLLUTION APPARENTE : macrodéchets odeurs de bovins	FACIES D'ECOULEMENTS (classification de Malavoi) : si plusieurs, dans l'ordre amont/aval  plat lenticulaire   radier   plat courant   radier
DEPOT SUR LE FOND : absence	si plusieurs, dans l'ordre des faciès  <b>VITESSE DU COURANT sur la station :</b> 5 à 25 25 à 75	GRANULOMETRIE DOMINANTE sur la station : tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat</a> si plusieurs, dans l'ordre d'importance décroissante  pierres, galets   sables

## OPERATION DE PRELEVEMENT

MATERIEL DE PRELEVEMENT : brosse à dents	DOUBLE PRELEVEMENT : oui	FIXATEUR : éthanol
--	--------------------------	--------------------

## DESCRIPTION AU NIVEAU DU PRELEVEMENT

OMBRE : ouvert	DISTANCE A LA BERGE (m) : 1,5	PROFONDEUR DE L'EAU (cm) 10 20	VITESSE DU COURANT au niveau du prélèvement : 25 à 75	
(Si substrat artificiel, profondeur surface/substrat)				
SUBSTRAT DE PRELEVEMENT : tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat</a>	pierres, galets	nombre 11	nombre	nombre

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (prélèvement naturel ou pose substrats artificiels)

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)
26,52	7,32	7,00	85,89	150,2	5,70

## OBSERVATIONS A LA RELEVE DES SUBSTRATS ARTIFICIELS

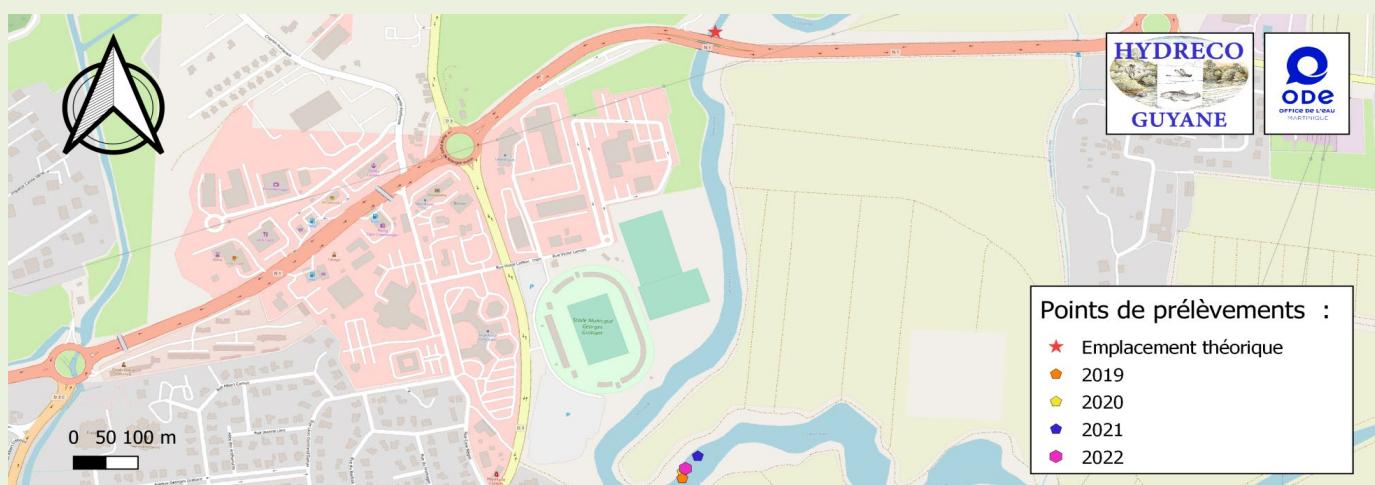
DATE :	
HEURE :	
PRELEVEUR :	
SAISON :	

COMMENTAIRES et OBSERVATIONS :

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (à la relève des substrats artificiels)

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)

## Localisation cartographique ou/et schéma si nécessaire

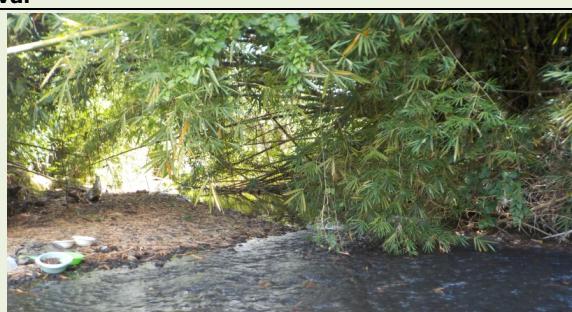


## PHOTOGRAPHIES

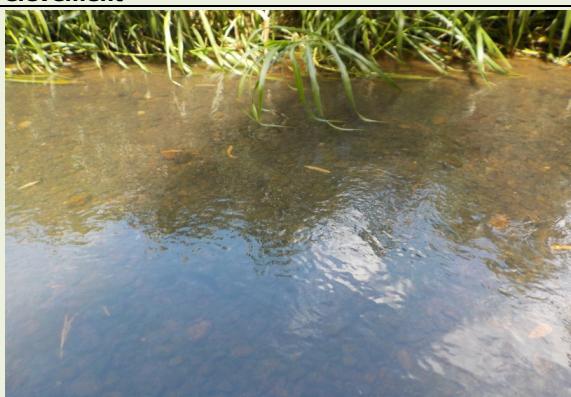
Amont



Aval



Prélèvement



Autre



## RENSEIGNEMENTS STATION

REFERENCE ETUDE :	DCE 972 2022
BASSIN VERSANT :	Oman
COURS D'EAU :	Oman
STATION :	Dormante
COMMUNE :	Sainte Luce
CODE MASSE D'EAU :	FRJR109

RESEAU :	RCS/RCO
CODE SANDRE :	08824101
CODE INTERNE :	OMDm17
COORDONNEES THEORIQUES (WGS84 UMT Nord fuseau 20)	X = 719691 Y = 1602433

### PRESSION ANTHROPIQUES POTENTIELLES CONNUES

plantation de canne  
rejets domestiques

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

COORDONNEES TERRAIN
WGS84 (UMT Nord fuseau 20)
X = 0719696
Y = 1602512

DATE pose substrat :	
DATE prélèvement :	05/04/2022
HEURE :	07h45
PRELEVEUR :	JF
SAISON :	carême

PRESSION ANTHROPIQUES OBSERVEES SUR SITE
#REF! plantations (cannes) RD

### COMMENTAIRES et OBSERVATIONS :

RAS

Les mesures de distance, de profondeur et de vitesse des courants sont des estimations du préleur

## DESCRIPTION GENERALE STATION

REGIME HYDRAULIQUE :	étage
----------------------	-------

LARGEUR (m) :	4,5
---------------	-----

VEGETATION AQUATIQUE :	< 10
------------------------	------

TRACE DU LIT :	sinueux
----------------	---------

MARNAGE :	non	si oui, amplitude estimée (m) :
-----------	-----	---------------------------------

ASPECT DE L'EAU :
limpide incolore

POLLUTION APPARENTE :
traces d'hydrocarbures flocs bactériens macrodéchets

FACIES D'ECOULEMENTS (classification de Malavoi) :
si plusieurs, dans l'ordre amont/aval

plat lenticulaire | radier | plat lenticulaire | mouille de concavité

DEPOT SUR LE FOND :
litière végétale général

VITESSE DU COURANT sur la station :
5 à 25
25 à 75
5 à 25
< 5

tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribution-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribution-sandre/code-du-substrat</a>
si plusieurs, dans l'ordre d'importance décroissante

pierres, galets | blocs | |

## OPERATION DE PRELEVEMENT

MATERIEL DE PRELEVEMENT :	brosse à dents
---------------------------	----------------

DOUBLE PRELEVEMENT :	oui
----------------------	-----

FIXATEUR :	éthanol
------------	---------

## DESCRIPTION AU NIVEAU DU PRELEVEMENT

OMBRE :
fermé

DISTANCE A LA BERGE (m) :
1,5

PROFONDEUR DE L'EAU (cm)
15
30

VITESSE DU COURANT au niveau du prélèvement :
25 à 75

(Si substrat artificiel, profondeur surface/substrat)

SUBSTRAT DE PRELEVEMENT :
tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribution-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribution-sandre/code-du-substrat</a>

blocs	nombre	2	pierres, galets	nombre	8	nombre
-------	--------	---	-----------------	--------	---	--------

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (prélèvement naturel ou pose substrats artificiels)

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)
24,7	7,64	6,77	79,38	744,5	7,34

## OBSERVATIONS A LA RELEVE DES SUBSTRATS ARTIFICIELS

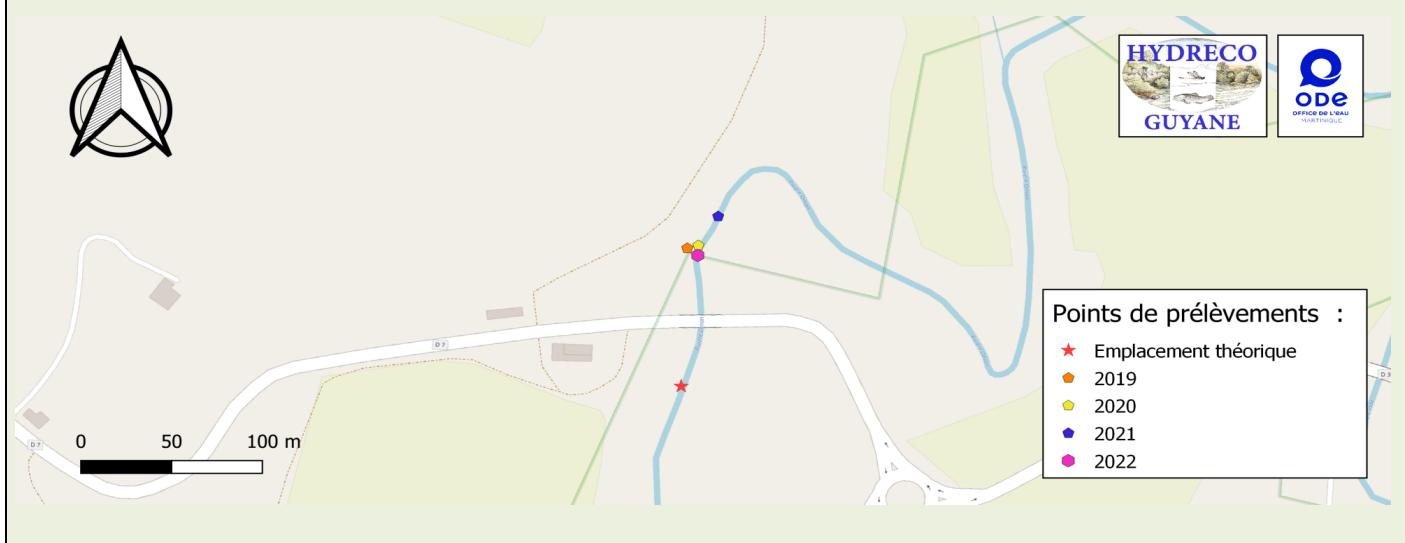
DATE :	
HEURE :	
PRELEVEUR :	
SAISON :	

COMMENTAIRES et OBSERVATIONS :

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (à la relève des substrats artificiels)

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)

## Localisation cartographique ou/et schéma si nécessaire



## PHOTOGRAPHIES

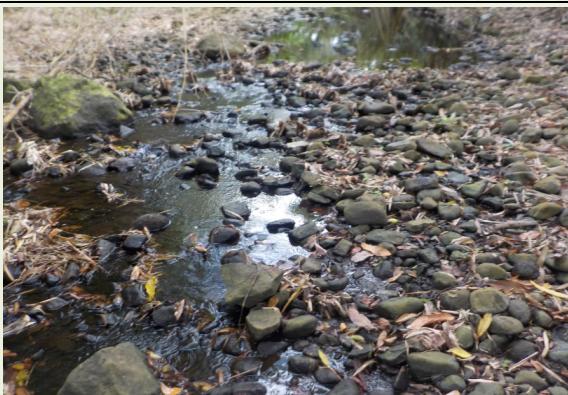
Amont



Aval



Prélèvement



Autre



## RENSEIGNEMENTS STATION

REFERENCE ETUDE : DCE 972 2022	RESEAU : RCS/RCO	<b>PRESSION ANTHROPIQUES POTENTIELLES CONNUES</b> plantation de bananes rejets domestiques	
BASSIN VERSANT : Rivière Pilote	CODE SANDRE : 08813103		
COURS D'EAU : Grande Rivière Pilote	CODE INTERNE : PIAm17		
STATION : Amont bourg	<b>COORDONNEES THEORIQUES</b> (WGS84 UMT Nord fuseau 20) X = 726737 Y = 1603172		
COMMUNE : Rivière Pilote			
CODE MASSE D'EAU : FRJR108			

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

<b>COORDONNEES TERRAIN</b> WGS84 (UMT Nord fuseau 20) X = 0726765 Y = 1603268	<b>DATE pose substrat :</b>		<b>PRESSION ANTHROPIQUES OBSERVEES SUR SITE</b> bovins habitations
	<b>DATE prélèvement :</b>	05/03/2022	
	<b>HEURE :</b>	12h00	
	<b>PRELEVEUR :</b>	JF	
	<b>SAISON :</b>	carême	
<b>COMMENTAIRES et OBSERVATIONS :</b> RAS			

Les mesures de distance, de profondeur et de vitesse des courants sont des estimations du préleur

## DESCRIPTION GENERALE STATION

<b>REGIME HYDRAULIQUE :</b> étage	<b>LARGEUR (m) :</b> 3,5	<b>VEGETATION AQUATIQUE :</b> < 10
<b>TRACE DU LIT :</b> sinueux	<b>MARNAGE :</b> non	<b>si oui, amplitude estimée (m) :</b>
<b>ASPECT DE L'EAU :</b> limpide incolore irisations	<b>POLLUTION APPARENTE :</b> macrodéchets	<b>FACIES D'ECOULEMENTS</b> (classification de Malavoi) : si plusieurs, dans l'ordre amont/aval radier   plat lenticulaire   radier
<b>DEPOT SUR LE FOND :</b> général	<b>VITESSE DU COURANT sur la station :</b> 5 à 25 <5 5 à 25	<b>GRANULOMETRIE DOMINANTE</b> sur la station : tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat</a> si plusieurs, dans l'ordre d'importance décroissante pierres, galets   limons   sables

## OPERATION DE PRELEVEMENT

<b>MATERIEL DE PRELEVEMENT :</b> brosse à dents	<b>DOUBLE PRELEVEMENT :</b> oui	<b>FIXATEUR :</b> éthanol
---	---------------------------------	---------------------------

## DESCRIPTION AU NIVEAU DU PRELEVEMENT

<b>OMBREAGE :</b> semi-ouvert	<b>DISTANCE A LA BERGE (m) :</b> 0,5	<b>PROFONDEUR DE L'EAU (cm)</b> 5 30	<b>VITESSE DU COURANT</b> au niveau du prélèvement : 5 à 25		
(Si substrat artificiel, profondeur surface/substrat)					
<b>SUBSTRAT DE PRELEVEMENT :</b> tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat</a>	blocs	<b>nombre</b> 3	pierres, galets	<b>nombre</b> 7	<b>nombre</b>

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (prélèvement naturel ou pose substrats artificiels)

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)
27,36	7,60	5,56	96,71	586,6	22,53

## OBSERVATIONS A LA RELEVE DES SUBSTRATS ARTIFICIELS

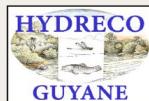
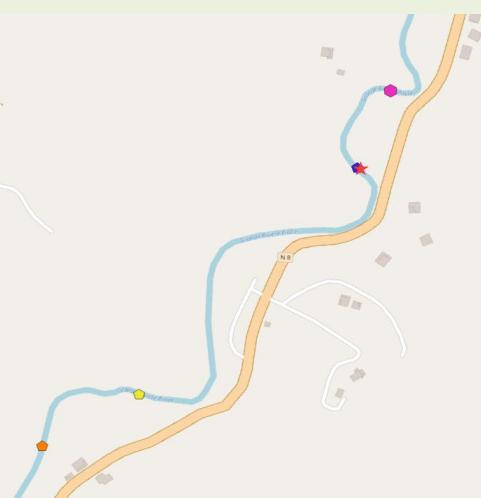
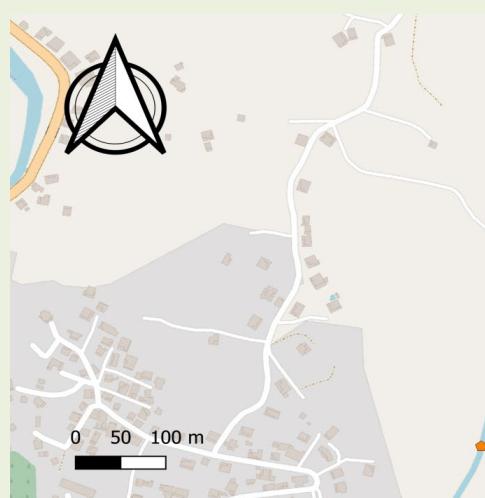
DATE :	
HEURE :	
PRELEVEUR :	
SAISON :	

COMMENTAIRES et OBSERVATIONS :

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (à la relève des substrats artificiels)

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)

## Localisation cartographique ou/et schéma si nécessaire

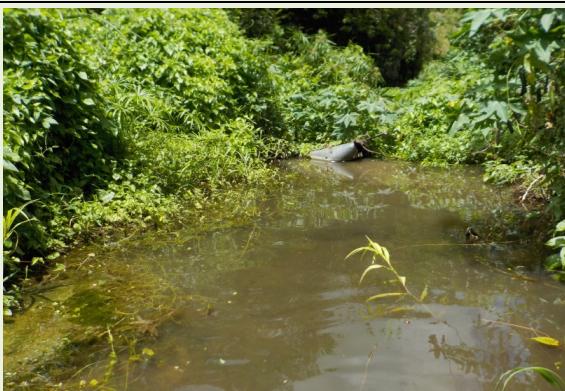


Points de prélèvements :

- ★ Emplacement théorique
- 2019
- 2020
- 2021
- 2022

## PHOTOGRAPHIES

Amont



Aval



Prélèvement



Autre



## RENSEIGNEMENTS STATION

REFERENCE ETUDE : DCE 972 2022	RESEAU : RCS/RCO/PEST	<b>PRESSION ANTHROPIQUES POTENTIELLES CONNUES</b> plantation de bananes plantation de canne rejets domestiques
BASSIN VERSANT : Galion	CODE SANDRE : 08225101	
COURS D'EAU : Galion	CODE INTERNE : GAGm17	
STATION : Grand Galion	COORDONNEES THEORIQUES (WGS84 UMT Nord fuseau 20) X = 719614 Y = 1628049	
COMMUNE : Trinité		
CODE MASSE D'EAU : FRJR106		

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

COORDONNEES TERRAIN WGS84 (UMT Nord fuseau 20) X = 0719604 Y = 1628037	DATE pose substrat :  DATE prélèvement : 30/03/2022 HEURE : 16h40 PRELEVEUR : JF SAISON : carême	PRESSION ANTHROPIQUES OBSERVEES SUR SITE agriculture pêches nasse macrodéchets
<b>COMMENTAIRES et OBSERVATIONS :</b> prélèvement en aval du pont		

Les mesures de distance, de profondeur et de vitesse des courants sont des estimations du préleur

## DESCRIPTION GENERALE STATION

REGIME HYDRAULIQUE : étage	LARGEUR (m) : 3	VEGETATION AQUATIQUE : < 10
TRACE DU LIT : sinueux	MARNAGE : non	si oui, amplitude estimée (m) :
ASPECT DE L'EAU : limpide incolore léger voile blanc	POLLUTION APPARENTE : microdéchets macrodéchets	FACIES D'ECOULEMENTS (classification de Malavoi) : si plusieurs, dans l'ordre amont/aval plat courant radier chenal lotique
DEPOT SUR LE FOND : général	si plusieurs, dans l'ordre des faciès <b>VITESSE DU COURANT sur la station :</b> 25 à 75 5 à 25	GRANULOMETRIE DOMINANTE sur la station : tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat</a> si plusieurs, dans l'ordre d'importance décroissante sables graviers cailloux pierres, galets

## OPERATION DE PRELEVEMENT

MATERIEL DE PRELEVEMENT : brosse à dents	DOUBLE PRELEVEMENT : oui	FIXATEUR : éthanol
--	--------------------------	--------------------

## DESCRIPTION AU NIVEAU DU PRELEVEMENT

OMBRE : ouvert	DISTANCE A LA BERGE (m) : 1	PROFONDEUR DE L'EAU (cm) 20 30	VITESSE DU COURANT au niveau du prélèvement : 25 à 75
(Si substrat artificiel, profondeur surface/substrat)			
SUBSTRAT DE PRELEVEMENT : tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat</a>	pierres, galets	nombre 10	nombre nombre

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (prélèvement naturel ou pose substrats artificiels)

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)
26,6	7,61	6,23	76,71	144,1	2,75

## OBSERVATIONS A LA RELEVE DES SUBSTRATS ARTIFICIELS

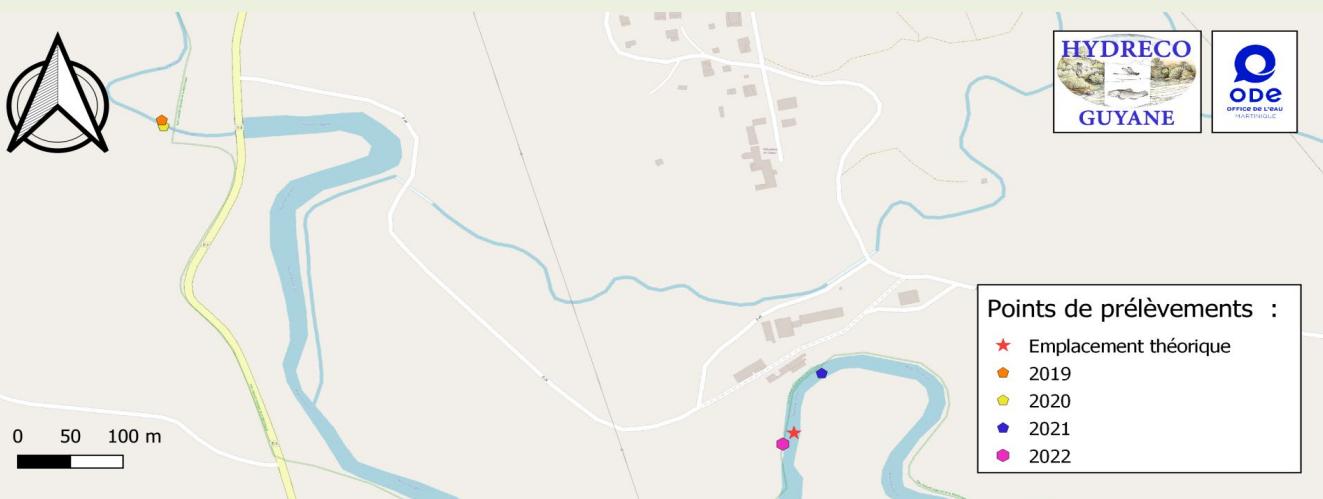
DATE :	
HEURE :	
PRELEVEUR :	
SAISON :	

COMMENTAIRES et OBSERVATIONS :

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (à la relève des substrats artificiels)

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)

## Localisation cartographique ou/et schéma si nécessaire



## PHOTOGRAPHIES

Amont



Aval



Prélèvement



Autre



## RENSEIGNEMENTS STATION

REFERENCE ETUDE :	DCE 972 2022
BASSIN VERSANT :	Roxelane
COURS D'EAU :	Roxelane
STATION :	Ancien Pont
COMMUNE :	St Pierre
CODE MASSE D'EAU :	FRJR120

RESEAU :	RCS/RCO/PEST
CODE SANDRE :	08329101
CODE INTERNE :	ROSm17
COORDONNEES THEORIQUES (WGS84 UMT Nord fuseau 20)	X = 696263 Y = 1631379

### PRESSION ANTHROPIQUES POTENTIELLES CONNUES

zone urbanisée  
rejets domestiques  
plantation de canne  
rhumerie

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

COORDONNEES TERRAIN
WGS84 (UMT Nord fuseau 20)
X = 0696189
Y = 1631358

DATE pose substrat :	
DATE prélèvement :	30/03/2022
HEURE :	13h130
PRELEVEUR :	JF
SAISON :	carême

### PRESSION ANTHROPIQUES OBSERVEES SUR SITE

zone urbanisée  
rejets domestiques

### COMMENTAIRES et OBSERVATIONS :

RAS

Les mesures de distance, de profondeur et de vitesse des courants sont des estimations du préleur

## DESCRIPTION GENERALE STATION

REGIME HYDRAULIQUE :	étage
----------------------	-------

LARGEUR (m) :	2,5
---------------	-----

VEGETATION AQUATIQUE :	< 10
------------------------	------

TRACE DU LIT :	recalibré - sinueux
----------------	---------------------

MARNAGE :	non	si oui, amplitude estimée (m) :
-----------	-----	---------------------------------

ASPECT DE L'EAU :
limpide
incolore
léger voile blanc

POLLUTION APPARENTE :
microdéchets
algues vertes +++
macrodéchets

FACIES D'ECOULEMENTS (classification de Malavoi) :
si plusieurs, dans l'ordre amont/aval
radier             plat courant             radier

DEPOT SUR LE FOND :
général

VITESSE DU COURANT sur la station :
75 à 150
25 à 75

tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribution-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribution-sandre/code-du-substrat</a>
si plusieurs, dans l'ordre d'importance décroissante
pierres, galets             cailloux             sables

## OPERATION DE PRELEVEMENT

MATERIEL DE PRELEVEMENT :	brosse à dents
---------------------------	----------------

DOUBLE PRELEVEMENT :	oui
----------------------	-----

FIXATEUR :	éthanol
------------	---------

## DESCRIPTION AU NIVEAU DU PRELEVEMENT

OMBRAGE :
ouvert

DISTANCE A LA BERGE (m) :
0,5

PROFONDEUR DE L'EAU (cm)
20
50

VITESSE DU COURANT au niveau du prélèvement :
25 à 75

(Si substrat artificiel, profondeur surface/substrat)

SUBSTRAT DE PRELEVEMENT :
tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribution-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribution-sandre/code-du-substrat</a>

blocs	nombre	1	pierreries, galets	nombre	9	nombre
-------	--------	---	--------------------	--------	---	--------

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (prélèvement naturel ou pose substrats artificiels)

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)
27,9	8,06	8,34	104,2	245,8	13,90

## OBSERVATIONS A LA RELEVE DES SUBSTRATS ARTIFICIELS

DATE :	
HEURE :	
PRELEVEUR :	
SAISON :	

COMMENTAIRES et OBSERVATIONS :

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (à la relève des substrats artificiels)

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)

## Localisation cartographique ou/et schéma si nécessaire



## PHOTOGRAPHIES

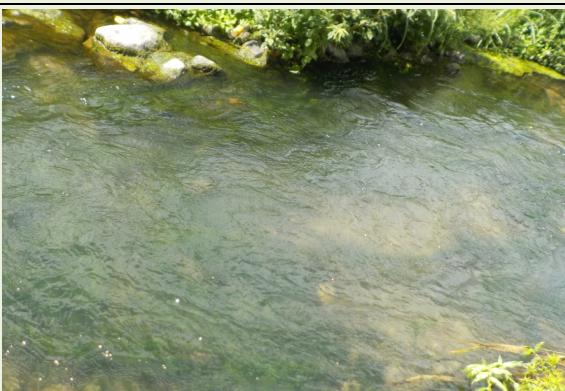
Amont



Aval



Prélèvement



Autre



## RENSEIGNEMENTS STATION

REFERENCE ETUDE : DCE 972 2022	RESEAU : RCS/RCO/PEST	<b>PRESSION ANTHROPIQUES POTENTIELLES CONNUES</b> plantation de bananes plantation de canne rejets domestiques zone urbanisée
BASSIN VERSANT : Rivière Salée	CODE SANDRE : 08803101	
COURS D'EAU : Rivière des Coulisses	CODE INTERNE : COPm17	
STATION : Petit Bourg	COORDONNEES THEORIQUES (WGS84 UMT Nord fuseau 20) X = 719813 Y = 1609262	
COMMUNE : Rivière Salée		
CODE MASSE D'EAU : FRJR110		

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

COORDONNEES TERRAIN WGS84 (UMT Nord fuseau 20) X = 0719510 Y = 1609213	DATE pose substrat :  DATE prélèvement : 06/04/2022 HEURE : 11h21 PRELEVEUR : AB SAISON : carême	PRESSION ANTHROPIQUES OBSERVEES SUR SITE zone urbanisée rejets domestiques
<b>COMMENTAIRES et OBSERVATIONS :</b> RAS		

Les mesures de distance, de profondeur et de vitesse des courants sont des estimations du préleur

## DESCRIPTION GENERALE STATION

REGIME HYDRAULIQUE : étage	LARGEUR (m) : 6,5	VEGETATION AQUATIQUE : < 10
TRACE DU LIT : sinueux	MARNAGE : non	si oui, amplitude estimée (m) :
ASPECT DE L'EAU : turbide coloré (marron)	POLLUTION APPARENTE : biofilm macrodéchets	FACIES D'ECOULEMENTS (classification de Malavoi) : si plusieurs, dans l'ordre amont/aval radier   plat courant
DEPOT SUR LE FOND : général	si plusieurs, dans l'ordre des faciès <b>VITESSE DU COURANT sur la station :</b> 25 à 75 75 à 150	GRANULOMETRIE DOMINANTE sur la station : tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat</a> si plusieurs, dans l'ordre d'importance décroissante cailloux   graviers   pierres, galets   sables

## OPERATION DE PRELEVEMENT

MATERIEL DE PRELEVEMENT : brosse à dents	DOUBLE PRELEVEMENT : oui	FIXATEUR : éthanol
--	--------------------------	--------------------

## DESCRIPTION AU NIVEAU DU PRELEVEMENT

OMBRE : ouvert	DISTANCE A LA BERGE (m) : 1	PROFONDEUR DE L'EAU (cm) 25	VITESSE DU COURANT au niveau du prélèvement : 25 à 75
(Si substrat artificiel, profondeur surface/substrat)			
SUBSTRAT DE PRELEVEMENT : tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat</a>	blocs	nombre 1	pierres, galets nombre 10

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (prélèvement naturel ou pose substrats artificiels)

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)
28,78	7,40	6,08	77,55	399	7,53

## OBSERVATIONS A LA RELEVE DES SUBSTRATS ARTIFICIELS

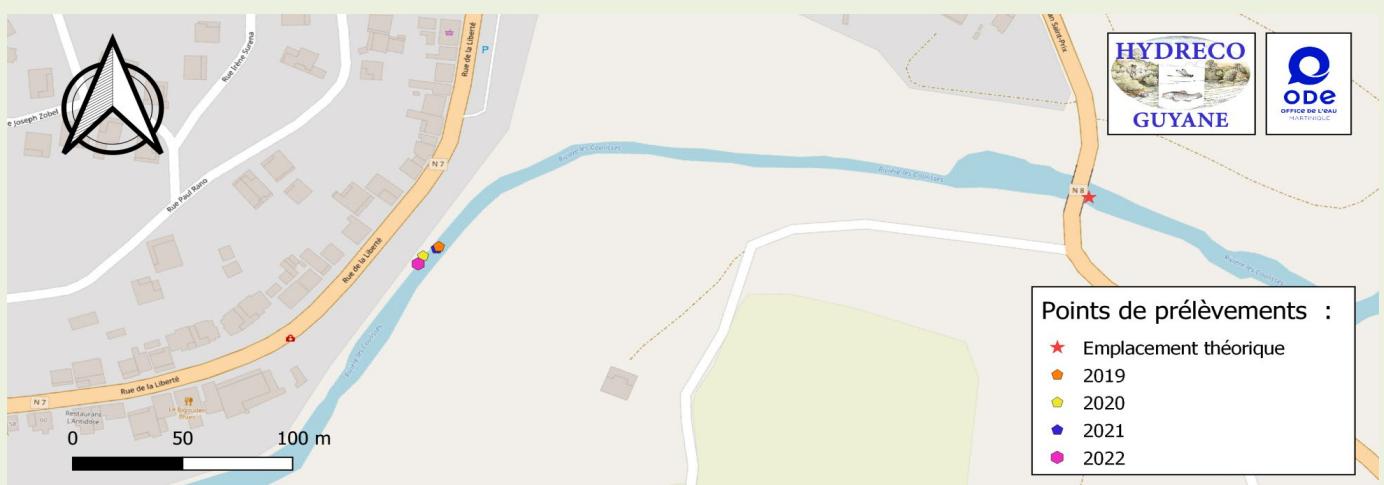
DATE :	
HEURE :	
PRELEVEUR :	
SAISON :	

COMMENTAIRES et OBSERVATIONS :

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (à la relève des substrats artificiels)

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)

## Localisation cartographique ou/et schéma si nécessaire



## PHOTOGRAPHIES

Amont



Aval



Prélèvement



Autre



## RENSEIGNEMENTS STATION

REFERENCE ETUDE : DCE 972 2022	RESEAU : RCS/RCO/PEST	<b>PRESSION ANTHROPIQUES POTENTIELLES CONNUES</b> plantation de bananes plantation de canne rejets domestiques	
BASSIN VERSANT : Sainte Marie	CODE SANDRE : 08213101		
COURS D'EAU : Bezaudin	CODE INTERNE : BERm17		
STATION : Pont RD24 - Ste Marie	<b>COORDONNEES THEORIQUES</b> (WGS84 UMT Nord fuseau 20) <b>X</b> = 714516 <b>Y</b> = 1634204		
COMMUNE : Ste Marie			
CODE MASSE D'EAU : FRJR105			

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

<b>COORDONNEES TERRAIN</b> WGS84 (UMT Nord fuseau 20) <b>X</b> = 0714508 <b>Y</b> = 1634214	<b>DATE pose substrat :</b> <b>DATE prélèvement :</b> 28/03/2022 <b>HEURE :</b> 16h30 <b>PRELEVEUR :</b> JF <b>SAISON :</b> carême	<b>PRESSION ANTHROPIQUES OBSERVEES SUR SITE</b> #REF! plantations macrodéchets
<b>COMMENTAIRES et OBSERVATIONS :</b> RAS		

Les mesures de distance, de profondeur et de vitesse des courants sont des estimations du préleur

## DESCRIPTION GENERALE STATION

<b>REGIME HYDRAULIQUE :</b> étage	<b>LARGEUR (m) :</b> 6	<b>VEGETATION AQUATIQUE :</b> < 10
<b>TRACE DU LIT :</b> sinueux	<b>MARNAGE :</b> non	<b>si oui, amplitude estimée (m) :</b>
<b>ASPECT DE L'EAU :</b> limpide incolore léger voile blanc	<b>POLLUTION APPARENTE :</b> odeurs macrodéchets microdéchets	<b>FACIES D'ECOULEMENTS</b> (classification de Malavoi) : si plusieurs, dans l'ordre amont/aval radier   plat lenticulaire   radier
<b>DEPOT SUR LE FOND :</b> littoral	<b>VITESSE DU COURANT sur la station :</b> 25 à 75 5 à 25 25 à 75	<b>GRANULOMETRIE DOMINANTE</b> sur la station : tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat</a> si plusieurs, dans l'ordre d'importance décroissante pierres, galets   blocs   dalles, roches

## OPERATION DE PRELEVEMENT

<b>MATERIEL DE PRELEVEMENT :</b> brosse à dents	<b>DOUBLE PRELEVEMENT :</b> oui	<b>FIXATEUR :</b> éthanol
---	---------------------------------	---------------------------

## DESCRIPTION AU NIVEAU DU PRELEVEMENT

<b>OMBREAGE :</b> semi-ouvert	<b>DISTANCE A LA BERGE (m) :</b> 3	<b>PROFONDEUR DE L'EAU (cm)</b> 15	<b>VITESSE DU COURANT</b> au niveau du prélèvement : 25 à 75		
(Si substrat artificiel, profondeur surface/substrat)					
<b>SUBSTRAT DE PRELEVEMENT :</b> tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat</a>	blocs	<b>nombre</b> 2	pierres, galets	<b>nombre</b> 8	<b>nombre</b>

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (prélèvement naturel ou pose substrats artificiels)

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)
25,92	7,52	7,33	90,6	174,3	1,41

## OBSERVATIONS A LA RELEVE DES SUBSTRATS ARTIFICIELS

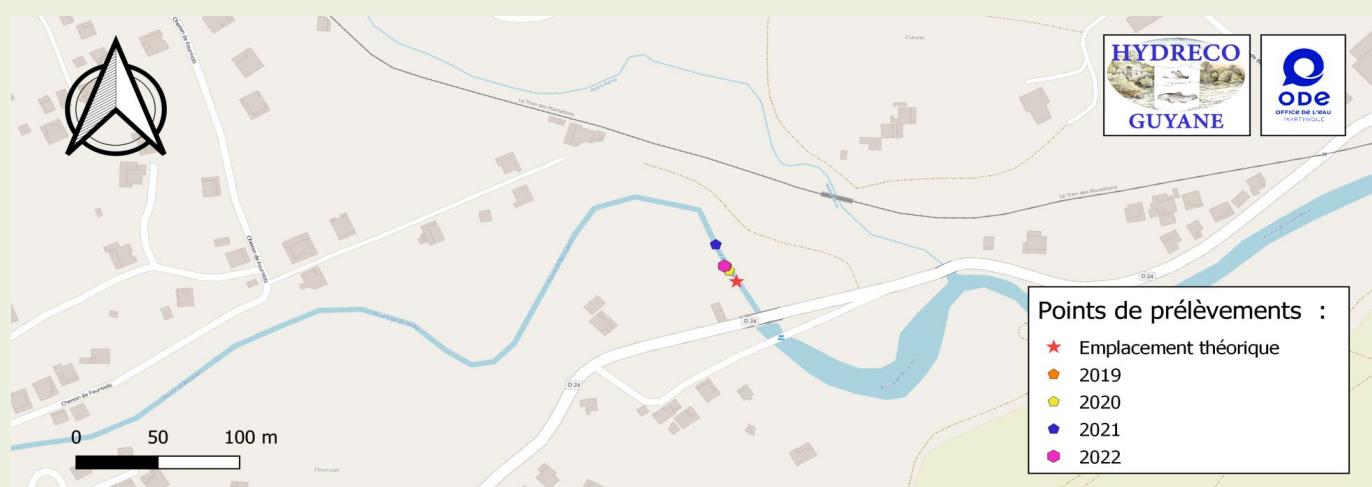
DATE :	
HEURE :	
PRELEVEUR :	
SAISON :	

COMMENTAIRES et OBSERVATIONS :

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (à la relève des substrats artificiels)

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)

## Localisation cartographique ou/et schéma si nécessaire



## PHOTOGRAPHIES

Amont



Aval



Prélèvement



Autre



## RENSEIGNEMENTS STATION

REFERENCE ETUDE : DCE 972 2022	RESEAU : RCO	<b>PRESSION ANTHROPIQUES POTENTIELLES CONNUES</b> zone urbanisée rejets domestiques	
BASSIN VERSANT : Monsieur	CODE SANDRE : 08412102		
COURS D'EAU : Monsieur	CODE INTERNE : MOMm17		
STATION : Pont Mongérald	<b>COORDONNEES THEORIQUES</b> (WGS84 UMT Nord fuseau 20) X = 710270 Y = 1616916		
COMMUNE : Fort de France			
CODE MASSE D'EAU : FRJR115			

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

COORDONNEES TERRAIN WGS84 (UMT Nord fuseau 20) X = 0710274 Y = 1616802	DATE pose substrat :  DATE prélèvement : 01/04/2022 HEURE : 09h00 PRELEVEUR : JF SAISON : carême	PRESSION ANTHROPIQUES OBSERVEES SUR SITE habitations pont, route macrodéchets
COMMENTAIRES et OBSERVATIONS : RAS		

Les mesures de distance, de profondeur et de vitesse des courants sont des estimations du préleur

## DESCRIPTION GENERALE STATION

REGIME HYDRAULIQUE : étage	LARGEUR (m) : 4	VEGETATION AQUATIQUE : < 10
TRACE DU LIT : sinueux	MARNAGE : non	si oui, amplitude estimée (m) :
ASPECT DE L'EAU : limpide voile blanchâtre	POLLUTION APPARENTE : macrodéchets microdéchets odeurs	FACIES D'ECOULEMENTS (classification de Malavoi) : si plusieurs, dans l'ordre amont/aval radier   plat courant   plat lenticulaire
DEPOT SUR LE FOND : ponctuel	si plusieurs, dans l'ordre des faciès VITESSE DU COURANT sur la station : 25 à 75 5 à 25 25 à 75	GRANULOMETRIE DOMINANTE sur la station : tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribution-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribution-sandre/code-du-substrat</a> si plusieurs, dans l'ordre d'importance décroissante pierres, galets   blocs

## OPERATION DE PRELEVEMENT

MATERIEL DE PRELEVEMENT : brosse à dents	DOUBLE PRELEVEMENT : oui	FIXATEUR : éthanol
--	--------------------------	--------------------

## DESCRIPTION AU NIVEAU DU PRELEVEMENT

OMBREAGE : ouvert	DISTANCE A LA BERGE (m) : 2	PROFONDEUR DE L'EAU (cm) 15	VITESSE DU COURANT au niveau du prélèvement : 25 à 75		
(Si substrat artificiel, profondeur surface/substrat)					
SUBSTRAT DE PRELEVEMENT : tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribution-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribution-sandre/code-du-substrat</a>	blocs	nombre 2	pierres, galets	nombre 8	nombre

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (prélèvement naturel ou pose substrats artificiels)

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)
24,43	7,13	6,62	78,8	236,2	6,21

## OBSERVATIONS A LA RELEVE DES SUBSTRATS ARTIFICIELS

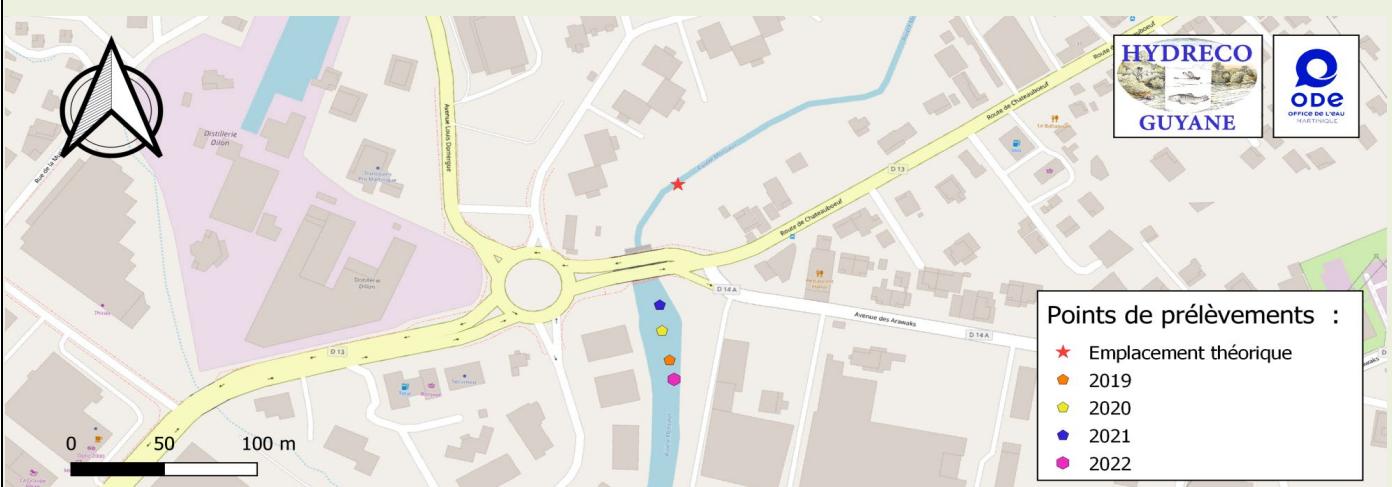
DATE :	
HEURE :	
PRELEVEUR :	
SAISON :	

COMMENTAIRES et OBSERVATIONS :

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (à la relève des substrats artificiels)

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)

## Localisation cartographique ou/et schéma si nécessaire



## PHOTOGRAPHIES

Amont



Aval



Prélèvement



Autre



## RENSEIGNEMENTS STATION

REFERENCE ETUDE : DCE 972 2022	RESEAU : RCO	PRESSION ANTHROPIQUES POTENTIELLES CONNUES
BASSIN VERSANT : Grande Rivière Pilote	CODE SANDRE : 08812101	plantation de bananes plantation de canne rhumerie rejets domestiques
COURS D'EAU : Petite Rivière Pilote	CODE INTERNE : PIMm17	
STATION : Pont Madeleine	COORDONNEES THEORIQUES (WGS84 UMT Nord fuseau 20)  X = 725851 Y = 1603633	
COMMUNE : Rivière Pilote		
CODE MASSE D'EAU : FRJR108		

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

COORDONNEES TERRAIN WGS84 (UMT Nord fuseau 20)  X = 0725849 Y = 1603626	DATE pose substrat :  DATE prélèvement : 05/04/2022  HEURE : 09h30 PRELEVEUR : JF SAISON : carême	PRESSION ANTHROPIQUES OBSERVEES SUR SITE animaux (canards, chèvres) cultures
<b>COMMENTAIRES et OBSERVATIONS :</b> "plaque verte" d'algues sur les pierres, galets et blocs échantillonnés.		
Les mesures de distance, de profondeur et de vitesse des courants sont des estimations du préleur		

## DESCRIPTION GENERALE STATION

REGIME HYDRAULIQUE : étage	LARGEUR (m) : 3,9	VEGETATION AQUATIQUE : < 10
TRACE DU LIT : sinueux	MARNAGE : non	si oui, amplitude estimée (m) :
ASPECT DE L'EAU : limpide incolore	POLLUTION APPARENTE : macrodéchets flocs bactériens	FACIES D'ECOULEMENTS (classification de Malavoi) : si plusieurs, dans l'ordre amont/aval  radier   plat lenticulaire   radier
DEPOT SUR LE FOND : général	si plusieurs, dans l'ordre des faciès  <b>VITESSE DU COURANT sur la station :</b> 5 à 25 25 à 75	GRANULOMETRIE DOMINANTE sur la station : tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat</a> si plusieurs, dans l'ordre d'importance décroissante  pierres, galets   dalles, roches

## OPERATION DE PRELEVEMENT

MATERIEL DE PRELEVEMENT : brosse à dents	DOUBLE PRELEVEMENT : oui	FIXATEUR : éthanol
--	--------------------------	--------------------

## DESCRIPTION AU NIVEAU DU PRELEVEMENT

OMBREAGE : ouvert	DISTANCE A LA BERGE (m) : 1,5	PROFONDEUR DE L'EAU (cm) 20 40	VITESSE DU COURANT au niveau du prélèvement : 25 à 75 5 à 25
(Si substrat artificiel, profondeur surface/substrat)			
SUBSTRAT DE PRELEVEMENT : tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat</a>	blocs	nombre 2	pierres, galets nombre 8

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (prélèvement naturel ou pose substrats artificiels)

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)
26,93	7,41	6,61	82,07	468,2	1,99

## OBSERVATIONS A LA RELEVE DES SUBSTRATS ARTIFICIELS

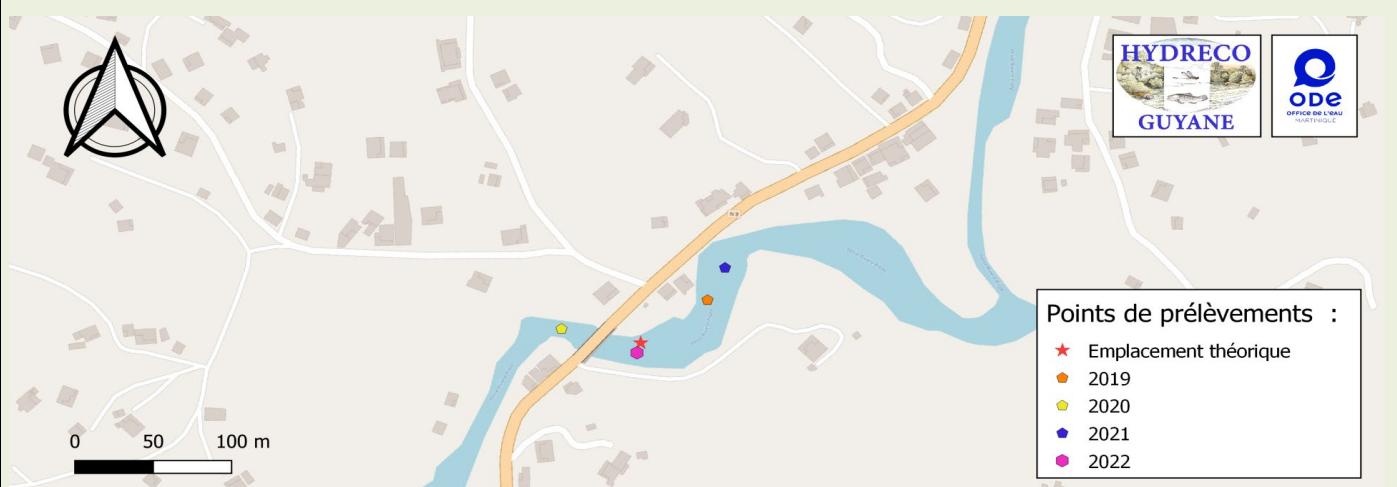
DATE :	
HEURE :	
PRELEVEUR :	
SAISON :	

COMMENTAIRES et OBSERVATIONS :

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (à la relève des substrats artificiels)

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)

## Localisation cartographique ou/et schéma si nécessaire

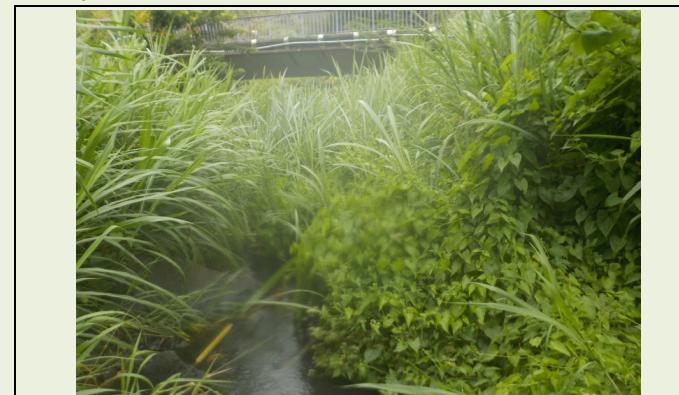


## PHOTOGRAPHIES

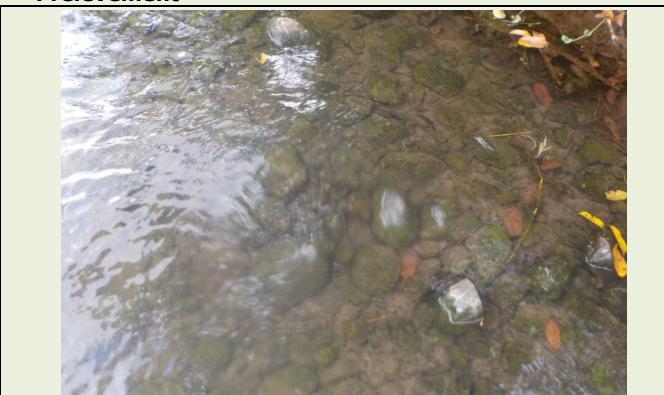
Amont



Aval



Prélèvement



Autre



# FICHE STATION DIATOMEEES (page 1/2)

## RENSEIGNEMENTS STATION

REFERENCE ETUDE : DCE 972 2022	RESEAU : RCO/PEST	PRESSION ANTHROPIQUES POTENTIELLES CONNUES
BASSIN VERSANT : Desroses	CODE SANDRE : 08616105	plantation de bananes plantation de canne rejets domestiques zone urbanisée rhumerie
COURS D'EAU : Deux Courants	CODE INTERNE : DCSbism17	
STATION : Pont N6 (Seraphin 2)	COORDONNEES THEORIQUES (WGS84 UMT Nord fuseau 20) <b>X</b> = 725605 <b>Y</b> = 1616506	
COMMUNE : Le François		
CODE MASSE D'EAU : FRJR107		

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

COORDONNEES TERRAIN WGS84 (UMT Nord fuseau 20) <b>X</b> = 0725594 <b>Y</b> = 1616493	DATE pose substrat :  DATE prélèvement : 06/04/2022 HEURE : 09h15 PRELEVEUR : JF SAISON : carême	PRESSION ANTHROPIQUES OBSERVEES SUR SITE plantations rejets domestiques zones urbanisées
---	---	---

### COMMENTAIRES et OBSERVATIONS :

prélèvement effectué dans un radier non représentatif de la station en raison de l'important colmatage général

Les mesures de distance, de profondeur et de vitesse des courants sont des estimations du préleur

## DESCRIPTION GENERALE STATION

REGIME HYDRAULIQUE : étage	LARGEUR (m) : 5	VEGETATION AQUATIQUE : < 10
TRACE DU LIT : sinueux	MARNAGE : non	si oui, amplitude estimée (m) :
ASPECT DE L'EAU : turbide blanchâtre	POLLUTION APPARENTE : flocs bactériens algues/biofilm macro/microdéchets	FACIES D'ECOULEMENTS (classification de Malavoi) : si plusieurs, dans l'ordre amont/aval  plat lenticulaire   radier   mouille de concavité
DEPOT SUR LE FOND : colmatage général	si plusieurs, dans l'ordre des faciès  <b>VITESSE DU COURANT sur la station :</b> 5 à 25 25 à 75 5 à 25	GRANULOMETRIE DOMINANTE sur la station : tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat</a>  si plusieurs, dans l'ordre d'importance décroissante  sédiments fin, vase   limons   pierres, galets

## OPERATION DE PRELEVEMENT

MATERIEL DE PRELEVEMENT : brosse à dents	DOUBLE PRELEVEMENT : oui	FIXATEUR : éthanol
--	--------------------------	--------------------

## DESCRIPTION AU NIVEAU DU PRELEVEMENT

OMBRE : semi-ouvert	DISTANCE A LA BERGE (m) : 0,5	PROFONDEUR DE L'EAU (cm) 10 5	VITESSE DU COURANT au niveau du prélèvement : 25 à 75
(Si substrat artificiel, profondeur surface/substrat)			
SUBSTRAT DE PRELEVEMENT : tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat</a>	blocs	nombre 1	pierres, galets
		nombre 11	

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (prélèvement naturel ou pose substrats artificiels)

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)
25,96	7,67	4,,85	59,84	505	5,48

## OBSERVATIONS A LA RELEVE DES SUBSTRATS ARTIFICIELS

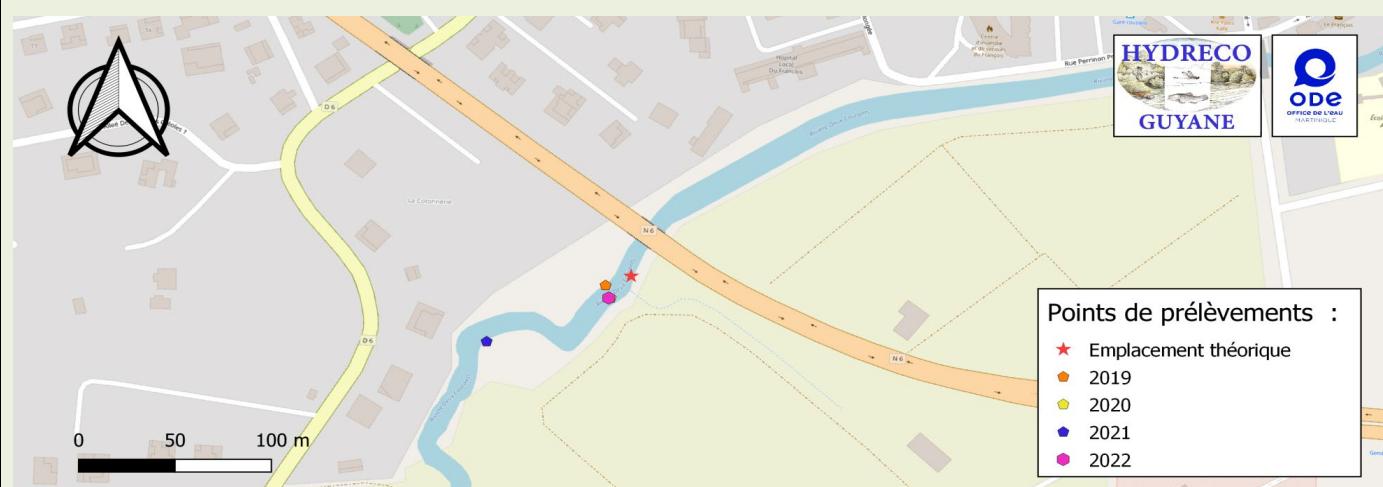
DATE :	
HEURE :	
PRELEVEUR :	
SAISON :	

COMMENTAIRES et OBSERVATIONS :

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (à la relève des substrats artificiels)

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)

## Localisation cartographique ou/et schéma si nécessaire



## PHOTOGRAPHIES

Amont



Aval



Prélèvement



Autre



## RENSEIGNEMENTS STATION

REFERENCE ETUDE : DCE 972 2022	RESEAU : RCO/PEST	<b>PRESSION ANTHROPIQUES POTENTIELLES CONNUES</b> plantation de bananes plantation de canne zone urbanisée rejets domestiques
BASSIN VERSANT : Lézarde aval(ME artificielle)	CODE SANDRE : 08541101	
COURS D'EAU : Lézarde	CODE INTERNE : LERm17	
STATION : Ressource	COORDONNEES THEORIQUES (WGS84 UMT Nord fuseau 20) X = 716790 Y = 1616340	
COMMUNE : Lamentin		
CODE MASSE D'EAU : FRJR111		

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

COORDONNEES TERRAIN WGS84 (UMT Nord fuseau 20) X = 0716759 Y = 1616344	DATE pose substrat :  DATE prélèvement : 04/04/2022 HEURE : 11h15 PRELEVEUR : JF SAISON : carême	PRESSION ANTHROPIQUES OBSERVEES SUR SITE habitations agriculture
<b>COMMENTAIRES et OBSERVATIONS :</b> RAS		

Les mesures de distance, de profondeur et de vitesse des courants sont des estimations du préleur

## DESCRIPTION GENERALE STATION

REGIME HYDRAULIQUE : étage	LARGEUR (m) : 9	VEGETATION AQUATIQUE : < 10
TRACE DU LIT : sinueux	MARNAGE : non	si oui, amplitude estimée (m) :
ASPECT DE L'EAU : légèrement trouble voile blanchâtre	POLLUTION APPARENTE : macrodéchets microdéchets	FACIES D'ECOULEMENTS (classification de Malavoi) : si plusieurs, dans l'ordre amont/aval plat lenticulaire   plat courant   radier   plat courant
DEPOT SUR LE FOND : ponctuel	si plusieurs, dans l'ordre des faciès <b>VITESSE DU COURANT sur la station :</b> 5 à 25 25 à 75 5 à 25	GRANULOMETRIE DOMINANTE sur la station : tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat</a> si plusieurs, dans l'ordre d'importance décroissante sables   graviers   argile   pierres, galets

## OPERATION DE PRELEVEMENT

MATERIEL DE PRELEVEMENT : brosse à dents	DOUBLE PRELEVEMENT : oui	FIXATEUR : éthanol
--	--------------------------	--------------------

## DESCRIPTION AU NIVEAU DU PRELEVEMENT

OMBRE : ouvert	DISTANCE A LA BERGE (m) : 1,5	PROFONDEUR DE L'EAU (cm) 15 20	VITESSE DU COURANT au niveau du prélèvement : 25 à 75
(Si substrat artificiel, profondeur surface/substrat)			
SUBSTRAT DE PRELEVEMENT : tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat</a>	blocs	nombre 2	pierreries, galets
		nombre 8	

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (prélèvement naturel ou pose substrats artificiels)

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)
27,65	7,41	7,27	97,08	178,9	14,89

## OBSERVATIONS A LA RELEVE DES SUBSTRATS ARTIFICIELS

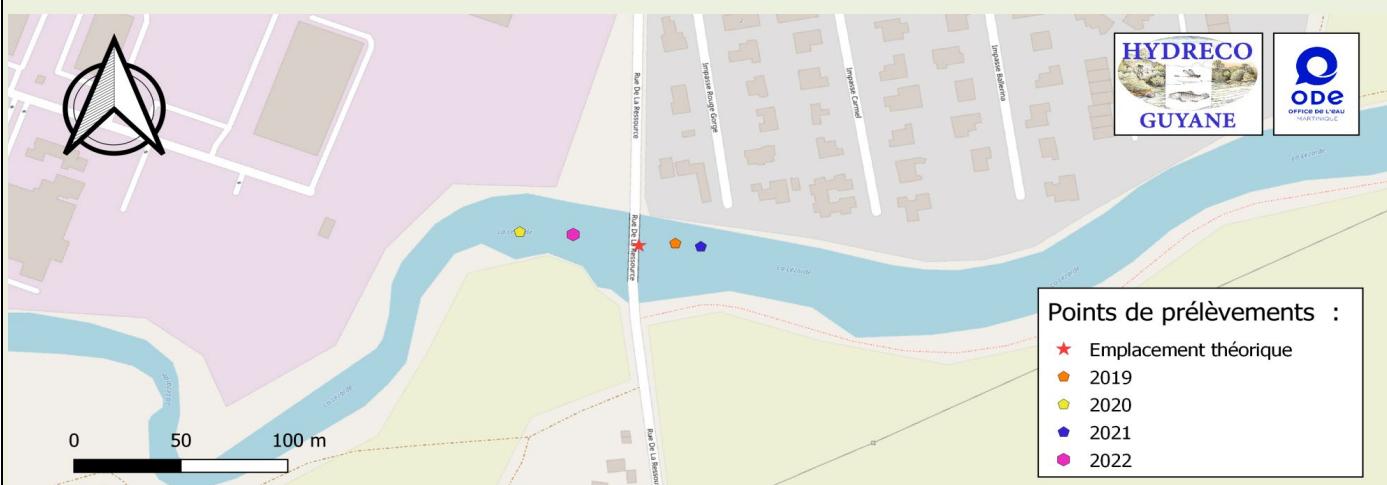
DATE :	
HEURE :	
PRELEVEUR :	
SAISON :	

COMMENTAIRES et OBSERVATIONS :

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (à la relève des substrats artificiels)

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)

## Localisation cartographique ou/et schéma si nécessaire



## PHOTOGRAPHIES

Amont



Aval



Prélèvement



Autre



## RENSEIGNEMENTS STATION

REFERENCE ETUDE :	DCE 972 2022
BASSIN VERSANT :	Lézarde amont
COURS D'EAU :	Lézarde
STATION :	Pont Belle Île
COMMUNE :	Lamentin
CODE MASSE D'EAU :	FRJR113

RESEAU :	PEST
CODE SANDRE :	08504101
CODE INTERNE :	PLBm17
COORDONNEES THEORIQUES (WGS84 UMT Nord fuseau 20)	X = 716044 Y = 1623439

### PRESSION ANTHROPIQUES POTENTIELLES CONNUES

#REF!  
plantation de bananes  
rejets domestiques

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

COORDONNEES TERRAIN
WGS84 (UMT Nord fuseau 20)
X = 0716079
Y = 1623406

DATE pose substrat :	
DATE prélèvement :	04/04/2022
HEURE :	13h15
PRELEVEUR :	JF
SAISON :	carême

PRESSION ANTHROPIQUES OBSERVEES SUR SITE
plantations route, pont

### COMMENTAIRES et OBSERVATIONS :

RAS

Les mesures de distance, de profondeur et de vitesse des courants sont des estimations du préleur

## DESCRIPTION GENERALE STATION

REGIME HYDRAULIQUE :	étage
----------------------	-------

LARGEUR (m) :	5 / 1
---------------	-------

VEGETATION AQUATIQUE :	< 10
------------------------	------

TRACE DU LIT :	îles atterrissage - sinueux
----------------	-----------------------------

MARNAGE :	non	si oui, amplitude estimée (m) :
-----------	-----	---------------------------------

ASPECT DE L'EAU :
turbide coloré (marron)

POLLUTION APPARENTE :
macrodéchets microdéchets

FACIES D'ECOULEMENTS (classification de Malavoi) :			
si plusieurs, dans l'ordre amont/aval			
mouille de concavité	radier	plat lenticulaire	plat courant

DEPOT SUR LE FOND :
ponctuel

si plusieurs, dans l'ordre des faciès
VITESSE DU COURANT sur la station :
5 à 25
25 à 75
5 à 25
25 à 75

tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribution-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribution-sandre/code-du-substrat</a>			
si plusieurs, dans l'ordre d'importance décroissante			
pierres, galets	blocs	sables	

## OPERATION DE PRELEVEMENT

MATERIEL DE PRELEVEMENT :	brosse à dents
---------------------------	----------------

DOUBLE PRELEVEMENT :	oui
----------------------	-----

FIXATEUR :	éthanol
------------	---------

## DESCRIPTION AU NIVEAU DU PRELEVEMENT

OMBRE :
semi-ouvert

DISTANCE A LA BERGE (m) :
0,5

PROFONDEUR DE L'EAU (cm)
10

VITESSE DU COURANT au niveau du prélèvement :
25 à 75

(Si substrat artificiel, profondeur surface/substrat)

SUBSTRAT DE PRELEVEMENT :
tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribution-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribution-sandre/code-du-substrat</a>

blocs	nombre	3	pierreries, galets	nombre	7	nombre
-------	--------	---	--------------------	--------	---	--------

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (prélèvement naturel ou pose substrats artificiels)

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)
26,8	7,45	6,11	75,63	174,5	12,78

## OBSERVATIONS A LA RELEVE DES SUBSTRATS ARTIFICIELS

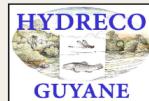
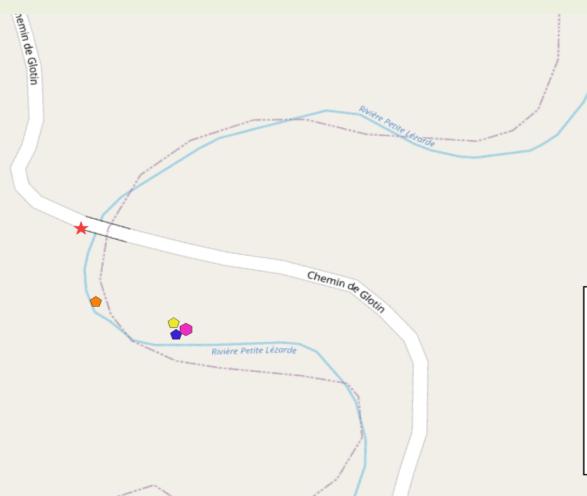
DATE :	
HEURE :	
PRELEVEUR :	
SAISON :	

COMMENTAIRES et OBSERVATIONS :

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (à la relève des substrats artificiels)

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)

## Localisation cartographique ou/et schéma si nécessaire



## Points de prélèvements :

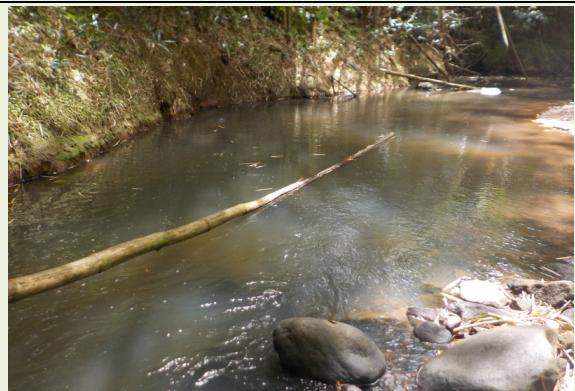
- ★ Emplacement théorique
- 2019
- 2020
- 2021
- 2022

## PHOTOGRAPHIES

Amont



Aval



Prélèvement



Autre



## RENSEIGNEMENTS STATION

REFERENCE ETUDE : DCE 972 2022	RESEAU : PEST	<b>PRESSION ANTHROPIQUES POTENTIELLES CONNUES</b> #REF! plantation de bananes rejets domestiques brasserie Lorraine	
BASSIN VERSANT : ACER	CODE SANDRE : 08533101		
COURS D'EAU : Petite Rivière	CODE INTERNE : PRBm17		
STATION : Brasserie Lorraine	<b>COORDONNEES THEORIQUES</b> (WGS84 UMT Nord fuseau 20) X = 718201 Y = 1617837		
COMMUNE : Lamentin			
CODE MASSE D'EAU :			

## RENSEIGNEMENTS GENERAUX

<b>COORDONNEES TERRAIN</b> WGS84 (UMT Nord fuseau 20) X = 0718198 Y = 1617822	<b>DATE pose substrat :</b>		<b>PRESSION ANTHROPIQUES OBSERVEES SUR SITE</b> rejets agriculture
	<b>DATE prélèvement :</b>	04/04/2022	
	<b>HEURE :</b>	08h20	
	<b>PRELEVEUR :</b>	JF	
	<b>SAISON :</b>	carême	
<b>COMMENTAIRES et OBSERVATIONS :</b> poissons morts (plecoptères) à proximité de la station			

Les mesures de distance, de profondeur et de vitesse des courants sont des estimations du préleur

## DESCRIPTION GENERALE STATION

<b>REGIME HYDRAULIQUE :</b> étage	<b>LARGEUR (m) :</b> 2,5	<b>VEGETATION AQUATIQUE :</b> < 10
<b>TRACE DU LIT :</b> sinueux - recalibré	<b>MARNAGE :</b> non	<b>si oui, amplitude estimée (m) :</b>
<b>ASPECT DE L'EAU :</b> légèrement turbide légèrement coloré	<b>POLLUTION APPARENTE :</b> macrodéchets mauvaises odeurs	<b>FACIES D'ECOULEMENTS</b> (classification de Malavoi) : si plusieurs, dans l'ordre amont/aval  mouille de concavité   plat lenticulaire   plat courant
<b>DEPOT SUR LE FOND :</b> général	<b>VITESSE DU COURANT sur la station :</b> 5 à 25 25 à 75	<b>GRANULOMETRIE DOMINANTE</b> sur la station : tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat</a> si plusieurs, dans l'ordre d'importance décroissante  sables   pierres, galets

## OPERATION DE PRELEVEMENT

<b>MATERIEL DE PRELEVEMENT :</b> brosse à dents	<b>DOUBLE PRELEVEMENT :</b> oui	<b>FIXATEUR :</b> éthanol
---	---------------------------------	---------------------------

## DESCRIPTION AU NIVEAU DU PRELEVEMENT

<b>OMBREAGE :</b> ouvert	<b>DISTANCE A LA BERGE (m) :</b> 0,5	<b>PROFONDEUR DE L'EAU (cm) :</b> 20	<b>VITESSE DU COURANT</b> au niveau du prélèvement : 25 à 75 5 à 25		
(Si substrat artificiel, profondeur surface/substrat)					
<b>SUBSTRAT DE PRELEVEMENT :</b> tailles et définitions extraites du portail <a href="http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat">http://www.sandre.eaufrance.fr/attribut-sandre/code-du-substrat</a>	blocs	nombre 2	pierres, galets	nombre 9	nombre

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (prélèvement naturel ou pose substrats artificiels)

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)
24,88	7,76	6,80	80,67	305,3	4,70

## OBSERVATIONS A LA RELEVE DES SUBSTRATS ARTIFICIELS

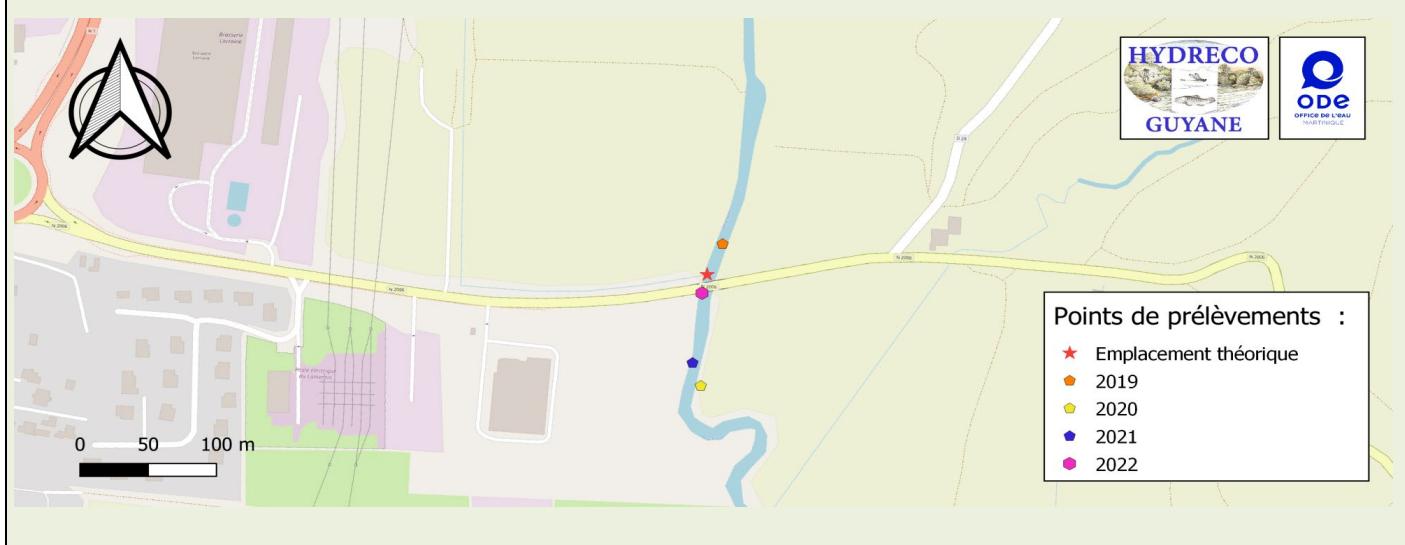
DATE :	
HEURE :	
PRELEVEUR :	
SAISON :	

COMMENTAIRES et OBSERVATIONS :

## PHYSICO-CHIMIE *in situ* (à la relève des substrats artificiels)

Température (°C)	pH	Oxygène (mg/L)	Oxygène (%)	Conductivité (µS/cm)	Turbidité (NTU)

## Localisation cartographique ou/et schéma si nécessaire



## PHOTOGRAPHIES

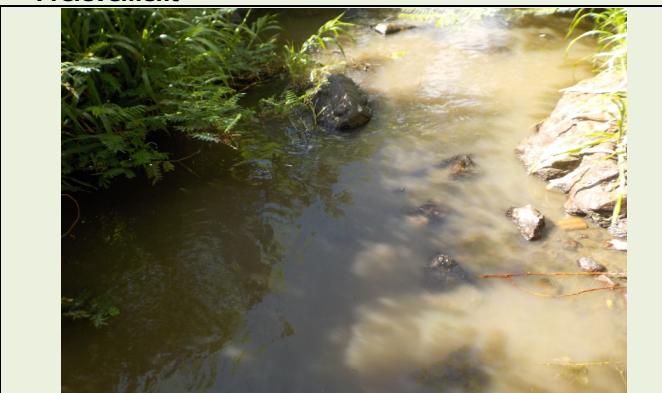
Amont



Aval



Prélèvement



Autre





Avec le soutien financier de



[www.ofbiodiversite.fr](http://www.ofbiodiversite.fr)



[www.eaumartinique.fr](http://www.eaumartinique.fr)



[www.martinique.developpement-durable.gouv.fr](http://www.martinique.developpement-durable.gouv.fr)