



**RÉALISATION D'UN SUIVI DE 28 STATIONS DE MESURE DE  
SURVEILLANCE DCE ET DE RÉFÉRENCE SELON LA MÉTHODE CARHYCE :  
Qualité hydromorphologique des cours d'eau en Martinique  
Rapport final de phase 3**

2 septembre 2019



## Références FISH-PASS

Titre court :	Rapport phase 3 CARHYCE Martinique
Référencement étude :	CEC2018JP13
Numéro de rapport :	/

## Modifications et mises à jour

Indice d'évolution	Date de version	Chef de projet	Rédaction	Selecture
V1 note intermédiaire méthodologique	26/10/2018	Julien PINEAU	Julien PINEAU Florian BONNAIRE Fanny MOYON	Julien PINEAU Sophie NEDELEC
V2	17/05/2019	Julien PINEAU	Florian BONNAIRE Fanny MOYON	Sophie NEDELEC
V3	2/09/2019	Julien PINEAU	Florian BONNAIRE Fanny MOYON	Sophie NEDELEC

## Citation

Fish-Pass, septembre 2019. Réalisation d'un suivi de 28 stations de mesure de surveillance DCE et de référence selon la méthode CARHYCE. Qualité hydromorphologique des cours d'eau en Martinique. Rapport final phase 3, 111 p.

## Références client :

Maître d'ouvrage de l'étude :	ODE Martinique
Personne ressource :	Mélissa BOCALY

## Sommaire

<b>Sommaire</b>	<b>3</b>
<b>Table des figures</b>	<b>5</b>
<b>Table des tableaux</b>	<b>7</b>
<b>1 Contexte</b>	<b>9</b>
<b>2 Rappels phase 1</b>	<b>10</b>
2.1 Calendrier d'exécution	10
2.2 Déroulement de la prestation	10
2.3 Méthodologie appliquée	10
2.4 Synthèse des résultats de la phase 1	11
<b>3 Données complémentaires au protocole CarhyCe pour l'évaluation du niveau d'altération des stations</b>	<b>13</b>
3.1 Observations de terrain à l'échelle de la station	13
3.2 Données à l'échelle du bassin versant, du cours d'eau et/ou du tronçon	14
3.2.1 Rappels des domaines d'application des méthodes	14
3.2.2 Synthèse d'état morphologique	16
3.2.3 Données relatives au RHUM	18
<b>4 Démarche d'évaluation de classement</b>	<b>21</b>
4.1 Méthodologie d'évaluation (Fish-Pass) des paramètres d'altérations stationnelle	21
4.1.1 Compartiment – Lit	21
4.1.2 Compartiment - Berges / ripisylve	22
4.1.3 Compartiment - Continuité	23
4.1.4 Compartiment - Annexes	23
4.2 Calcul de la note d'expertise (Fish-Pass) d'évaluation des altérations par compartiments	24
4.3 Méthodologie de comparaison de l'expertise (Fish-Pass) à l'IMG (Carhyce)	25
4.4 Contrôle d'étalonnage de la station Carhyce à l'unité USRA	25
<b>5 Résultats -- Stations</b>	<b>26</b>
5.1 Grand Galion	27
5.1.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station	27
5.1.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle	27
5.1.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA	28
5.2 Trou Diablesse	30
5.2.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station	30
5.2.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle	30
5.2.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA	31
5.3 Stade Grand Rivière	33
5.3.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station	33
5.3.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle	33
5.3.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA	34
5.4 Trace des Jésuites	36
5.4.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station	36

5.4.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle	36
5.4.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA	37
<b>5.5 Case Navire</b>	<b>39</b>
5.5.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station	39
5.5.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle	39
5.5.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA	40
<b>5.6 Ségueineau</b>	<b>42</b>
5.6.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station	42
5.6.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle	42
5.6.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA	43
<b>5.7 Amont prise canal Habitation Céron</b>	<b>45</b>
5.7.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station	45
5.7.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle	45
5.7.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA	46
<b>5.8 Gué de la Désirade</b>	<b>48</b>
5.8.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station	48
5.8.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle	48
5.8.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA	49
<b>5.9 Pont RN1</b>	<b>51</b>
5.9.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station	51
5.9.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle	51
5.9.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA	52
<b>5.10 Pont de Montgéraud</b>	<b>54</b>
5.10.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station	54
5.10.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle	54
5.10.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA	55
<b>5.11 Pont de Chaîne</b>	<b>57</b>
5.11.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station	57
5.11.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle	57
5.11.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA	58
<b>5.12 Tunnel Didier</b>	<b>60</b>
5.12.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station	60
5.12.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle	60
5.12.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA	61
<b>5.13 Pont de l'Alma</b>	<b>63</b>
5.13.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station	63
5.13.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle	63
5.13.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA	64
<b>5.14 Fond Baise</b>	<b>66</b>
5.14.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station	66
5.14.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle	66
5.14.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA	67
<b>5.15 Source Pierrot</b>	<b>69</b>
5.15.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station	69
5.15.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle	69
5.15.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA	70
<b>5.16 Palourde Lézarde</b>	<b>72</b>
5.16.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station	72
5.16.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle	72
5.16.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA	73

<b>5.17 Gommier</b>	<b>75</b>	<b>7 Annexes : Evaluation des altérations – pressions anthropiques</b>	<b>105</b>
5.17.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station	75	7.1 Grand Galion	105
5.17.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle	75	7.2 Trou Diablesse	105
5.17.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA	76	7.3 Stade Grand Rivière	105
<b>5.18 Amont confluence Pirogue</b>	<b>78</b>	7.4 Trace des Jésuites	105
5.18.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station	78	7.5 Case Navire	106
5.18.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle	78	7.6 Séguineau	106
5.18.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA	79	7.7 Amont prise canal habitation Céron	106
<b>5.19 Saint Pierre</b>	<b>81</b>	7.8 Gué de la Désirade	106
5.19.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station	81	7.9 Pont RN1	107
5.19.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle	81	7.10 Pont de Montgéraud	107
5.19.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA	82	7.11 Pont de Chaîne	107
<b>5.20 Pont RD24 Sainte Marie</b>	<b>84</b>	7.12 Tunnel Didier	107
5.20.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station	84	7.13 Pont de l'Alma	108
5.20.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle	84	7.14 Fond Baise	108
5.20.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA	85	7.15 Source Pierrot	108
<b>5.21 Prise AEP Vivé Capot</b>	<b>87</b>	7.16 Palourde Lézarde	108
5.21.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station	87	7.17 Gommier	109
5.21.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle	87	7.18 Amont confluence Pirogue	109
5.21.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA	89	7.19 Saint Pierre	109
<b>5.22 Dormante</b>	<b>90</b>	7.20 Pont RD24 Sainte Marie	109
5.22.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station	90	7.21 Prise AEP Vivé Capot	110
5.22.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle	90	7.22 Dormante	110
5.22.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA	91	7.23 Pont Madeleine	110
<b>5.23 Pont Madeleine</b>	<b>92</b>	7.24 Grande Rivière Pilote	110
5.23.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station	92	7.25 Pont RD5 la Broue	111
5.23.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle	92	7.26 Beauregard	111
5.23.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA	93	7.27 Pont Séraphin 2	111
<b>5.24 Grande rivière Pilote</b>	<b>94</b>	7.28 Petit Bourg	111
5.24.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station	94		
5.24.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle	94		
5.24.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA	95		
<b>5.25 Pont RD5 la Broue</b>	<b>96</b>		
5.25.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station	96		
5.25.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle	96		
5.25.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA	97		
<b>5.26 Beauregard</b>	<b>98</b>		
5.26.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station	98		
5.26.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle	98		
5.26.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA	99		
<b>5.27 Pont Séraphin 2</b>	<b>100</b>		
5.27.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station	100		
5.27.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle	100		
5.27.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA	101		
<b>5.28 Petit Bourg</b>	<b>102</b>		
5.28.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station	102		
5.28.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle	102		
5.28.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA	103		
<b>6 Synthèse de l'état hydromorphologique</b>	<b>104</b>		

## Table des figures

Figure 1 : Localisation des 28 stations suivies dans le cadre du marché	9
Figure 2 : Schéma illustrant l'organisation détaillée de l'équipe d'étude lors de la phase opérationnelle (Fish-Pass)	10
Figure 3 : Cartographie des hydroécorégions de la Martinique (source : SDAGE Martinique 2016-2021)	11
Figure 4 : Exemples d'interventions anthropiques et pressions sur des cours d'eau martiniquais (en haut, à gauche : Saint Pierre, berges bétonnées ; en haut à droite : Pont de Chaines, zone urbanisée ; en bas à gauche : Pont Séraphin, cultures et en bas à droite : Pont de Montgérald, zone urbanisée) (FISH-PASS)	13
Figure 5 : Outils hydrogéomorphologiques français (source : Raufaste S & al., 2015 - modifié)	14
Figure 6 : Synoptique – Synthèse globale probabilité de pression et altération (tiré du RHUM, 2014, FISH-PASS)	19
Figure 7 : Carte de synthèse de probabilité de pressions et d'altération à l'échelle des USRA (extrait RHUM, 2014)	20
Figure 8 : Indice de tri granulométrique de Folk & Ward (IED)	21
Figure 9 : Cartographie et photographies de la station Grand Galion, en aval (en haut, à gauche), milieux (en haut à droite et en bas à gauche) et en amont (en bas à droite)	27
Figure 10 : Indice morphologique global –Grand Galion, 2018 - (IED)	28
Figure 11 : Indice morphologique global –Grand Galion, 2012 - (IED)	28
Figure 12 : Niveaux d'altération de l'élément de qualité « MORPHOLOGIE » sur la masse d'eau Galion (tiré du RHUM, 2014, FISH-PASS)	29
Figure 13 : Cartographie et photographies de la station Trou Diablesse, en aval (en haut, à gauche), milieux (en haut à droite et en bas à gauche) et en amont (en bas à droite)	30
Figure 14 : Indice morphologique global –Trou Diablesse, 2018 - (IED)	31
Figure 15 : Indice morphologique global –Trou Diablesse, 2012 - (IED)	31
Figure 16 : Niveaux d'altération de l'élément de qualité « MORPHOLOGIE » sur la masse d'eau Grand Rivière (tiré du RHUM, 2014, FISH-PASS)	32
Figure 17 : Cartographie et photographies de la station Stade Grand Rivière, en aval (en haut, à gauche), milieux (en haut à droite et en bas à gauche) et en amont (en bas à droite)	33
Figure 18 : Indice morphologique global –Stade Grand Rivière, 2018 - (IED)	34
Figure 19 : Indice morphologique global –Stade Grand Rivière, 2012 - (IED)	34
Figure 20 : Cartographie et photographies de la station Trace des Jésuites, en aval (en haut, à gauche), milieux (en haut à droite et en bas à gauche) et en amont (en bas à droite)	36
Figure 21 : Indice morphologique global –Trace des Jésuites, 2018 - (IED)	37
Figure 22 : Indice morphologique global –Trace des Jésuites, 2012 - (IED)	37
Figure 23 : Cartographie et photographies de la station Case Navire, en aval (en haut, à gauche), milieux (en haut à droite et en bas à gauche) et en amont (en bas à droite)	39
Figure 24 : Indice morphologique global –Case Navire, 2018 - (IED)	40
Figure 25 : Indice morphologique global –Case Navire, 2012 - (IED)	40
Figure 26 : Niveaux d'altération de l'élément de qualité « MORPHOLOGIE » sur la masse d'eau Case Navire (tiré du RHUM, 2014, FISH-PASS)	41
Figure 27 : Cartographie et photographies de la station Séguineau, en aval (en haut, à gauche), milieux (en haut à droite et en bas à gauche) et en amont (en bas à droite)	42
Figure 28 : Indice morphologique global –Séguineau, 2018 - (IED)	43
Figure 29 : Indice morphologique global –Séguineau, 2012 - (IED)	43
Figure 30 : Cartographie et photographies de la station Amont Prise Canal Habitation Céron, en aval (en haut, à gauche), milieux (en haut à droite et en bas à gauche) et en amont (en bas à droite)	45
Figure 31 : Indice morphologique global – Amont prise Habitation Céron, 2018 - (IED)	46
Figure 32 : Indice morphologique global – Amont prise Habitation Céron, 2012 - (IED)	46
Figure 33 : Cartographie et photographies de la station Gué de la Désirade, en aval (en haut, à gauche), milieux (en haut à droite et en bas à gauche) et en amont (en bas à droite)	48
Figure 34 : Indice morphologique global – Gué de la Désirade, 2018 - (IED)	49
Figure 35 : Indice morphologique global – Gué de la Désirade, 2012 - (IED)	49
Figure 36 : Niveaux d'altération de l'élément de qualité « MORPHOLOGIE » sur la masse d'eau de la Lézarde (tiré du RHUM, 2014, FISH-PASS)	50
Figure 37 : Cartographie et photographies de la station Pont RN1, en aval (en haut, à gauche), milieux (en haut à droite et en bas à gauche) et en amont (en bas à droite)	51
Figure 38 : Indice morphologique global – Pont RN1, 2018 - (IED)	52
Figure 39 : Indice morphologique global – Pont RN1, 2012 - (IED)	52

Figure 40 : Niveaux d'altération de l'élément de qualité « MORPHOLOGIE » sur la masse d'eau de la Lézarde (tiré du RHUM, 2014, FISH-PASS)	53
Figure 41 : Cartographie et photographies de la station Pont de Montgérald, en aval (en haut, à gauche), milieux (en haut à droite et en bas à gauche) et en amont (en bas à droite)	54
Figure 42 : Indice morphologique global – Pont de Montgérald, 2018 - (IED)	55
Figure 43 : Indice morphologique global – Pont de Montgérald, 2012 - (IED)	55
Figure 44 : Niveaux d'altération de l'élément de qualité « MORPHOLOGIE » sur la masse d'eau de la rivière Monsieur (tiré du RHUM, 2014, FISH-PASS)	56
Figure 45 : Cartographie et photographies de la station Pont de Chaines, en aval (en haut, à gauche), milieux (en haut à droite et en bas à gauche) et en amont (en bas à droite)	57
Figure 46 : Indice morphologique global – Pont de Chaîne, 2018 - (IED)	58
Figure 47 : Indice morphologique global – Pont de Chaîne, 2012 - (IED)	58
Figure 48 : Niveaux d'altération de l'élément de qualité « MORPHOLOGIE » sur la masse d'eau de la rivière Madame (tiré du RHUM, 2014, FISH-PASS)	59
Figure 49 : Cartographie et photographies de la station Tunnel Didier, en aval (en haut, à gauche), milieux (en haut à droite et en bas à gauche) et en amont (en bas à droite)	60
Figure 50 : Indice morphologique global – Tunnel Didier, 2018 - (IED)	61
Figure 51 : Indice morphologique global – Tunnel Didier, 2012 - (IED)	61
Figure 52 : Cartographie et photographies de la station Pont d'Alma, en aval (en haut, à gauche), milieux (en haut à droite et en bas à gauche) et en amont (en bas à droite)	63
Figure 53 : Indice morphologique global – Pont Alma, 2018 - (IED)	64
Figure 54 : Indice morphologique global – Pont Alma, 2012 - (IED)	64
Figure 55 : Cartographie et photographies de la station Fond Baise, en aval (en haut, à gauche), milieux (en haut à droite et en bas à gauche) et en amont (en bas à droite)	66
Figure 56 : Indice morphologique global – Fond Baise, 2018 - (IED)	67
Figure 57 : Indice morphologique global – Fond Baise, 2012 - (IED)	67
Figure 58 : Niveaux d'altération de l'élément de qualité « MORPHOLOGIE » sur la masse d'eau de la rivière du Carbet (tiré du RHUM, 2014, FISH-PASS)	68
Figure 59 : Cartographie et photographies de la station Source Pierrot, en aval (en haut, à gauche), milieux (en haut à droite et en bas à gauche) et en amont (en bas à droite)	69
Figure 60 : Indice morphologique global – Source Pierrot, 2018 - (IED)	70
Figure 61 : Indice morphologique global – Source Pierrot, 2012 - (IED)	70
Figure 62 : Cartographie et photographies de la station Palourde Lézarde, en aval (en haut, à gauche), milieux (en haut à droite et en bas à gauche) et en amont (en bas à droite)	72
Figure 63 : Indice morphologique global – Palourde Lézarde, 2018 - (IED)	73
Figure 64 : Indice morphologique global – Palourde Lézarde, 2012 - (IED)	73
Figure 65 : Cartographie et photographies de la station Gommier, en aval (en haut, à gauche), milieux (en haut à droite et en bas à gauche) et en amont (en bas à droite)	75
Figure 66 : Indice morphologique global – Gommier, 2018 - (IED)	76
Figure 67 : Indice morphologique global – Gommier, 2012 - (IED)	76
Figure 68 : Cartographie et photographies de la station Amont confluence Pirogue, en aval (en haut, à gauche), milieux (en haut à droite et en bas à gauche) et en amont (en bas à droite)	78
Figure 69 : Indice morphologique global – Amont confluence Pirogue, 2018 - (IED)	79
Figure 70 : Indice morphologique global – Amont confluence Pirogue, 2012 - (IED)	79
Figure 71 : Cartographie et photographies de la station Saint Pierre, en aval (en haut, à gauche), milieux (en haut à droite et en bas à gauche) et en amont (en bas à droite)	81
Figure 72 : Indice morphologique global – Saint Pierre, 2018 - (IED)	82
Figure 73 : Indice morphologique global – Saint Pierre, 2012 - (IED)	82
Figure 74 : Niveaux d'altération de l'élément de qualité « MORPHOLOGIE » sur la masse d'eau de la rivière Roxelane (tiré du RHUM, 2014, FISH-PASS)	83
Figure 75 : Cartographie et photographies de la station Pont RD24 Sainte Marie, en aval (en haut, à gauche), milieux (en haut à droite et en bas à gauche) et en amont (en bas à droite)	84
Figure 76 : Indice morphologique global – Pont RD24 Sainte Marie, 2018 - (IED)	85
Figure 77 : Indice morphologique global – Pont RD24 Sainte Marie, 2012 - (IED)	85
Figure 78 : Cartographie et photographies de la station Vivé Capot, en aval (en haut, à gauche), milieux (en haut à droite et en bas à gauche) et en amont (en bas à droite)	87
Figure 79 : Indice morphologique global – Prise AEP Vivé Capot, 2018 - (IED)	88

Figure 80 : Indice morphologique global – Prise AEP Vivé Capot, 2012 - (IED)	88
Figure 81 : Photographies de la station : limite aval en 2012 (à gauche) et en 2018 (à droite)	88
Figure 82 : Niveaux d'altération de l'élément de qualité « MORPHOLOGIE » sur la masse d'eau de la rivière Capot (tiré du RHUM, 2014, FISH-PASS)	89
Figure 83 : Cartographie et photographies de la station Dormante, en aval (en haut, à gauche), milieux (en haut à droite et en bas à gauche) et en amont (en bas à droite)	90
Figure 84 : Niveaux d'altération de l'élément de qualité « MORPHOLOGIE » sur la masse d'eau de la rivière Oman (tiré du RHUM, 2014, FISH-PASS)	91
Figure 85 : Cartographie et photographies de la station Pont Madeleine, en aval (en haut, à gauche), milieux (en haut à droite et en bas à gauche) et en amont (en bas à droite)	92
Figure 86 : Niveaux d'altération de l'élément de qualité « MORPHOLOGIE » sur la masse d'eau de la Petite Rivière Pilote (tiré du RHUM, 2014, FISH-PASS)	93
Figure 87 : Cartographie et photographies de la station Amont Bourg Grande Rivière Pilote, en aval (en haut, à gauche), milieux (en haut à droite et en bas à gauche) et en amont (en bas à droite)	94
Figure 88 : Niveaux d'altération de l'élément de qualité « MORPHOLOGIE » sur la masse d'eau de la Grande Rivière Pilote (tiré du RHUM, 2014, FISH-PASS)	95
Figure 89 : Cartographie et photographies de la station Pont RD5 la Broue, en aval (en haut, à gauche), milieux (en haut à droite et en bas à gauche) et en amont (en bas à droite)	96
Figure 90 : Niveaux d'altération de l'élément de qualité « MORPHOLOGIE » sur le bassin versant de la rivière du Vauclin (tiré du RHUM, 2014, FISH-PASS)	97
Figure 91 : Cartographie et photographies de la station Beauregard, en aval (en haut, à gauche), milieux (en haut à droite et en bas à gauche) et en amont (en bas à droite)	98
Figure 92 : Niveaux d'altération de l'élément de qualité « MORPHOLOGIE » sur la masse d'eau de la Petite Rivière Pilote (tiré du RHUM, 2014, FISH-PASS)	99
Figure 93 : Cartographie et photographies de la station Pont Séraphin 2, en aval (en haut, à gauche), milieux (en haut à droite et en bas à gauche) et en amont (en bas à droite)	100
Figure 94 : Cartographie et photographies de la station Petit Bourg, en aval (en haut, à gauche), milieux (en haut à droite et en bas à gauche) et en amont (en bas à droite)	102
Figure 95 : État hydromorphologique global (Fish-Pass)	104
Figure 96 : État hydromorphologique par hydroécorégion	104

## Table des tableaux

Tableau 1 : Synthèse du calendrier de relevé de terrain des stations de la campagne 2018 (Fish Pass) _____	10
Tableau 2 : Synthèse des données liées aux relevés CARHYCE sur les 28 stations (Fish Pass) _____	12
Tableau 3 : Liste des paramètres d'altérations complémentaires (FISH-PASS) _____	13
Tableau 4 : Échelles de travail et degré d'analyse pour identifier le niveau d'état hydromorphologique à l'échelle de la masse d'eau _____	15
Tableau 5 : Niveaux d'altération morphologique des stations de Martinique _____	17
Tableau 6 : Éléments et paramètres de qualité hydromorphologique (extrait Rapport méthodologique _ mise en œuvre du RHUM 2014) _____	18
Tableau 7 : Identification de 8 critères d'évaluation des pressions anthropiques proposés à l'échelle de la station CARHYCE (FISH-PASS) _____	21
Tableau 8 : Grille d'aide pour déterminer le niveau d'altération des pressions anthropiques recensées (FISH-PASS) _____	24
Tableau 9 : Notation-codage d'attribution des classes d'état des pressions (FISH-PASS) _____	24
Tableau 10 : Tableau de synthèse des notes _____	24
Tableau 11 : Limites des classes d'état hydromorphologique de la station CARHYCE (FISH-PASS) _____	24
Tableau 12 : Hypothèses - Limites de classes IMG (FISH-PASS) _____	25
Tableau 13 : Représentation des déciles des IMG par rapport aux références régionales (IED) _____	25
Tableau 14 : Croisement des notes FP et IMG – échelle de la station CARHYCE (FISH-PASS) _____	25
Tableau 15 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Grand Galion (FISH-PASS) _____	27
Tableau 16 : Comparaison des principaux paramètres morphologiques relevés sur la station Grand Galion en 2012 et 2018 (Fish-Pass) _____	28
Tableau 17 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover) _____	29
Tableau 18 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014) _____	29
Tableau 19 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Trou Diablesse (FISH-PASS) _____	30
Tableau 20 : Comparaison des principaux paramètres morphologiques relevés sur la station Trou Diablesse en 2012 et 2018 (Fish-Pass) _____	31
Tableau 21 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover) _____	31
Tableau 22 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014) _____	32
Tableau 23 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Stade Grand Rivière (FISH-PASS) _____	33
Tableau 24 : Comparaison des principaux paramètres morphologiques relevés sur la station Trace des Jésuites en 2012 et 2018 (Fish-Pass) _____	34
Tableau 25 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover) _____	34
Tableau 26 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014) _____	35
Tableau 27 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Trace des Jésuites (FISH-PASS) _____	36
Tableau 28 : Comparaison des principaux paramètres morphologiques relevés sur la station Trace des Jésuites en 2012 et 2018 (Fish-Pass) _____	37
Tableau 29 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover) _____	37
Tableau 30 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014) _____	38
Tableau 31 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Case Navire (FISH-PASS) _____	39
Tableau 32 : Comparaison des principaux paramètres morphologiques relevés sur la station Case Navire en 2012 et 2018 (Fish-Pass) _____	40
Tableau 33 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover) _____	40
Tableau 34 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014) _____	41
Tableau 35 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Séguineau (FISH-PASS) _____	42
Tableau 36 : Comparaison des principaux paramètres morphologiques relevés sur la station Séguineau en 2012 et 2018 (Fish-Pass) _____	43
Tableau 37 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover) _____	43
Tableau 38 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014) _____	44
Tableau 39 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Amont prise Habitation Céron (FISH-PASS) _____	45

Tableau 40 : Comparaison des principaux paramètres morphologiques relevés sur la station Habitation Céron en 2012 et 2018 (Fish-Pass) _____	46
Tableau 41 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover) _____	46
Tableau 42 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014) _____	47
Tableau 43 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Gué de la Désirade (FISH-PASS) _____	48
Tableau 44 : Comparaison des principaux paramètres morphologiques relevés sur la station Gué de la Désirade en 2012 et 2018 (Fish-Pass) _____	49
Tableau 45 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover) _____	49
Tableau 46 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014) _____	50
Tableau 47 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Pont RN1 (FISH-PASS) _____	51
Tableau 48 : Comparaison des principaux paramètres morphologiques relevés sur la station Pont RN1 en 2012 et 2018 (Fish-Pass) _____	52
Tableau 49 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover) _____	52
Tableau 50 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014) _____	53
Tableau 51 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Pont de Montgérald (FISH-PASS) _____	54
Tableau 52 : Comparaison des principaux paramètres morphologiques relevés sur la station Pont de Montgérald en 2012 et 2018 (Fish-Pass) _____	55
Tableau 53 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover) _____	55
Tableau 54 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014) _____	56
Tableau 55 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Pont de Chaîne (FISH-PASS) _____	57
Tableau 56 : Comparaison des principaux paramètres morphologiques relevés sur la station Pont de Chaîne en 2012 et 2018 (Fish-Pass) _____	58
Tableau 57 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover) _____	58
Tableau 58 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014) _____	59
Tableau 59 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Tunnel Didier (FISH-PASS) _____	60
Tableau 60 : Comparaison des principaux paramètres morphologiques relevés sur la station Tunnel Didier en 2012 et 2018 (Fish-Pass) _____	61
Tableau 61 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover) _____	61
Tableau 62 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014) _____	62
Tableau 63 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Pont Alma (FISH-PASS) _____	63
Tableau 64 : Comparaison des principaux paramètres morphologiques relevés sur la station Pont de l'Alma en 2012 et 2018 (Fish-Pass) _____	64
Tableau 65 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover) _____	64
Tableau 66 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014) _____	65
Tableau 67 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Fond Baise (FISH-PASS) _____	66
Tableau 68 : Comparaison des principaux paramètres morphologiques relevés sur la station Fond Baise en 2012 et 2018 (Fish-Pass) _____	67
Tableau 69 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover) _____	67
Tableau 70 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014) _____	68
Tableau 71 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Source Pierrot (FISH-PASS) _____	69
Tableau 72 : Comparaison des principaux paramètres morphologiques relevés sur la station Source Pierrot en 2012 et 2018 (Fish-Pass) _____	70
Tableau 73 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover) _____	70
Tableau 74 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014) _____	71
Tableau 75 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Palourde Lézarde (FISH-PASS) _____	72
Tableau 76 : Comparaison des principaux paramètres morphologiques relevés sur la station Palourde Lézarde en 2012 et 2018 (Fish-Pass) _____	73
Tableau 77 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover) _____	73

Tableau 78 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014) _____	74	Tableau 118 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover) _____	103
Tableau 79 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Gommier (FISH-PASS) _____	75	Tableau 119 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014) _____	103
Tableau 80 : Comparaison des principaux paramètres morphologiques relevés sur la station Gommier en 2012 et 2018 (Fish-Pass) _____	76	Tableau 120 : Notes et état hydromorphologique final _____	104
Tableau 81 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover) _____	76		
Tableau 82 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014) _____	77		
Tableau 83 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Amont confluence Pirogue (FISH-PASS) _____	78		
Tableau 84 : Comparaison des principaux paramètres morphologiques relevés sur la station Amont confluence Pirogue en 2012 et 2018 (Fish-Pass) _____	79		
Tableau 85 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover) _____	79		
Tableau 86 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014) _____	80		
Tableau 87 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Saint Pierre (FISH-PASS) _____	81		
Tableau 88 : Comparaison des principaux paramètres morphologiques relevés sur la station Saint Pierre en 2012 et 2018 (Fish-Pass) _____	82		
Tableau 89 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover) _____	82		
Tableau 90 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014) _____	83		
Tableau 91 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Pont RD24 Sainte Marie (FISH-PASS) _____	84		
Tableau 92 : Comparaison des principaux paramètres morphologiques relevés sur la station Pont RD24 Sainte Marie en 2012 et 2018 (Fish-Pass) _____	85		
Tableau 93 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover) _____	85		
Tableau 94 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014) _____	86		
Tableau 95 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Prise AEP Vivé Capot (FISH-PASS) _____	87		
Tableau 96 : Comparaison des principaux paramètres morphologiques relevés sur la station Vivé Capot en 2012 et 2018 (Fish-Pass) _____	88		
Tableau 97 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover) _____	89		
Tableau 98 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014) _____	89		
Tableau 99 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Dormante (FISH-PASS) _____	90		
Tableau 100 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover) _____	91		
Tableau 101 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014) _____	91		
Tableau 102 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Pont Madeleine (FISH-PASS) _____	92		
Tableau 103 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover) _____	93		
Tableau 104 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014) _____	93		
Tableau 105 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Grande rivière Pilote (FISH-PASS) _____	94		
Tableau 106 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover) _____	95		
Tableau 107 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014) _____	95		
Tableau 108 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Pont RD5 la Broue (FISH-PASS) _____	96		
Tableau 109 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover) _____	97		
Tableau 110 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014) _____	97		
Tableau 111 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Beauregard (FISH-PASS) _____	98		
Tableau 112 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover) _____	99		
Tableau 113 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014) _____	99		
Tableau 114 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Pont Séraphin 2 (FISH-PASS) _____	100		
Tableau 115 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover) _____	101		
Tableau 116 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014) _____	101		
Tableau 117 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Petit Bourg (FISH-PASS) _____	102		



## 1 Contexte

En Martinique, la surveillance de la morphologie des cours d'eau s'appuie sur le protocole de CARactérisation de l'HYdromorphologie des Cours d'Eau (CARHYCE). Ce protocole permet de mesurer les conditions morphologiques de la rivière pour un débit donné et pour obtenir une image descriptive de la station du réseau de contrôle de surveillance. Les paramètres pris en compte dans le protocole sont multiples : géométrie et largeur du lit, profondeur et débit, pente de la ligne d'eau, faciès d'écoulement, granulométrie, substrats organiques, colmatage, nature des matériaux constitutifs des berges, présence d'habitats caractéristiques, stratification de la végétation rivulaire, type et épaisseur de ripisylve. La surveillance est réalisée en période proche des conditions d'étiage et idéalement en dehors de périodes d'événements extrêmes (étiages sévères et hautes eaux).

Dans le cadre de l'application de la Directive Cadre sur l'Eau en Martinique et selon l'arrêté préfectoral 201611-0011 du 28 novembre 2016, il est prévu de réaliser un suivi avec la méthode CARHYCE au moins une fois par cycle de gestion sur les stations DCE ; le dernier suivi ayant eu lieu en 2012. Les trois éléments de qualité ci-après seront pris en compte :

- **Le régime hydrologique** (quantité et dynamique du débit, connexion résultante aux eaux souterraines). Il s'agit également d'une composante majeure des conditions environnementales nécessaire à l'interprétation de la biologie ;
- **La continuité écologique**. Il s'agit des dimensions longitudinale et latérale de l'hydrosystème. Elle traduit la migration des organismes aquatiques et la continuité sédimentaire (transferts des flux solides) ;
- **Les conditions morphologiques** (types de chenaux, variations de largeur et de profondeur, faciès et vitesses d'écoulement, état du substrat, état et structure des rives, zone riparienne).

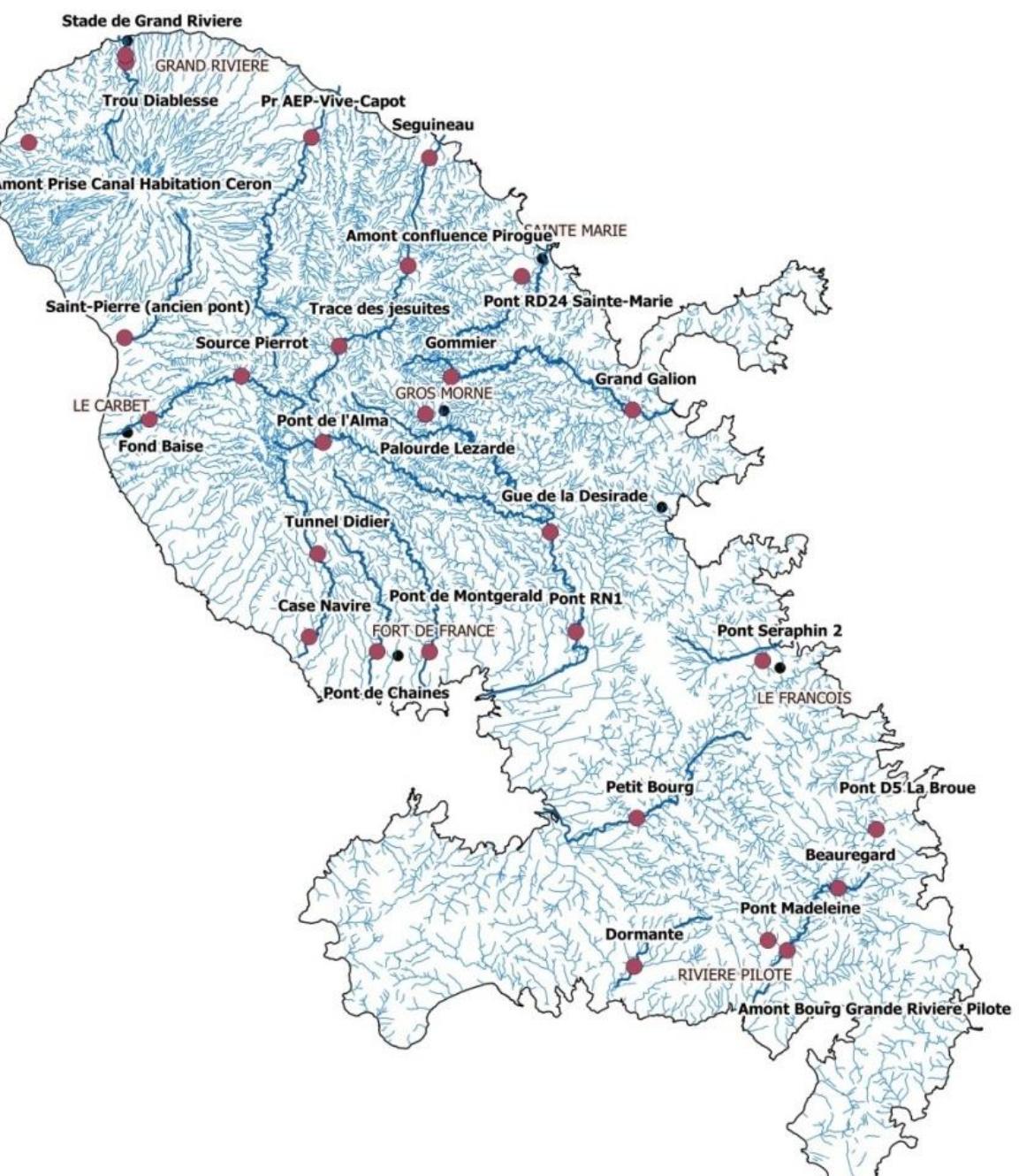
Cette méthode permet de disposer des données hydromorphologiques de terrain objectives, de donner in fine le niveau d'altération hydromorphologique et l'état des stations de mesure des rivières puis des masses d'eau.

Le protocole de terrain prévoit :

- De réaliser des mesures topo-bathymétriques visant à caractériser la géométrie hydraulique (transects, pente et débit) ;
- De décrire le corridor rivulaire et les habitats ;
- De caractériser les faciès hydrosédimentaires.

Ces données sont ensuite confrontées à un référentiel hydromorphologique spatial et dynamique visant à caractériser le niveau d'altération des stations (ceci en évaluant leur écart par rapport à une référence de fonctionnement). Ce protocole sera appliqué aux stations DCE du réseau de surveillance (RCS, 16 stations), aux stations de contrôle opérationnel (RCO, 3 stations) et à 9 stations de référence du réseau DCE ou hors DCE mais utilisées pour la consolidation du référentiel.

La carte suivante affiche les 28 stations concernées par ce marché sur la campagne de relevés de terrain de l'année 2018.



Création Fish-Pass 2017 (source: BD Carthage / Google streets)



### Légende

- Stations CARHYCE
- Masses d'eau
- Réseau hydrographique

0 5 10 km

Figure 1 : Localisation des 28 stations suivies dans le cadre du marché

## 2 Rappels phase 1

### 2.1 Calendrier d'exécution

Le tableau suivant présente le calendrier de réalisation des opérations de relevés de terrain sur la campagne de réalisation du protocole CARHYCE de l'année 2018.

Tableau 1 : Synthèse du calendrier de relevé de terrain des stations de la campagne 2018 (Fish Pass)

Code_station	Nom_station	N° Semaine	CARHYCE réalisé le :	Nombre opérateurs	Pose batonnets	Relève batonnets
08812101	Pont Madeleine	S9	02/03/2018	5	28/02/2018	28/03/2018
08824101	Dormante		02/03/2018	5	28/02/2018	28/03/2018
08813103	Amont Bourg Grande Rivière Pilote		03/03/2018	5	23/02/2018	30/03/2018
08703101	Pont D5 La Broue		03/03/2018	5	23/02/2018	28/03/2018
08101101	Trou Diablesse		04/03/2018	5	24/02/2018	28/03/2018
08102101	Stade de Grand Rivière		04/03/2018	5	24/02/2018	28/03/2018
08616101	Pont Séraphin 2	S10	05/03/2018	5	26/02/2018	28/03/2018
08302101	Case Navire		07/03/2018	4	27/02/2018	28/03/2018
08301101	Tunnel Didier		08/03/2018	4	27/02/2018	28/03/2018
08803101	Petit Bourg		09/03/2018	4	27/02/2018	28/03/2018
08811101	Beauregard		09/03/2018	4	28/02/2018	30/03/2018
08423101	Pont de Chaînes		10/03/2018	4	26/02/2018	28/03/2018
08205101	Séguineau		11/03/2018	4	24/02/2018	28/03/2018
08521101	Gué de la Desirade	S11	13/03/2018	4	26/02/2018	28/03/2018
08225101	Grand Galion		14/03/2018	4	25/02/2018	28/03/2018
08213101	Pont RD24 Sainte-Marie		14/03/2018	4	27/02/2018	28/03/2018
08322101	Fond Baise		15/03/2018	4	25/02/2018	28/03/2018
08511101	Pont de l'Alma		16/03/2018	4	25/02/2018	28/03/2018
08320101	Source Pierrot		16/03/2018	4	25/02/2018	28/03/2018
08412102	Pont de Montgéraud		17/03/2018	4	26/02/2018	28/03/2018
08203101	Amont confluence Pirogue		18/03/2018	4	24/02/2018	28/03/2018
08521102	Pont RN1	S12	20/03/2018	4	26/02/2018	28/03/2018
08014101	Amont Prise Canal Habitation Céron		21/03/2018	4	25/02/2018	26/03/2018
08329101	Saint-Pierre (ancien pont)		21/03/2018	4	25/02/2018	26/03/2018
08501101	Palourde Lézarde		22/03/2018	4	25/02/2018	30/03/2018
08221101	Gommier		22/03/2018	4	25/02/2018	30/03/2018
08115101	Pr AEP-Vivé-Capot		23/03/2018	4	24/02/2018	28/03/2018
08201101	Trace des jésuites		24/03/2018	4	25/02/2018	24/03/2018

### 2.2 Déroulement de la prestation

Nos investigations ont débuté par les stations localisées dans le sud de la Martinique, en raison de leur forte réactivité face à la baisse de la pluviométrie début mars (accompagnée d'une baisse rapide des débits), le but était d'éviter des conditions d'assèche et/ou de ne pas mettre en œuvre le protocole CarhyCe sur des cours d'eau en étiage trop sévère.

Le protocole Carhyce a été mis en œuvre selon une stratégie d'intervention commune à chaque station, calé sur les recommandations de l'ODE et de l'AFB, à savoir :

- Sur demande de l'ODE, nous avons prioritairement calé les stations sur les points GPS des stations de 2012.
- Après validation de l'AFB, toutes les stations ont été déployées d'aval en amont, le radier le plus proche du point aval de 2012, ayant été choisi comme départ des stations de 2018. En effet, lors de la campagne de 2012 de nombreuses stations avaient été mise en œuvre d'amont en aval, ce qui n'est pas prévu au protocole.

- Après validation de l'AFB, les affluents conséquents ont été exclus des stations de 2012, conduisant à choisir un radier de départ en amont des confluences. En effet, lors des inventaires de 2012 un certain nombre de station incluaient des affluents important au sein des stations.

Le schéma suivant présente l'organisation lors de la mise en place du protocole sur le terrain.

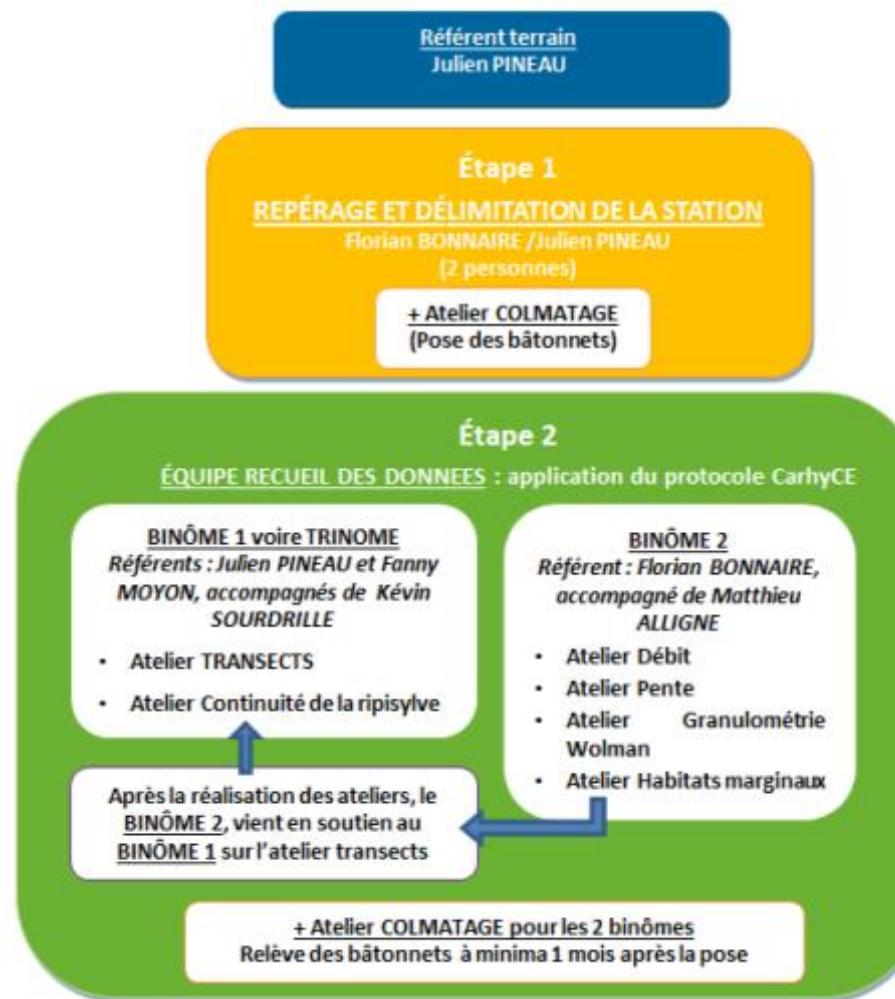


Figure 2 : Schéma illustrant l'organisation détaillée de l'équipe d'étude lors de la phase opérationnelle (Fish-Pass)

### 2.3 Méthodologie appliquée

Les relevés de type Carhyce ont été effectués à 5 opérateurs pour les 7 premières stations et à 4 opérateurs pour les 21 restantes.

**La version 2017 du protocole de recueil de données hydromorphologiques à l'échelle de la station sur les cours d'eau prospectables à pied a été mise en place : « AFB - CARHYCE - Protocole de recueil de données hydromorphologiques à l'échelle de la station sur les cours d'eau prospectables à pied - Mai 2017 ».**

Le protocole a été appliqué dans des conditions hydrologiques favorables à l'observation des différentes composantes morphologiques du cours d'eau (substrat du lit, berge, rive, végétation) et à l'installation du matériel de mesure. Les relevés ont été réalisés du 2 mars au 24 mars 2018.

Un premier découpage en hydroécorégions a été réalisé (Cemagref, 2005) sur la base d'un prédécoupage établi par la DEAL:

- les « Pitons du Nord », aux fortes pentes, dénivélés importants, aux régimes plus contrastés et au module annuel soutenu ;
- la « plaine du Lamentin », plaine alluviale aux pentes nulles traversée par la rivière la Lézarde, limitée par la mangrove ou la côte d'une part, et le bas des versants d'autre part ;
- les « Mornes du Sud » au relief de collines avec des zones alluviales très réduites à l'embouchure des rivières.

Ce découpage correspond à une régionalisation des écosystèmes d'eau courante à partir des déterminants primaires géophysiques et climatiques.

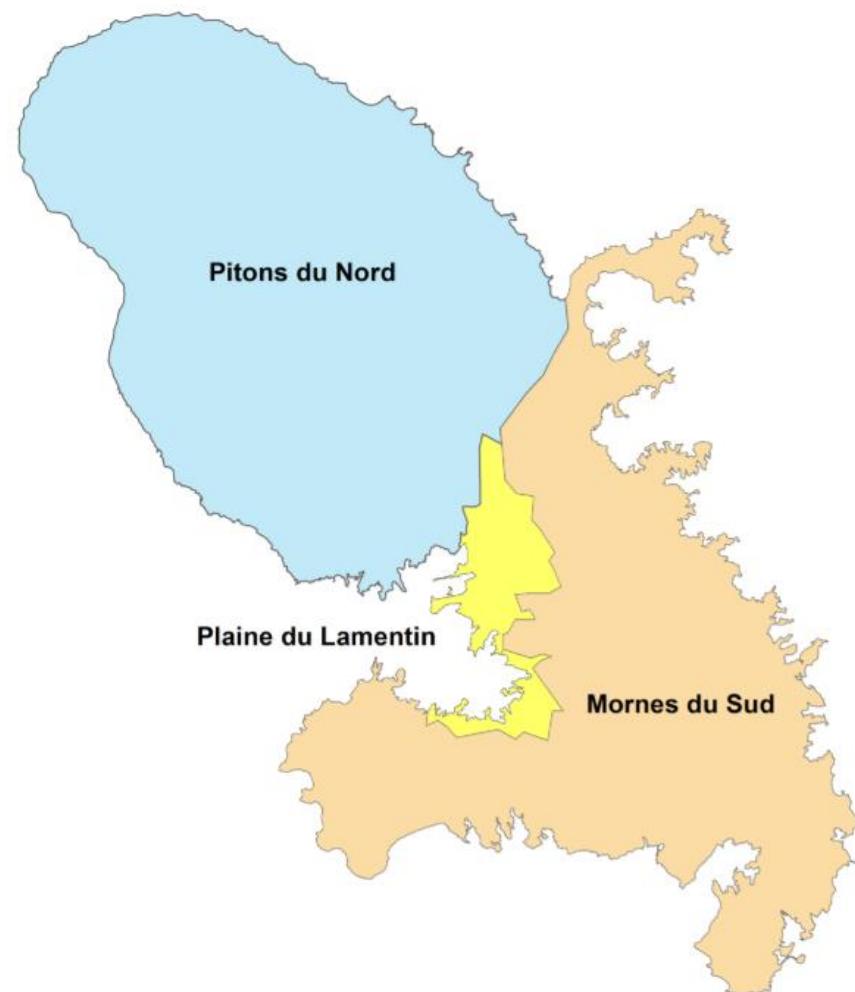


Figure 3 : Cartographie des hydroécorégions de la Martinique (source : SDAGE Martinique 2016-2021)

## 2.4 Synthèse des résultats de la phase 1

Le tableau page suivante présente l'ensemble des paramètres relevés lors de la mise en place des CARHYCE sur l'ensemble des stations.

- la longueur de la station ;
- la largeur plein bord évaluée (Lpb évaluée) : Sur chaque berge, la rupture de pente entre la plaine d'inondation quasi plane et la berge est repérée. Ces limites nommées, bords de berge se situent à

l'endroit où la pente de la berge diminue significativement, tendant vers une pente faible ou nulle. La longueur de la ligne fictive qui relie horizontalement le bord de berge le plus bas à la berge opposée.

- la largeur mouillée évaluée (Lm évaluée) : largeur de la lame d'eau au droit de la mesure (3 mesures effectuées pour déterminer l'espace inter-points (15 transects).
- la largeur plein bord moyenne (Lpb moyenne) : largeur de cours d'eau mesurée à la hauteur du point d'inflexion de la berge la plus basse (15 transects).
- la largeur mouillée moyenne (Lm moyenne) : largeur de la lame d'eau au droit de la mesure (15 transects).
- la hauteur plein bord moyenne (Hpb moyenne) : différence verticale entre le niveau du point d'inflexion de la berge la plus basse, permettant de passer du lit mineur au lit majeur, et le niveau de l'eau (15 transects).
- les profondeurs moyennes d'eau : différence entre la ligne d'eau et le substrat.
- la pente et le débit.

Pour quelques paramètres calculés pour l'analyse des résultats, ce sont :

- les diamètres caractéristiques D16, D50, D84 (méthode Wolman),
- le ratio Largeur plein bord (Lpb)/Hauteur plein bord moyenne (Hpb),

Les rivières ayant une largeur plein bord de plus de 25 m sont :

- La rivière du Lorrain - Séguineau avec 33,3 m et Amont confluence Pirogue avec 27 m
- La Lézarde - Gué de la Désirade avec 28,88 m
- La rivière Capot - Pr AEP Vivé Capot avec 26,73 m
- La Grande Rivière - Stade Grand Rivière et Trou Diablesse avec respectivement 25,43 m et 26,6 m.

Les largeurs plein bord les plus faibles ont été rencontrées sur les rivières :

- Grande Rivière Pilote - Beauregard avec 10,67 m
- Rivière du Galion Bras Gommier Percé - Gommier avec 11,15 m
- Rivière Deux Courants - Pont Séraphin 2 avec 11,66 m.

Considérant la hauteur plein bord moyenne, elle est de 1,35 m pour la rivière Bezaudin - Pont RD24 Sainte Marie et 4,78 m pour la rivière Monsieur - Pont de Montgéraud.

La pente la plus forte a été mesurée sur la rivière Blanche - Pont de l'Alma avec 80,39 % tandis que la rivière des Coulisses - Petit Bourg présente celle la plus faible avec 0,44 %.

Le débit le plus élevé a été mesuré sur la rivière Capot - Pr AEP Vivé Capot avec 2,353 m<sup>3</sup>/s. La Grande Rivière Pilote présente le débit le plus faible avec 0,003 m<sup>3</sup>/s.

Tableau 2 : Synthèse des données liées aux relevés CARHYCE sur les 28 stations (Fish Pass)

Code station	Nom station	Cours d'eau	Réseau	CARHYCE réalisé le :	Hydroécorégion	Coordonnées géographiques - limites aval (WGS84 UTM20N)	Longueur station (m)	Lpb évaluée (m)	L. mouillée évaluée (m)	Lpb moyenne (m)	L. mouillée moyenne (m)	Hpb moyenne (m)	Profondeur moy (cm)	Pente (%)	Ratio Lpb/Hpb	Débit mesuré (m <sup>3</sup> /s)	Débit station (m <sup>3</sup> /s)	Granulométrie Wolman (D16-D50-D84) (mm)	
08824101	Dormante	Rivière Oman	RCS et RCO	02/03/2018	Mornes du Sud	719699,29	1602514,60	205,8	14,7	5,6	17,65	6,05	2,11	21,73	8,29	8,36	0,107	0,103	25,98 - 69,7 - 138,1
08812101	Pont Madeleine	Petite Rivière Pilote	RCO	02/03/2018	Mornes du Sud	725761,66	1603429,44	242	17,3	11,35	19,03	9,05	2,78	21,89	7,01	6,85	0,295	0,169	28,56 - 67,05 - 125,59
08813103	Amont Bourg Grande Rivière Pilote	Grande Rivière Pilote	RCO et RCS	03/03/2018	Mornes du Sud	726734,76	1603176,81	196	14	5,2	15,12	5,97	1,94	34	3,76	7,79	0,123	/	27,82 - 45,75 - 71,99
08811101	Beauregard	Grande Rivière Pilote	Référence	09/03/2018	Mornes du Sud	729137,72	1606039,71	123,2	8,8	3,3	10,37	2,78	1,96	12,28	9,28	5,29	0,003	/	10,56 - 61,1 - 123,36
08703101	Pont D5 La Broue	Rivière du Vauclin	Référence ACER	03/03/2018	Mornes du Sud	730840,89	1608761,14	158,2	11,3	6	13,37	4,72	1,73	19,53	7,8	7,73	0,015	/	35,55 - 77,4 - 126,74
08616101	Pont Séraphin 2	Rivière Deux Courants	RCO	05/03/2018	Mornes du Sud	725604,85	1616511,02	147	10,5	4,06	11,66	3,86	2,12	23,82	4,81	5,5	0,048	/	18,28 - 31,35 - 57,58
08225101	Grand Galion	Rivière du Galion	RCS et RCO et Pest	14/03/2018	Mornes du Sud	719638,86	1628116,16	228,2	16,3	5,9	17,91	6,05	3,59	44,49	1,98	4,99	0,79	0,819	15,72 - 26,3 - 40,29
08521101	Gué de la Desirade	La Lézarde	RCS et RCO	13/03/2018	Mornes du Sud	715929,96	1622082,19	354,2	25,3	15,7	28,88	15,23	2,65	55,83	7,4	10,9	1,751	/	34,61 - 147,2 - 384,12
08803101	Petit Bourg	Rivière des Coulisses	RCS et RCO et Pest	09/03/2018	Plaine du Lamentin	719509,94	1609217,87	198,8	14,2	6,6	16,83	6,02	2,83	45,43	0,44	5,95	0,313	0,285	14,43 - 41,0 - 261,68
08521102	Pont RN1	La Lézarde	RCS et RCO	20/03/2018	Plaine du Lamentin	717155,12	1617169,12	343	24,5	13,3	22,42	11,41	3	63,5	1,8	7,47	1,181	0,914	14,88 - 29,75 - 60,65
08412102	Pont de Montgéraud	Rivière Monsieur	RCO	17/03/2018	Pitons du Nord	710243,60	1616654,85	275,8	19,7	6,6	21,3	6,57	4,78	24,18	5,15	4,46	0,357	/	32,92 - 75,4 - 149,52
08423101	Pont de Chaînes	Rivière Madame	RCS et RCO	10/03/2018	Pitons du Nord	707828,20	1616883,19	204,4	14,6	9,4	17,11	9,63	2,38	16,58	15,25	7,19	0,191	0,475	23,14 - 86,6 - 312,08
08302101	Case Navire	Rivière Case Navire	RCS et RCO	07/03/2018	Pitons du Nord	704553,25	1617274,79	303,8	21,7	9,1	21,63	9,2	2,13	18,65	8,2	10,15	0,321	0,274	30,62 - 93,65 - 208,88
08301101	Tunnel Didier	Rivière Duclos	Référence	08/03/2018	Pitons du Nord	705083,43	1621379,54	203	14,5	6,5	19,82	5,86	1,8	19,52	52,8	11,01	0,128	/	24,02 - 97,45 - 421,2
08511101	Pont de l'Alma	Blanche	Référence non DCE	16/03/2018	Pitons du Nord	705282,85	1626512,96	166,6	11,9	7,6	13,16	6,44	1,66	22,4	80,39	7,93	0,205	0,334	40,16 - 101,05 - 598,4
08322101	Fond Baise	Rivière du Carbet	RCS	15/03/2018	Pitons du Nord	697225,23	1627630,81	306,6	21,9	11,9	23,42	13,13	1,47	21,61	17,9	15,93	0,772	/	55,45 - 159,1 - 418,4
08320101	Source Pierrot	Rivière du Carbet	Référence	16/03/2018	Pitons du Nord	701602,02	1629609,03	222,6	15,9	9,7	16,05	8	1,85	27,42	46,29	8,68	0,471	/	25,12 - 144 - 437,6
08501101	Palourde Lézarde	La Lézarde	RCS et Référence	22/03/2018	Pitons du Nord	710048,61	1627856,42	180,6	12,9	6,93	16,93	7,42	2,25	17,5	32,6	7,42	0,168	0,202	36,38 - 111,15 - 337,6
08221101	Gommier	Rivière du Galion	Référence	22/03/2018	Pitons du Nord	711268,72	1629620,71	129,6	8,1	5,3	11,15	3,9	1,56	20,65	53,3	7,15	0,037	0,051	21,16 - 247,5 - 663,76
08329101	Saint-Pierre (ancien pont)	La Roxelane	RCS et RCO et Pest	21/03/2018	Pitons du Nord	696103,77	1631303,13	254,8	18,2	5,9	16,44	6,39	2,71	20,99	14,1	6,07	0,966	/	18,4 - 55,75 - 179,2
08201101	Trace des Jésuites	Rivière du Lorrain	Référence	24/03/2018	Pitons du Nord	706056,15	1631108,73	247,8	17,7	11,7	17,79	9,47	1,69	19,64	35,3	10,53	0,197	/	22,49 - 107,9 - 476,8
08203101	Amont confluence Pirogue	Rivière du Lorrain	RCS	18/03/2018	Pitons du Nord	709323,69	1634965,73	400,4	28,6	17,5	27,02	15,31	1,57	34,35	18,08	17,21	0,86	0,824	20,94 - 118,8 - 496,92
08213101	Pont RD24 Sainte-Marie	Rivière Bezaudin	RCS et RCO et Pest	14/03/2018	Pitons du Nord	714650,50	1634206,31	169,4	12,1	7,8	15,88	8,62	1,35	25,14	12,58	11,76	0,306	/	25,12 - 83,2 - 206,8
08205101	Séguineau	Rivière du Lorrain	RCS	11/03/2018	Pitons du Nord	710371,90	1639787,09	501,2	35,8	21,2	33,33	19,3	2,49	33,01	11,78	13,39	1,801	1,67	16,96 - 90,25 - 483,6
08115101	Pr AEP-Vivé-Capot	Rivière Capot	RCS	23/03/2018	Pitons du Nord	704735,60	1640542,21	380,8	27,2	16,6	26,73	14,75	3,19	62,96	14,9	8,38	2,353	/	36,9 - 192,5 - 543,4
08014101	Amont Prise Canal Habitation Céron	Rivière de l'Anse Céron	Référence ACER	21/03/2018	Pitons du Nord	691771,56	1640412,56	198,8	14,2	8	13,27	5,64	1,89	20,09	38,5	7,02	0,186	0,41	27,25 - 106,7 - 424,2
08102101	Stade de Grand Rivière	Grande Rivière	RCS	04/03/2018	Pitons du Nord	696317,40	1644447,94	322	23	9,8	25,43	12,07	1,55	26,13	31,8	16,41	0,828	0,862	28,35 - 125,95 - 324,52
08101101	Trou Diabessee	Grande Rivière	Référence	04/03/2018	Pitons du Nord	696218,92	1644215,27	345,8	24,7	12,86	26,6	12,45	1,39	22,06	31,28	19,14	0,774	0,817	29,38 - 82,2 - 311,68

### 3 Données complémentaires au protocole CarhyCe pour l'évaluation du niveau d'altération des stations

En complément des données CARHYCE relevées, des critères complémentaires d'évaluation de l'altération des stations ont été relevés sur le terrain à l'échelle de la station d'une part et, d'autre part à l'échelle du bassin versant, du cours d'eau et/ou du tronçon à partir des données bancarisées par les fournisseurs de données.

L'objectif étant d'obtenir l'ensemble des supports d'aide à l'analyse de l'état hydromorphologique à différentes échelles spatiales (station et masse d'eau) en repositionnant les résultats du CARHYCE avec d'autres métriques d'analyse des pressions exercées sur la morphologie du cours d'eau.

#### 3.1 Observations de terrain à l'échelle de la station

À l'échelle de la station, l'équipe de Fish-Pass a relevé sur le terrain des pressions anthropiques susceptibles de :

- modifier ou contraindre la géométrie du lit et de sa dynamique
- modifier la végétation riveraine

Le tableau suivant illustre les paramètres d'altération complémentaires relevés et déclinés par compartiments morphologiques.

Tableau 3 : Liste des paramètres d'altérations complémentaires (FISH-PASS)

Compartiments	Paramètres d'évaluation
Lit	Réduction de la diversité de la granulométrie
	Réduction de la diversité des faciès d'écoulement
	Colmatage du substrat
	Modification des profil en long / profil en travers
Berges / ripisylve	Artificialisation des berges
	Réduction/uniformisation de la ripisylve
Continuité	Continuité longitudinale / sédimentaire
Annexes	Altération / réduction des annexes



Figure 4 : Exemples d'interventions anthropiques et pressions sur des cours d'eau martiniquais (en haut, à gauche : Saint Pierre, berges bétonnées ; en haut à droite : Pont de Chaines, zone urbanisée ; en bas à gauche : Pont Séraphin, cultures et en bas à droite : Pont de Montgéraud, zone urbanisée) (FISH-PASS)

## 3.2 Données à l'échelle du bassin versant, du cours d'eau et/ou du tronçon

### 3.2.1 Rappels des domaines d'application des méthodes

Le schéma suivant illustre les différents outils hydromorphologiques en fonction de l'échelle spatiale et de la précision des données.

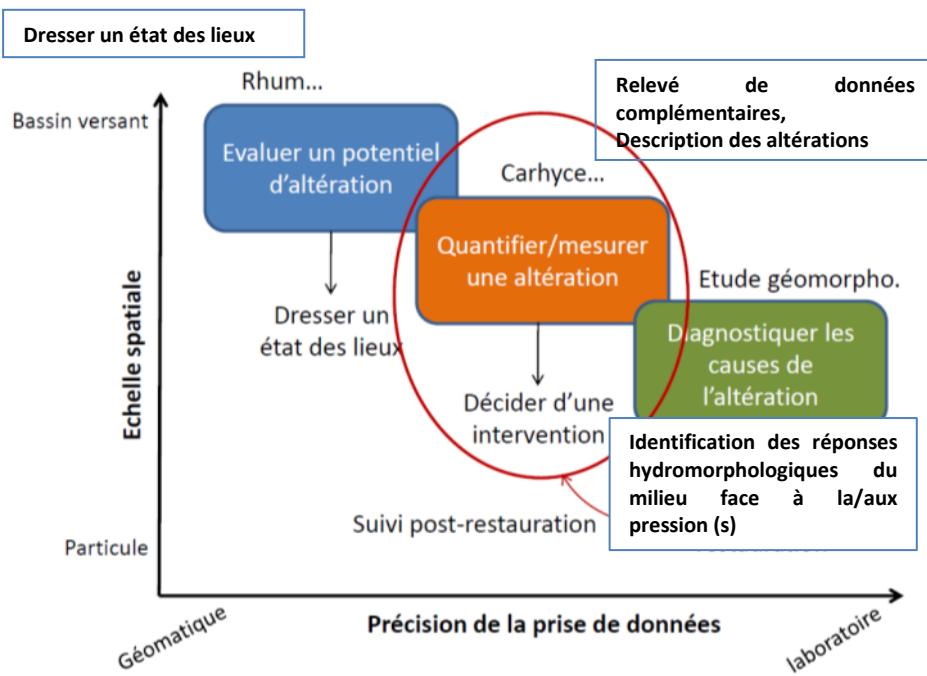


Figure 5 : Outils hydrogéomorphologiques français (source : Raufaste S & al., 2015 - modifié)

Le tableau suivant illustre les échelles de travail et les degrés d'analyse afin de répondre à l'identification du niveau de l'état hydromorphologique à l'échelle de la masse d'eau.

- Rhum
- Données stationnelles de terrain : Station CARHYCE et observations complémentaires

Tableau 4 : Échelles de travail et degré d'analyse pour identifier le niveau d'état hydromorphologique à l'échelle de la masse d'eau

État hydromorphologique de la masse d'eau			
	Régime hydrologique	Continuité	Conditions morphologiques
<b>RHUM</b> <b>(Référentiel</b> <b>hydromorphologique</b> <b>ultra-marin)</b>	<p>Données d'occupation du sol, travaux hydrauliques de rectification, activités et gestion hydraulique de la ressource en eau.</p> <p><b>Flux liquide : Analyse du fonctionnement hydrologique :</b> analyse des effets sur les flux liquides :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Soustraction débit (réduction du débit d'étiage, du débit moyen annuel)</li> <li>- Modification de la dynamique hydrologique : modification du régime journalier, saisonnier et du régime des crues (gestion par éclusée, gestion débits réservés, accélération des amplitudes de crue –rectification du réseau hydrographique, imperméabilisation des sols)</li> </ul>	<p>Données du taux de fractionnement et taux d'étagement, infrastructures dans le lit majeur.</p> <p><b>Flux solide :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Continuité sédimentaire : piégeage/blocage de la charge solide, ralentissement du flux solide et extraction de sédiments</li> <li>- Continuité latérale : Réduction de la mobilité latérale du cours d'eau et de la connexion hydraulique des lits moyens et majeurs.</li> </ul> <p><b>Biologie :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Continuité biologique : Cloisonnement longitudinal à la libre circulation des migrants.</li> </ul>	<p>-<u>Géométrie hydraulique</u> : taux de sinuosité, rectification du tracé du lit.</p> <p>-<u>Structure du lit</u> : (hors échelle d'analyse)</p> <p>-<u>Structure de la rive</u> : occupation du sol et infrastructures anthropiques dans le lit majeur. Dégradation/artificialisation de la ripisylve et/ou habitats en rive.</p>
<b>Station : CARHYCE</b>	<p><b>Forces de contrôle explicatives des ajustements hydromorphologiques locaux</b></p> <p>Diagramme de la balance de Lane (1955) montrant l'érosion et le dépôt de particules en fonction du diamètre des grains (<math>D</math>), de la pente d'énergie (<math>S_0</math>) et du débit solide (<math>Q_s</math>). Le diagramme illustre le travail (de transport) et la puissance (disponible pour le transport). La légende indique : Diamètre des grains, Pente d'énergie, Erosion, Dépôt, Débit solide <math>Q_s</math>, Débit liquide <math>Q</math>, TRAVAIL (DE TRANSPORT) = PUISSANCE (DISPONIBLE POUR LE TRANSPORT). La légende indique : La balance de Lane 1955 symbolise le concept d'équilibre – schéma A. Recking.</p>	<p><i>Observations des ajustements locaux face aux forces motrices exercées à l'échelle du bassin versant (flux liquide, flux solide, pente, largeur de vallée).</i></p> <p>Niveau de précision des données acquises : <b>+++</b> <b>++</b> <b>+</b></p>	<p>-<u>Géométrie hydraulique</u> : ratio largeur plein bord, hauteur de berges, capacité à plein bord, pente hydraulique. Diversité des géométries, capacité de transport solide (<math>D_{50}</math>, <math>D_{80}</math>).</p> <p>-<u>Structure du lit</u> : colmatage des fonds, réduction de la diversité des séquences de faciès, granulométrie</p> <p>-<u>Structure de la rive</u> : dégradation/artificialisation de la ripisylve et/ou habitats en rive, occupation du sol</p>

### 3.2.2 Synthèse d'état morphologique

Ces données sont issues d'informations relatives aux pressions relevées sur le terrain et à partir de données de pression spatialisées : ROE, RHUM, CORINE Land Cover (Tamisier et al. 2017, «Caractérisation hydromorphologique des cours d'eau français. Valorisation des données Carhyce pour la construction d'un outil d'aide à la gestion des cours d'eau. Rapport scientifique CNRS (LGP-LADYSS)/Université de Paris Panthéon-Sorbonne/ESGT/AFB, 142 p. »).

A l'échelle du **bassin versant, du cours d'eau et/ou du tronçon**, ont été identifiées les pressions susceptibles de modifier les variables contrôles (à savoir le débit liquide, le débit solide et l'état de la végétation rivulaire :

- **Modifications du régime des crues** au niveau de la station induites par des pressions sur des tronçons amont ou à l'échelle du bassin versant. Ces modifications peuvent être liées à la présence d'un ou plusieurs barrages (diminution de la fréquence et/ou de l'intensité des crues par écrêtage) mais aussi au niveau d'artificialisation de l'occupation du sol sur le bassin versant (agriculture, urbanisation) susceptible de réduire le temps de concentration et d'augmenter les pics de crue et/ou leur fréquence.
- **Modifications du transport solide** (déficit sédimentaire induisant des processus d'incision ou de pavage). Ces modifications peuvent être liées à la présence d'ouvrages sur le cours d'eau, à la modification du régime hydrologique (captage d'eau potable, hydroélectricité) ou au prélèvement de sédiments (extraction). Selon le type de pression pris en compte, la modification peut se manifester à l'échelle du cours d'eau (ouvrage de grande dimension/extraction généralisée) ou à l'échelle du tronçon ou segment (ouvrage de faible dimension/extraction localisée).
- **Modifications de la végétation rivulaire.** Ces modifications des rives des cours d'eau (naturellement occupées par la ripisylve) peuvent être liées à un entretien excessif des berges, à la suppression de la végétation et/ou à l'artificialisation des rives sur tout ou partie du tronçon.

A l'échelle **du segment et/ou du tronçon**, ont été identifiées les pressions induites par l'aménagement des lits :

- **Modification et/ou contrainte de la géométrie du lit.** Les principales causes en sont le recalibrage (modification de la largeur et profondeur du chenal), la rectification du tracé (modification de la géométrie en plan et du profil en long), l'endiguement et la protection des berges.

Quatre grands états ont été émis pour évaluer les différents niveaux d'altération :

- « Nul » : absence de perturbation, absence de manifestation ou de signe observable/mesurable,
- « Faible » : existence d'une perturbation observable/connue mais d'intensité et/ou étendue faible,
- « Modéré » : existence d'une perturbation significative d'intensité ou d'étendue jugées intermédiaires,
- « Fort » : existence avérée d'une pression d'intensité et/ou d'étendue jugées fortes.

Tableau 5 : Niveaux d'altération morphologique des stations de Martinique

MASSE D'EAU	Rivière	Nom de la station	HER	Station de référence	ROE/RHUM/CORINE LAND COVER			
					Modification du régime des crues	Modification du transport solide	Modification de la végétation rivulaire	Modification et/ou contrainte géométrie du lit
FRJR101	Grand Rivière	Stade Grand Rivière	Pitons du Nord	référence	Nul	Nul	Faible	Faible
FRJR101	Grand Rivière	Trou Diablesse	Pitons du Nord	référence	Nul	Nul	Nul	Nul
/	Rivière du Galion	Gommier	Pitons du Nord	référence	Faible	Faible	Faible	Faible
FRJR117	Rivière Duclos	Tunnel Didier	Pitons du Nord	référence	Faible	Faible	Faible	Faible
/	Rivière Lézarde	Palourde Lézarde	Pitons du Nord	référence	Faible	Faible	Faible	Faible
FRJR114	Rivière Blanche	Pont d'Alma	Pitons du Nord	référence	Nul	Nul	Faible	Nul
FRJR103	Rivière du Lorrain	Trace des Jésuites	Pitons du Nord	référence	Nul	Nul	Nul	Nul
/	Rivière Anse Céron	Habitation Céron	Pitons du Nord	référence	Nul	Nul	Nul	Nul
FRJR104	Rivière du Lorrain	Séguineau	Pitons du Nord	/	Faible	Faible	Faible	Modéré
FRJR119	Rivière du Carbet	Source Pierrot	Pitons du Nord	référence	Nul	Nul	Nul	Nul
FRJR118	Rivière Case Navire	Case Navire	Pitons du Nord	/	Modéré	Modéré	Modéré	Fort
FRJR103	Rivière du Lorrain	AM Confluence Pirogue	Pitons du Nord	référence	Nul	Faible	Nul	Nul
FRJR116	Rivière Madame	Pont des chaines	Pitons du Nord	/	Modéré	Faible	Fort	Fort
/	Rivière Capot	Pr AEP Vivé Capot	Pitons du Nord	/	Faible	Faible	Faible	Fort
FRJR119	Rivière du Carbet	Fond Baise	Pitons du Nord	/	Faible	Faible	Fort	Modéré
FRJR112	Rivière Lézarde	Gué Désirade	Mornes du Sud	/	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré
FRJR120	Rivière Rolexane	St Pierre	Pitons du Nord	/	Faible	Faible	Fort	Fort
/	Rivière Bezaudin	Pont RD 24 Ste Marie	Pitons du Nord	/	Modéré	Faible	Modéré	Modéré
FRJR115	Rivière Monsieur	Pont de Montgérald	Pitons du Nord	/	Modéré	Modéré	Fort	Fort
FRJR106	Rivière du Galion	Grand Galion	Mornes du Sud	/	Modéré	Faible	Fort	Fort
FRJR112	Rivière Lézarde	Pont RN1	Plaine du Lamentin	/	Modéré	Modéré	Fort	Fort
FRJR109	Rivière Oman	Dormante	Mornes du Sud	/	Faible	Faible	Modéré	Modéré
FRJR110	Rivière des Coulisses	Petit Bourg	Plaine du Lamentin	/	Modéré	Faible	Fort	Fort
/	Rivière Petite Lézarde	Pont Belle Ile	/	/	Faible	Faible	Modéré	Modéré
FRJR108	Grande Riviere Pilote	Beauregard	Mornes du Sud	/	Faible	Faible	Modéré	Modéré
/	Rivière du Vauclin	Pont RD5 la Broue	Mornes du Sud	/	Modéré	Faible	Modéré	Modéré
/	Rivière des 2 courants	Pont Séraphin	Mornes du Sud	/	Modéré	Modéré	Fort	Fort
FRJR108	Grande Riviere Pilote	Amont Bourg	Mornes du Sud	/	Modéré	Modéré	Modéré	Fort
/	Petite Rivière	Brasserie Lorraine	/	/	Modéré	Modéré	Fort	Fort
/	Petite Rivière Pilote	Pont Madeleine	Mornes du Sud	/	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré

### 3.2.3 Données relatives au RHUM

Le but du Référentiel Hydromorphologique Ultra-Marin (RHUM) est d'évaluer le degré d'altération des cours d'eau à partir des pressions anthropiques (présentes sur le bassin, le lit majeur, le lit mineur, selon les cas). Le RHUM prend en compte les 3 éléments de qualité mentionnés ci-dessous (listés dans la DCE) qui se déclinent en 9 paramètres élémentaires de qualité, décrits dans le Tableau 6 ci-dessous.

Tableau 6 : Éléments et paramètres de qualité hydromorphologique (extrait Rapport méthodologique \_ mise en œuvre du RHUM 2014)

Elément de qualité	Paramètre élémentaire	Code	Impacts
Hydrologie	Quantité	hyd_qte	Réduction du débit d'étiage et du débit moyen annuel
	Dynamique	hyd_dyn	Modification du régime journalier, saisonnier et du régime des crues
	Connexion avec la nappe	hyd_nap	Rupture de la connexion Nappe-Rivière et abaissement de la nappe par incision du lit
Continuité	Biologique	con_bio_p	Cloisonnement interne dans un tronçon (spécifique à la Guyane)
		con_bio_m	Déconnexion du tronçon avec la mer
	Sédimentaire	con_sedim	Piégeage/Blocage de la charge solide, ralentissement du flux solide et extraction des sédiments
	Latérale	con_lat	Réduction de la mobilité latérale du cours d'eau ET de la connexion hydraulique des lits moyens/majeurs
Morphologie	Géométrie hydraulique	mph_ghy	Diminution du matelas alluvial, colmatage des fonds et modification des faciès d'écoulement
	Structure du lit	mph_lit	Diminution de l'épaisseur de sédiments, modification des faciès d'écoulement et colmatage
	Structure de la rive	mph_rive	Dégénération de la mangrove, et/ou ripisylve et artificialisation de la rive

Chaque tronçon hydromorphologiquement homogène a été découpé en USRA (Unité spatiale de recueil et d'analyse) pour mieux localiser les altérations et permettre une agrégation à plus larges échelles. C'est à l'échelle des USRA que sont calculés un certain nombre d'indicateurs. Ainsi, l'ensemble des USRA constitue une base de données pour la modélisation des risques d'altérations hydromorphologiques potentielles (RHUM, 2014).

#### Échelles d'analyse du RHUM :

L'agrégation des résultats des USRA aux tronçons hydromorphologiques, aux cours d'eau BD CARTHAGE et masses d'eau est obtenue en fonction d'une moyenne pondérée par la longueur du l'unité spatiale inférieure.

La figure suivante présente la démarche utilisée afin d'aboutir à une note de synthèse globale mettant en évidence un risque d'altération et de pression hydromorphologique.

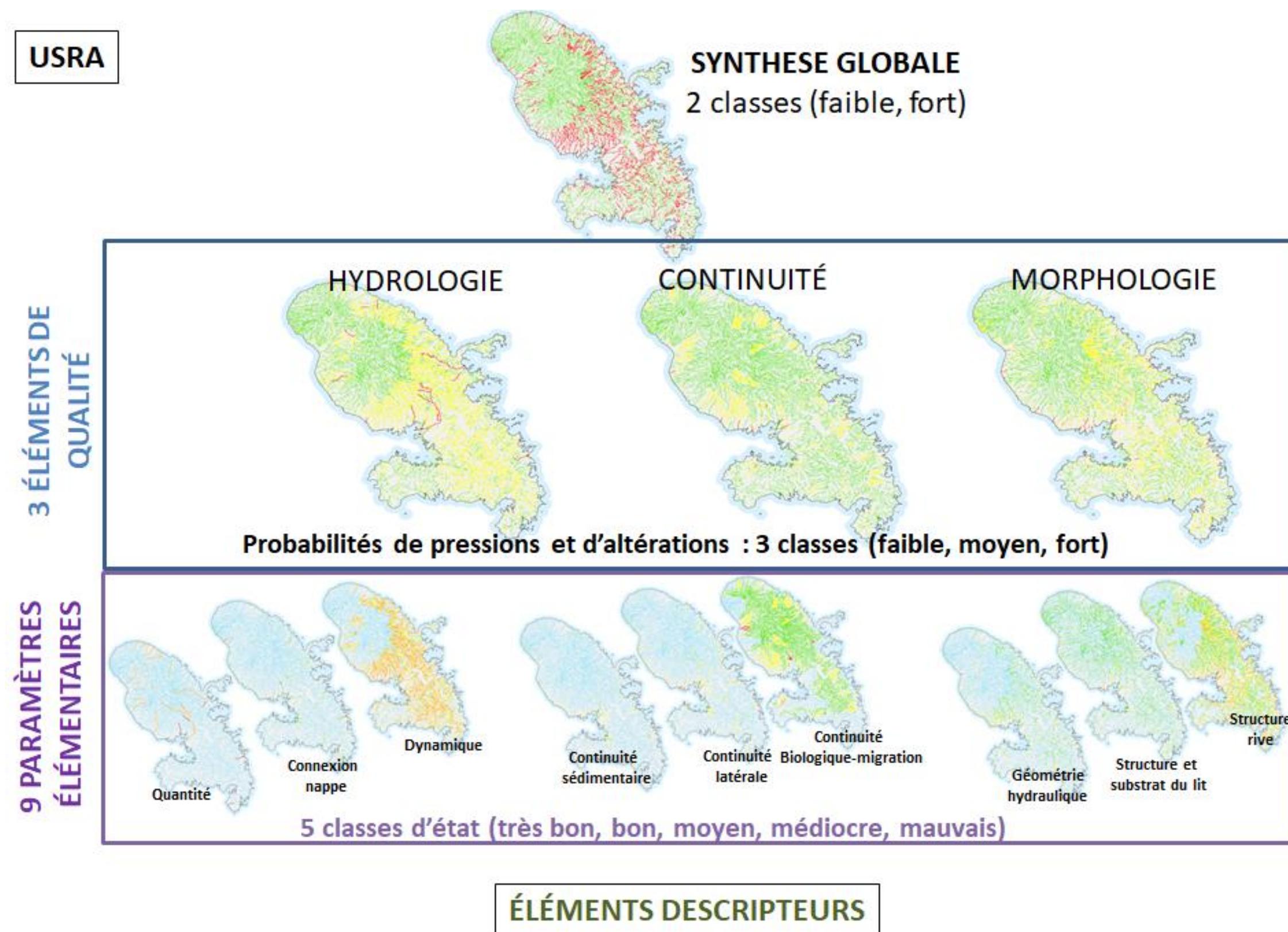


Figure 6 : Synoptique – Synthèse globale probabilité de pression et altération (tiré du RHUM, 2014, FISH-PASS)

## Élément de Qualité Hydromorphologique: SYNTHESE GLOBALE

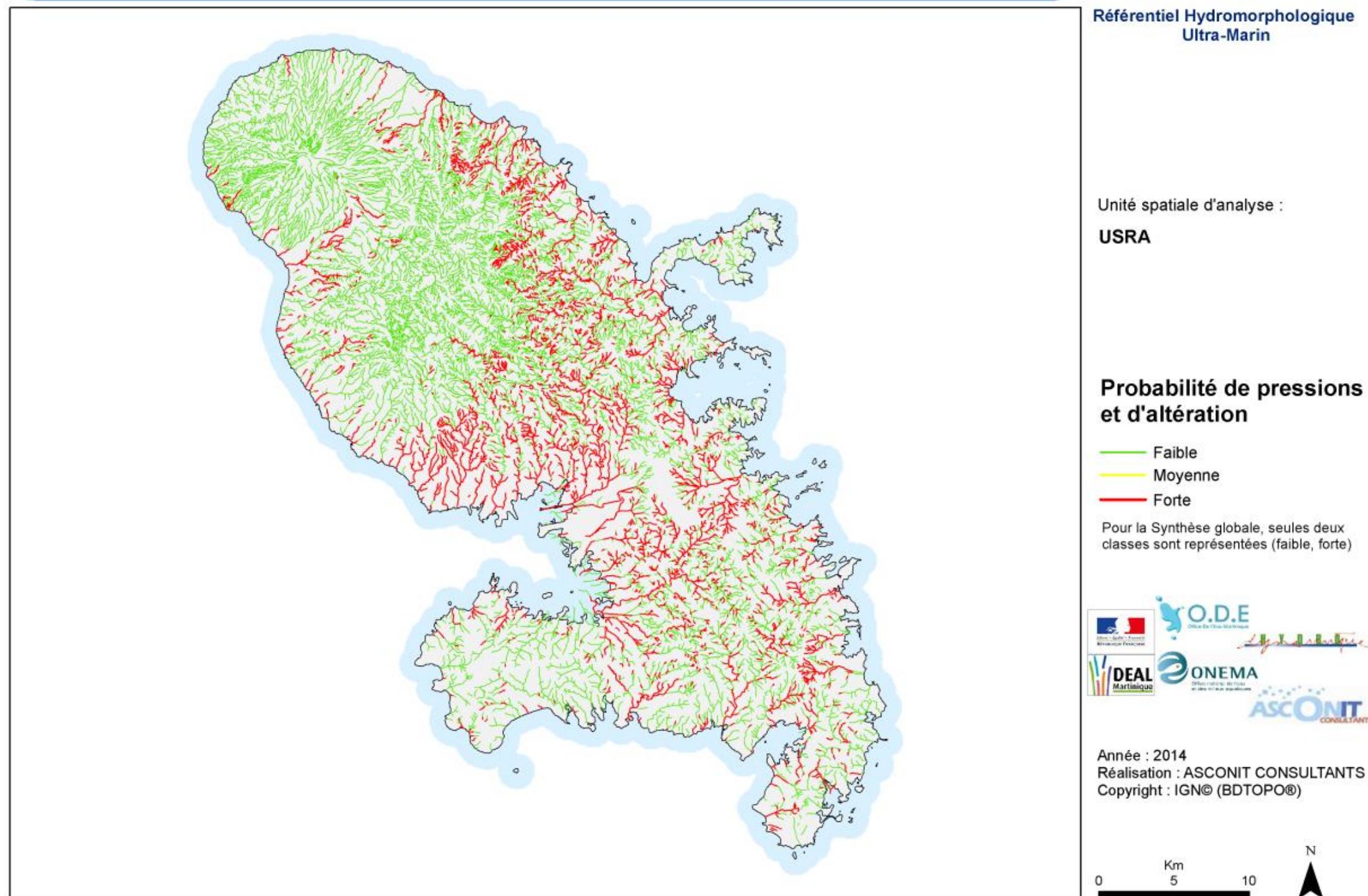


Figure 7 : Carte de synthèse de probabilité de pressions et d'altération à l'échelle des USRA (extrait RHUM, 2014)

## 4 Démarche d'évaluation de classement

Nous avons déterminé in situ sur le terrain :

- les types de pressions exercées,
- leurs intensités (4 niveaux : fort, moyen, faible, nul selon le degré d'irréversibilité),
- leurs représentativités à l'échelle de la station (au niveau des 15 transects CarhyCe) pour certains paramètres.

Nous nous sommes inspirés du REH (Réseau d'expertise des habitats) utilisé en métropole ; son objectif étant de dresser un état des lieux du niveau d'altération de l'habitat. Le REH permet ainsi une description du milieu dans son état actuel par des opérateurs de terrain (nature des fonds, des berges...) et une expertise du niveau d'altération de l'habitat résultant de l'incidence des activités humaines sur le milieu.

La détermination de la classe de qualité selon la représentativité des altérations et leurs intensités sur la station CARHYCE (taux de couverture sur la station (%)) a été réalisée au bureau.

### 4.1 Méthodologie d'évaluation (Fish-Pass) des paramètres d'altérations stationnelle

L'évaluation a été menée par compartiment (lit, berges / ripisylve, annexes et continuité). Au sein de ces 4 compartiments, 8 paramètres d'évaluation ont été analysés.

Tableau 7 : Identification de 8 critères d'évaluation des pressions anthropiques proposés à l'échelle de la station CARHYCE (FISH-PASS)

Compartiments	Paramètres d'évaluation	Altérations observées
Lit	Réduction de la diversité de la granulométrie	Perte de la diversité de la granulométrie (indice de Folk & Ward)
	Réduction de la diversité des faciès d'écoulement	Perte de la diversité des Faciès d'écoulement (% faciès dominant)
	Colmatage du substrat	Colmatage du substrat (moyenne marques sur batonnets en cm)
	Modification des profil en long / profil en travers	Recalibrage / rectification
Berges / ripisylve	Artificialisation des berges	Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement
	Réduction/uniformisation de la ripisylve	Présence d'espèces exogènes
Continuité	Continuité longitudinale / sédimentaire	Présence de seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station): 0: absent ou 1 aval <0,5 m; faible: 1 aval >0,5 m ou 1 amont <0,5 m; moyen: 1 amont >0,5 m; fort: 1 amont >0,5 m et 1 aval >0,5 m)
Annexes	Altération / réduction des annexes	Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardins, urbanisation)

Chaque paramètre est évalué par différents critères observés sur le terrain ou extraits de la plateforme IED.

### 4.1.1 Compartiment – Lit

Le compartiment lit est décliné sous les altérations suivantes :

- Réduction de la diversité de la granulométrie ;
- Réduction de la diversité des faciès d'écoulements ;
- Colmatage du substrat ;
- Modification du profil en long/profil en travers.

#### 4.1.1.1 Réduction de la diversité de la granulométrie

Ce paramètre d'évaluation est basé sur la diversité des substrats et notamment sur l'indice de Folk & Ward (1957) (issu de l'IED). Cet indice renseigne sur le tri granulométrique du substrat.

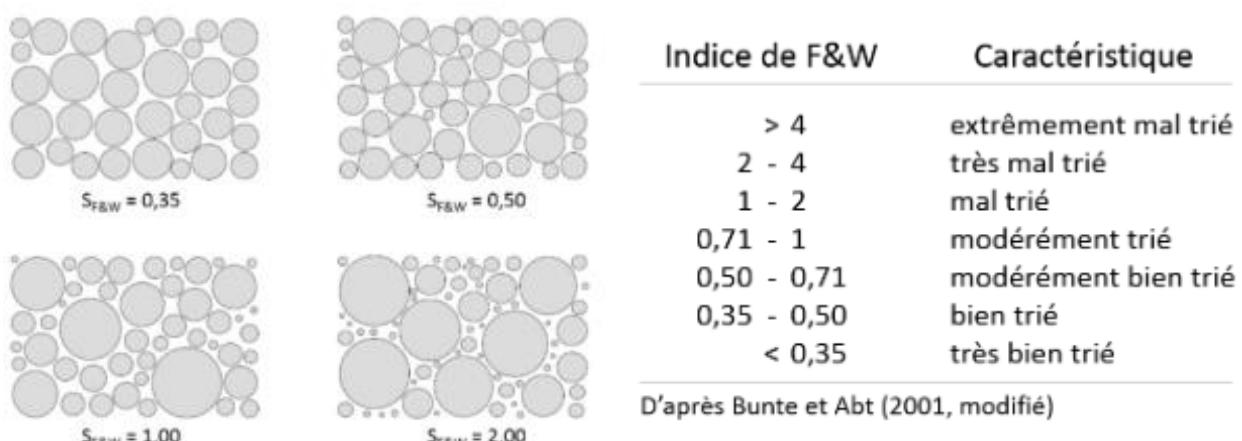


Figure 8 : Indice de tri granulométrique de Folk & Ward (IED)

Pour évaluer l'altération potentielle de ce paramètre correspondant à la valeur de l'indice de Folk & Ward, les limites de classes suivantes ont été posées :

nul	faible	moyen	fort
>2	1,5 - 2	1,5 - 1	<1

#### 4.1.1.2 Réduction de la diversité des faciès d'écoulement

Ce paramètre d'évaluation est basé sur la représentativité du faciès dominant sur la station.

Pour évaluer l'altération potentielle de ce paramètre correspondant à la représentativité du faciès dominant sur la station CARHYCE, les limites de classes suivantes ont été posées :

nul	faible	moyen	fort
< 50%	50 - 75%	75 - 90%	> 90%

#### 4.1.1.3 Colmatage du substrat

Ce paramètre est basé sur la méthode du colmatage par les batonnets.

Pour évaluer l'altération potentielle de ce paramètre correspondant à la valeur moyenne des marques de colmatage sur les bâtonnets, les limites de classes suivantes ont été posées :

nul	faible	moyen	fort
30 cm	20-30 cm	10-20 cm	0-10 cm

#### 4.1.1.4 Modification des profils en long / profils en travers

Le cours d'eau a été soumis à des travaux hydrauliques de rectification ou de reprofilage, de recalibrage, de curage qui ont modifié significativement la pente ou le tracé et la largeur et la profondeur.

➤ Altération forte :

1/cours d'eau rectiligne avec perte >40 % du linéaire, pente homogène (modifications très importantes non réversibles ou nécessitant d'importants travaux de reméandrement)

2/cours d'eau très élargi ou sur-creusé (modifications très importantes non réversibles ou nécessitant d'importants travaux de rediversification et rétrécissement du lit mineur).

➤ Altération moyenne :

1/cours d'eau rectiligne avec perte <40 % du linéaire, pente homogène (modifications importantes et difficilement réversibles)

2/cours d'eau élargi et /sur-creusé dont le lit a été enfoncé (modifications importantes non réversibles ou nécessitant d'importants travaux de rediversification et de rétrécissement du lit mineur).

➤ Altération faible :

1/cours d'eau modifié dans son tracé avec perte <20 % du linéaire. Certains méandres ont été conservés. Cette altération ne remet pas en cause le fonctionnement mais réduit ses capacités.

2/cours d'eau légèrement élargi ou sur-creusé dont le lit a été enfoncé (modifications significatives mais réversibles à moyen terme naturellement ou avec des travaux légers).

Pour évaluer l'altération potentielle de ce paramètre correspondant à la représentativité de traces de recalibrage/rectification sur la station CARHYCE, les limites de classes suivantes ont été posées :

nul	faible	moyen	fort
absence	< 20 % linéaire impacté et/ou cours d'eau légèrement élargi ou sur-creusé	< 40 % linéaire impacté et/ou cours d'eau élargi et sur-creusé	> 40 % linéaire impacté et / ou cours d'eau très élargi ou sur-creusé

#### 4.1.2 Compartiment - Berges / ripisylve

##### 4.1.2.1 Artificialisation des berges

Ce paramètre correspond à la nature des berges qui a été renseignée lors de la réalisation des stations CARHYCE sur le terrain. L'endiguement a été également renseigné au droit des transects.

Les matériaux artificiels et endiguement sont renseignés en altération forte de manière systématique s'agissant de modifications très fortes ou totalement artificielles.

➤ Altération forte :

Les berges ont subi des modifications très fortes ou totalement artificielles (palplanches, béton, enrochements jointifs, reprofilage complet). Ces modifications ont réduit à néant la diversité naturelle et les potentialités d'abri (pas ou très peu d'interstices). Cela correspond à une situation irréversible sans travaux lourds de renaturation.

Pour évaluer l'altération potentielle de ce paramètre correspondant à l'artificialisation des berges sur la station CARHYCE, la démarche fut la suivante :

nul	fort
x	matériaux artificiels et endiguement

##### 4.1.2.2 Réduction / uniformisation de la ripisylve

Ce paramètre correspond à l'état de la ripisylve et à la présence ou d'espèces exogènes sur les berges du transect à renseigner.

La présence d'espèces exogènes est renseignée

➤ Altération forte :

La ripisylve est totalement réduite par un peuplement d'espèces exogènes (bambou, herbe de Guinée, cocotier, papyrus).

➤ Altération moyenne :

La ripisylve est en partie remplacée par un peuplement d'espèces exogènes (bambou, herbe de Guinée, cocotier, papyrus).

Pour évaluer l'altération potentielle de ce paramètre correspondant à la présence d'espèces exogènes sur la station CARHYCE, la démarche fut la suivante :

nul	faible	moyen	fort
absence	/	Espèces exogènes + peuplement d'espèces indigènes	Uniquement espèces exogènes

#### 4.1.3 Compartiment - Continuité

Les obstacles rencontrés au droit des stations CARHYCE sont pour la plupart des gués, des seuils ou des ponts associés à des usages (franchissement routier, captage AEP). Nous avons pris en compte la présence et le nombre d'obstacles en amont et en aval de la station ainsi que leur hauteur de chute estimée.

⇒ Conséquences sur la morphologie (profil en long, aval de l'ouvrage).

➤ **Altération forte :**

Présence d'un ouvrage amont avec hauteur de chute > 0,5m et 1 ouvrage aval avec hauteur de chute > 0,5 m.

➤ **Altération moyenne :**

Présence d'un ouvrage amont avec hauteur de chute > 0,5m.

➤ **Altération faible :**

Présence d'un ouvrage aval avec hauteur de chute > 0,5m ou un ouvrage amont avec hauteur de chute < 0,5 m.

➤ **Absence d'altération :**

Absence ou présence d'un ouvrage aval avec hauteur de chute <0,5 m.

Pour évaluer l'altération potentielle de ce paramètre correspondant à l'anthropisation de la bande riveraine au droit de la station CARHYCE, la démarche fut la suivante :

nul	faible	moyen	fort
X	jardins	cultures / prairies	urbanisation

Pour évaluer l'altération potentielle de ce paramètre correspondant à la continuité au droit de la station CARHYCE, la démarche fut la suivante :

nul	faible	moyen	fort
absence ou 1 aval < 0,5 m	1 aval > 0,5 m ou 1 amont < 0,5 m	1 amont > 0,5 m	1 amont > 0,5 m et 1 aval > 0,5 m

#### 4.1.4 Compartiment - Annexes

Ce paramètre correspond à l'anthropisation de la bande riveraine au droit de la station CARHYCE. L'occupation du sol en rives droites et gauche a été renseignée.

➤ **Altération forte :**

Disparition ou altération forte de la bande riveraine. Ces altérations peuvent se manifester de différentes façons : remblaiement ou urbanisation.

➤ **Altération moyenne :**

Altération de la bande riveraine par la présence de terres cultivées (bananeraies, canne à sucre).

➤ **Altération faible :**

Altération de la bande riveraine par la présence de jardins.

## 4.2 Calcul de la note d'expertise (Fish-Pass) d'évaluation des altérations par compartiments

L'évaluation est ainsi réalisée à partir des paramètres d'altération de l'habitat (Tableau 8 page suivante) en prenant en compte leur niveau d'intensité (degré d'altération) et l'étendue de leur influence sur la station CARHYCE (linéaire affecté pour certains d'entre eux). Quatre niveaux d'intensité sont définis : absent-faible-moyen-fort ; les niveaux d'intensité d'altération étant attribués en terme de capacité du cours d'eau à retrouver un « état naturel ».

- **Fort** : Situation irréversible sans travaux lourds de renaturation.
- **Moyen** : Situation difficilement réversible sans travaux de renaturation.
- **Faible** : Modifications significatives mais réversibles à court ou moyen terme.
- **Absent** : Pas d'altération observée.

A l'échelle de la station CARHYCE, la proportion de ces intensités d'altération en trois classes conduit à l'obtention de la classe de qualité en 5 classes (très bon, bon, moyen, médiocre, mauvais).

Le tableau suivant illustre les classes de chaque paramètre d'altération recensé en fonction de son taux de représentativité sur le linéaire de la station CARHYCE. Par exemple, si pour le compartiment Berge/ripihyce, l'artificialisation des berges constatée est importante (niveau intensité fort) sur 50 % du linéaire de la station, le compartiment sera évalué comme « Moyen ».

Tableau 8 : Grille d'aide pour déterminer le niveau d'altération des pressions anthropiques recensées (FISH-PASS)

Représentativité à l'échelle de la station CARHYCE					
	0-20 %	20-40 %	40-60 %	60-80 %	>80 %
Niveau d'intensité	Absent	Très bon	Très bon	Très bon	Très bon
	Faible	Très bon	Très bon	Bon	Bon
	Moyen	Bon	Bon	Moyen	Moyen
	Fort	Bon	Moyen	Moyen	Médiocre

NB : Taux de représentativité sur le linéaire de la station CARHYCE :

Les paramètres d'altération suivants ont été évalués au droit des transects (15 transects) :

- Artificialisation des berges
- Altération / réduction des annexes
- Réduction / uniformisation de la ripisylve
- Faciès d'écoulement

Les paramètres d'altération suivants ont été évalués à l'échelle de la station (100% soit > 80%) :

- Réduction de la diversité de la granulométrie
- Colmatage du substrat
- Continuité longitudinale / sédimentaire
- Modification des profils en long / profil en travers

Une fois le classement déterminé pour chaque paramètre d'évaluation des pressions, une note lui est attribuée selon le codage décrit dans le tableau ci-dessous. Une note sur 8 est ainsi obtenue. Plus la note est élevée, plus la station présente d'altérations morphologiques.

Tableau 9 : Notation-codage d'attribution des classes d'état des pressions (FISH-PASS)

Classes	Note attribuée
Très bon	0
Bon	0,25
Moyen	0,5
Médiocre	0,75
Mauvais	1

Pour chacun des compartiments, la note retenue correspond à celle du paramètre le plus déclassant pour aboutir à une note sur 4. Le Tableau 10 suivant synthétise la démarche de calcul de la note par compartiment.

De plus, une deuxième note sur 4 est calculée *sans le paramètre colmatage* (note de robustesse). Le calcul de la note du compartiment lit est réalisé en soustrayant le paramètre d'altération « colmatage ».

Tableau 10 : Tableau de synthèse des notes

Échelle	Compartiments	Paramètres	Altérations observées	note /8	note / compartiment (le plus déclassant)	Note (-colmatage)
Station CARHYCE	Lit	Réduction de la diversité de la granulométrie	Perte de la diversité de la granulométrie			
		Réduction de la diversité des faciès d'écoulement	Perte de la diversité des faciès d'écoulement			
		Colmatage du substrat	Colmatage du substrat			
		Modification des profil en long / profil en travers	Recalibrage rectification			
	Berges / ripisylve	Artificialisation des berges	Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement		0	0
		Réduction/uniformisation de la ripisylve	Présence d'espèces exogènes			
	Continuité	Continuité longitudinale / sédimentaire	Présence et nombre de seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station)		0	0
	Annexes	Altération / réduction des annexes	Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol		0	0
	Note d'expertise FP / 4					

Les classes d'état hydromorphologique sont déterminées suite aux notes calculées (Tableau 11 ci-dessous).

Tableau 11 : Limites des classes d'état hydromorphologique de la station CARHYCE (FISH-PASS)

Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
≤ 0,75	0,75 - 1,5	1,5 - 2,5	2,5 - 3,25	≥ 3,25

L'état hydromorphologique (note sur 4 obtenue) est ensuite comparé pour chaque station CARHYCE à l'indice morphologique global (IMG) calculé via la plateforme IED.

### 4.3 Méthodologie de comparaison de l'expertise (Fish-Pass) à l'IMG (Carhyce)

Des limites de classes ont été définies pour l'IMG après la comparaison de cet indice entre les 28 stations en tenant compte des stations de référence. En effet, en prenant le jeu de données des références régionales (29 stations de référence appartenant aux Montagnes volcaniques des DOM (HER Pitons du Nord en Martinique, HER Basse Terre de Guadeloupe et HER Versant au vent et Cirque de La Réunion), ont été calculés les déciles IMG. Ensuite, l'IMG de la station test a été repositionné par rapport à la grille réalisée au préalable.

Si on se fie aux guidances européennes portant sur les conditions de référence, le très bon état d'un point de vue du fonctionnement hydromorphologique (pouvant correspondre alors aux « conditions de référence maximales ») pourrait y être perçu pour des valeurs inférieures à D20 ou D30 en fonction de la variabilité naturelle régionale et du contexte de la station; tandis que les stations pouvant être pré-identifiées ou pré-ciblées comme potentiellement dégradées d'un point de vue de ce même fonctionnement soient, sous réserve donc d'une analyse contextuelle des indicateurs et des conditions environnementales de chaque station, supérieures à D100. Ces résultats sont ensuite analysés pour vérifier si l'on est en dehors (ou bien au sein) donc de la variabilité naturelle régionale. (source : K. Kreutzenberger). Des limites de classes d'état ont été ainsi fixées (Tableau 12).

Tableau 12 : Hypothèses - Limites de classes IMG (FISH-PASS)

Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
≤ 4,25	4,25 - 5,75	5,75 - 7,5	7,5 - 10	≥ 10

Tableau 13 : Représentation des déciles des IMG par rapport aux références régionales (IED)

Décile %	Jeu réf Martinique (10 stations) -2012-	Jeu références (29 stations)	Jeu test Martinique -2012-	Nombre de stations test inf - 2012-	Nombre de stations test sup - 2012-
D10	1,67	2,23	2,26	2	19
D20	2,16	2,93	3,19	4	17
D30	2,39	4,12	4,10	6	15
D40 (conditions réf)	2,89	4,26	4,61	8	13
D50	3,54	4,80	5,63	10	11
D60	3,97	5,05	7,58	12	9
D70	4,13	5,75	9,14	14	7
D80	4,48	6,08	9,90	16	5
D90	5,77	6,75	12,92	18	3
D100	7,40	10,03	16,68	20	1

Enfin, un croisement de la note calculée par Fish-Pass avec celle de l'IMG est effectué selon le tableau suivant pour établir l'état hydromorphologique.

Tableau 14 : Croisement des notes FP et IMG – échelle de la station CARHYCE (FISH-PASS)

		IMG				
		Absent	Faible	Moyen	Fort	Tres fort
Note FP	Absent	Très bon	Très bon	Bon	Moyen	Moyen
	Faible	Très bon	Bon	Moyen	Moyen	Médiocre
	Moyen	Bon	Moyen	Moyen	Médiocre	Médiocre
	Fort	Moyen	Moyen	Médiocre	Médiocre	Mauvais
	Tres fort	Moyen	Médiocre	Médiocre	Mauvais	Mauvais

### 4.4 Contrôle d'étalonnage de la station Carhyce à l'unité USRA

La station Carhyce est-elle représentative de l'unité USRA ?

Une comparaison de l'état hydromorphologique à l'échelle de la station CarhyCe est faite par rapport :

- **Aux pressions susceptibles de modifier les variables contrôles et celles induites par l'aménagement des lits (paragraphe 3.2.2) :**

Un règle pour établir la synthèse des pressions des 4 paramètres est proposées par Fish-Pass et décrite ci-dessous :

- Si deux paramètres font état d'un niveau d'altération fort, alors la synthèse aura une probabilité d'altération **forte**.
- Si deux paramètres font état d'un niveau d'altération modéré et deux paramètres font état d'un niveau d'altération faible, alors la synthèse aura une probabilité d'altération **modérée**.
- Si un paramètre fait état d'un niveau d'altération fort et les trois autres sont modérés, alors la synthèse aura une probabilité d'altération **modérée**.
- Si quatre paramètres font état d'un niveau d'altération faible, alors la synthèse aura une probabilité d'altération **faible**.
- Si un paramètre fait état d'un niveau d'altération modéré et les trois autres sont faibles, alors la synthèse aura une probabilité d'altération **faible**.

- **Et à l'état des paramètres de qualité hydromorphologique (Hydrologie, Morphologie et Continuité) du RHUM.** Dans ce référentiel des niveaux de risques d'altération (faible, moyen, fort) sont calculés à partir des neuf paramètres élémentaires. Une comparaison entre l'état hydromorphologique de la station CarhyCe et la synthèse globale du RHUM est effectuée ; cette synthèse correspondant à l'agrégation des 3 éléments de qualité pour obtenir l'état hydromorphologique global, en 2 classes « faible, fort ».

## 5 Résultats -- Stations

---

**Absence du calcul de l'IMG en 2012 et 2018 pour les 7 stations :**

- ⇒ Dormante
- ⇒ Petit Bourg
- ⇒ Beauregard
- ⇒ Pont RD5 la Broue
- ⇒ Pont Séraphin
- ⇒ Amont Bourg Grande Rivière Pilote
- ⇒ Pont Madeleine

## 5.1 Grand Galion

### 5.1.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station

#### 5.1.1.1 Localisation de la station



Figure 9 : Cartographie et photographies de la station Grand Galion, en aval (en haut, à gauche), milieux (en haut à droite et en bas à gauche) et en amont (en bas à droite)

#### 5.1.1.2 Éléments contextuels

La rivière Galion est une rivière de plaine. La station est caractérisée par une ripisylve clairsemée par quelques massifs arbustifs et arborés isolés en rive gauche et seulement de l'Herbe de Guinée en rive droite, plante bien présente et de manière dense sur les deux rives.

La station est caractérisée par des faciès d'écoulement de type radier, plat courant, chenal lotique, plat courant, fosse de dissipation et mouille de concavité.

Plusieurs terrasses géométriques de type risbermes sont présentes avant l'atteinte du haut de berge de la capacité de débordement du cours d'eau.

L'occupation du sol est caractérisée par une bananeraie et des champs de canne jouxtant la station.

### 5.1.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle

#### 5.1.2.1 Expertise Fish-Pass

La station Grand Galion présente une note de 2,75 mettant en évidence une classe de qualité « **médiocre** ». Le calcul de la note de robustesse met en avant également une note de 2,75 ce qui montre une bonne fiabilité du résultat.

Tableau 15 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Grand Galion (FISH-PASS)

Échelle	Compartiments	Paramètres	Altérations observées	Note/8	Note / compartiment (le plus déclassant)	Note (-colmatage)
Station CARHYCE	Lit	Réduction de la diversité de la granulométrie	Diversité de la granulométrie (indice de Folk & Ward)	1	1	1
		Réduction de la diversité des faciès d'écoulement	Diversité des Faciès d'écoulement (% faciès dominant)	0,25		
		Colmatage du substrat	Colmatage du substrat (méthode colmatage)	0,75		
		Modification des profil en long / profil en travers	Recalibrage / rectification	1		
Berges / ripisylve	Berges / ripisylve	Artificialisation des berges	Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	0	1	1
		Réduction/uniformisation de la ripisylve	Présence d'espèces exogènes	1		
Continuité	Continuité	Continuité longitudinale / sédimentaire	Présence de seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station)	0	0	0
		Annexes	Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardins, urbanisation)	0,75		
Note finale/4					2,75	2,75

Ce résultat est lié au déclassement des paramètres suivants :

- Réduction de la diversité de la granulométrie : homogénéité du substrat ;
- Colmatage du substrat ;
- Rectification / recalibrage ;
- Uniformisation de la ripisylve : totalité du linéaire de la station colonisée par l'Herbe de Guinée ;
- Anthropisation de la bande riveraine : cultures en rives droite et gauche.

Ce cours d'eau semble ainsi présenter un sur-élargissement et surcreusement pouvant être associé à des travaux hydrauliques de recalibrage ou curage ayant modifié significativement la largeur et/ou la hauteur plein bord. Plusieurs terrasses géométriques de type risbermes sont présentes avant l'atteinte du haut de berge de la capacité de débordement du cours d'eau.

Cette portion de la rivière est largement modifiée morphologiquement et sous influence d'un bassin versant amont largement dominé par des plantations de banane et cannes à sucre.

### 5.1.2.2 Analyse IMG - CARHYCE

La station Grand Galion présente un rapport largeur / profondeur à plein bord inférieure au modèle, la métrique profondeur à plein bord étant nettement supérieure au modèle. Il en va de même pour la pente de la ligne d'eau. L'indice est de 16,62.

⇒ Mise en évidence de signe d'incision

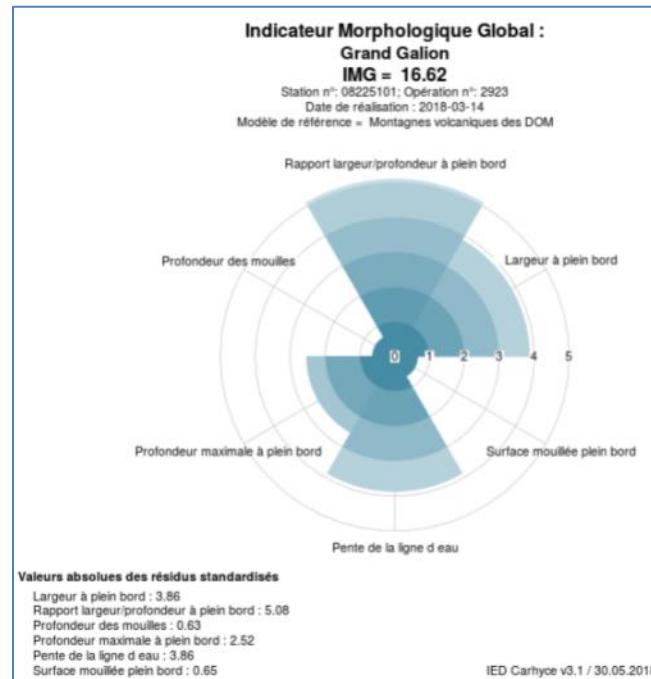


Figure 10 : Indice morphologique global –Grand Galion, 2018 - (IED)

### 5.1.2.3 Synthèse état hydromorphologique stationnel

La station Grand Galion présente une classe de qualité « mauvaise » mise en avant par le croisement de l'indice IMG et de l'expertise (FP) des altérations stationnelles :

Grand Galion	IMG 2018
	16,62
Note expertise FP	2,75
	Mauvais

### 5.1.2.4 Comparaison 2012/2018

Les principales métriques mesurées sur le terrain sont reprises dans le tableau ci-dessous et comparées à celles de 2012.

Tableau 16 : Comparaison des principaux paramètres morphologiques relevés sur la station Grand Galion en 2012 et 2018 (Fish-Pass)

Code station	Nom station	CARHYCE réalisé le :	Longueur station (m)	Lpb évaluée (m)	L. mouillée évaluée (m)	Lpb moy (m)	Largeur mouillée moy (m)	Hpb moy (m)	Profondeur moy (cm)	Pente (%)	Ratio Lpb/Hpb	Débit (m³/s)	Granulométrie Wolman (D16-D50-D84) (mm)	IMG
08225101	Grand Galion	14/03/2018	228,2	16,3	5,9	17,91	6,05	3,59	44,49	1,98	4,99	0,79	15,72 - 26,3 - 40,29	16,62
		02/04/2012	158,62	11,33	5,83	10,92	5,74	1,75	25,77	4,22	6,24	0,216	10 - 30 - 46,08	12,98

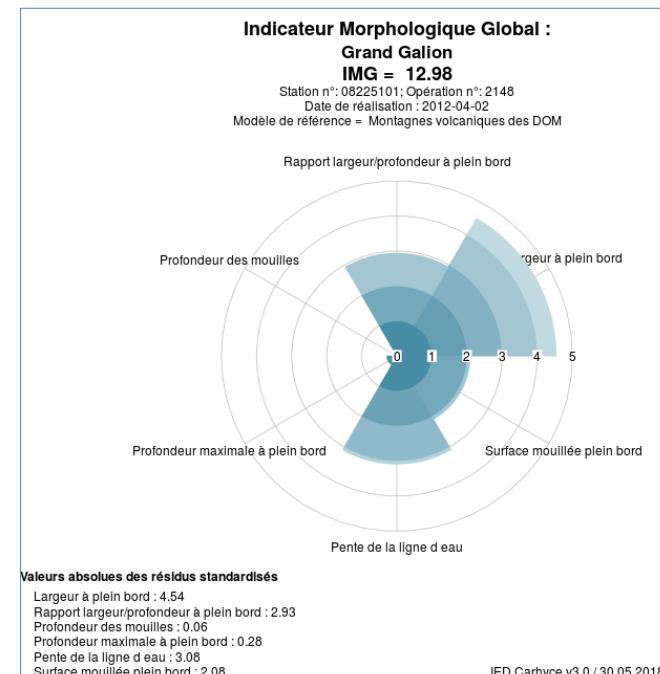


Figure 11 : Indice morphologique global –Grand Galion, 2012 - (IED)

La station Grand Galion présente une note IMG assez semblable entre 2012 et 2018 des écarts à la référence étant identifiés sur les métriques « rapport largeur/profondeur à plein bord », « largeur à plein bord » et « pente de la ligne d'eau ». En 2018, le rapport « largeur/profondeur à plein bord » présente un écart à la référence plus important qu'en 2012. Ceci s'explique lors du choix de la hauteur de berge. Les transects incluaient donc les premières banquettes de moindre hauteur parfois constatées et qui ont été potentiellement prises en compte comme hauteur plein bord en 2012.

### 5.1.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA

Des niveaux d'altération forts ont été identifiés pour des pressions anthropiques susceptibles de modifier la végétation rivulaire et la géométrie du lit. En effet, la rivière du Galion a subi des pressions de type recalibrage, rectification ou curage liées aux pratiques agricoles (cultures de bananes et cannes à sucre).

Tableau 17 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover)

Modification du régime des crues	Modification du transport solide	Modification de la végétation rivulaire	Modification et/ou contrainte géométrie du lit	Synthèse
Modéré	Faible	Fort	Fort	Fort

Ces conclusions sont en accord avec l'état hydromorphologique tiré de l'évaluation associé à l'IMG, établissant que la station est dégradée d'un point de vue morphologique.

Données issues du RHUM :

A l'échelle de l'USRA, la synthèse globale met en évidence un risque d'altération et de pression hydromorphologique fort sur la rivière du Galion. L'analyse des résultats pour l'élément de qualité hydrologie met en évidence via l'analyse cartographique que le paramètre élémentaire déclassant est la **quantité**.

Tableau 18 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014)

USRA	Continuité	Faible
	Morphologie	
TRONCON	Continuité	Faible
	Morphologie	Moyenne
MASSE D'EAU	Continuité	Faible
	Morphologie	Moyenne
<b>SYNTHESE</b>		
Faible		

La figure suivante représente les niveaux d'altération de l'élément de qualité « Morphologie » à différentes échelles : l'USRA, le tronçon et la masse d'eau.

Ainsi, à l'échelle de l'USRA, le risque d'altération sur l'élément de qualité « morphologie » est faible en désaccord avec les conclusions de l'état hydromorphologique stationnel établissant que la station présente une classe de qualité « **mauvaise** ».

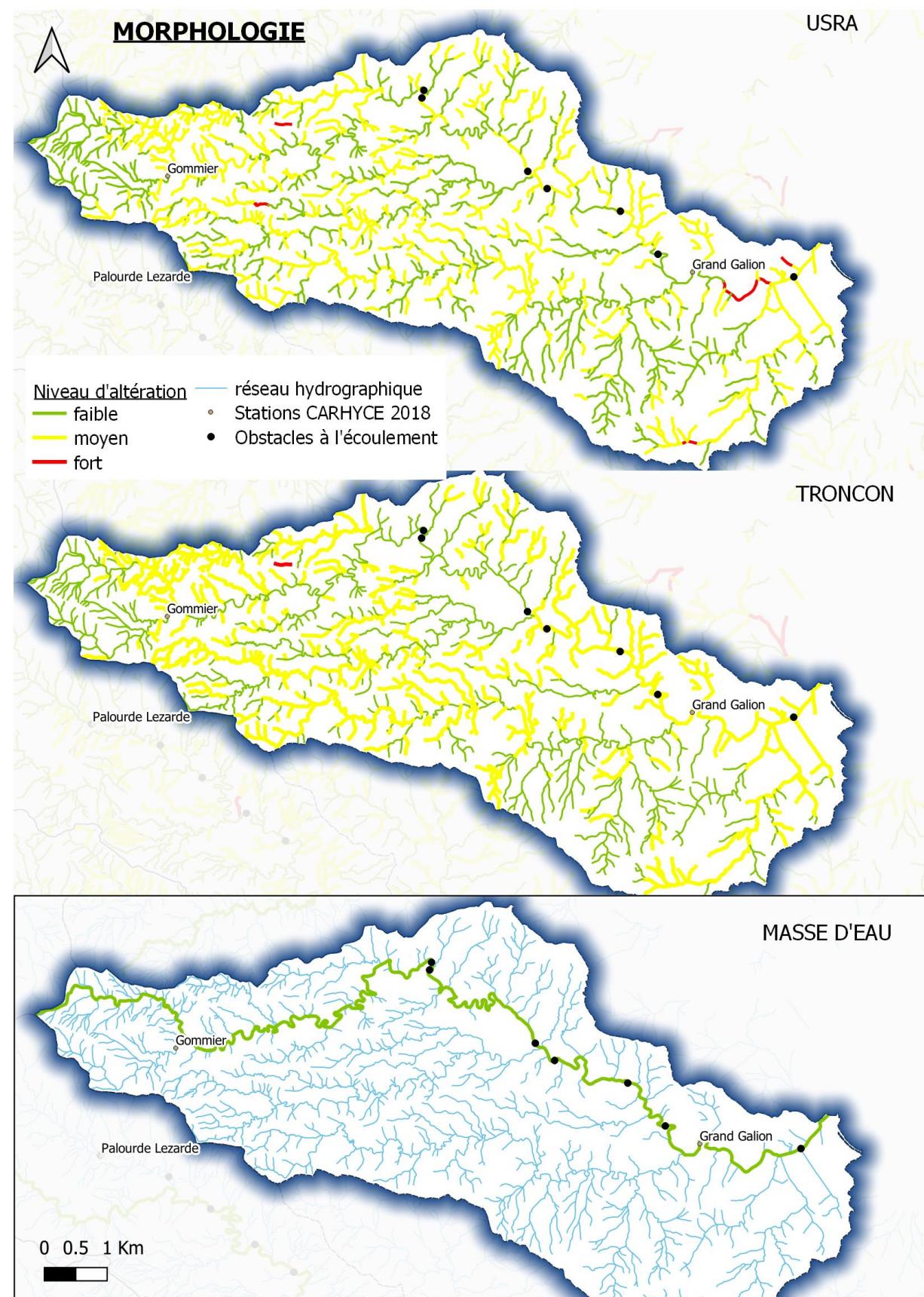
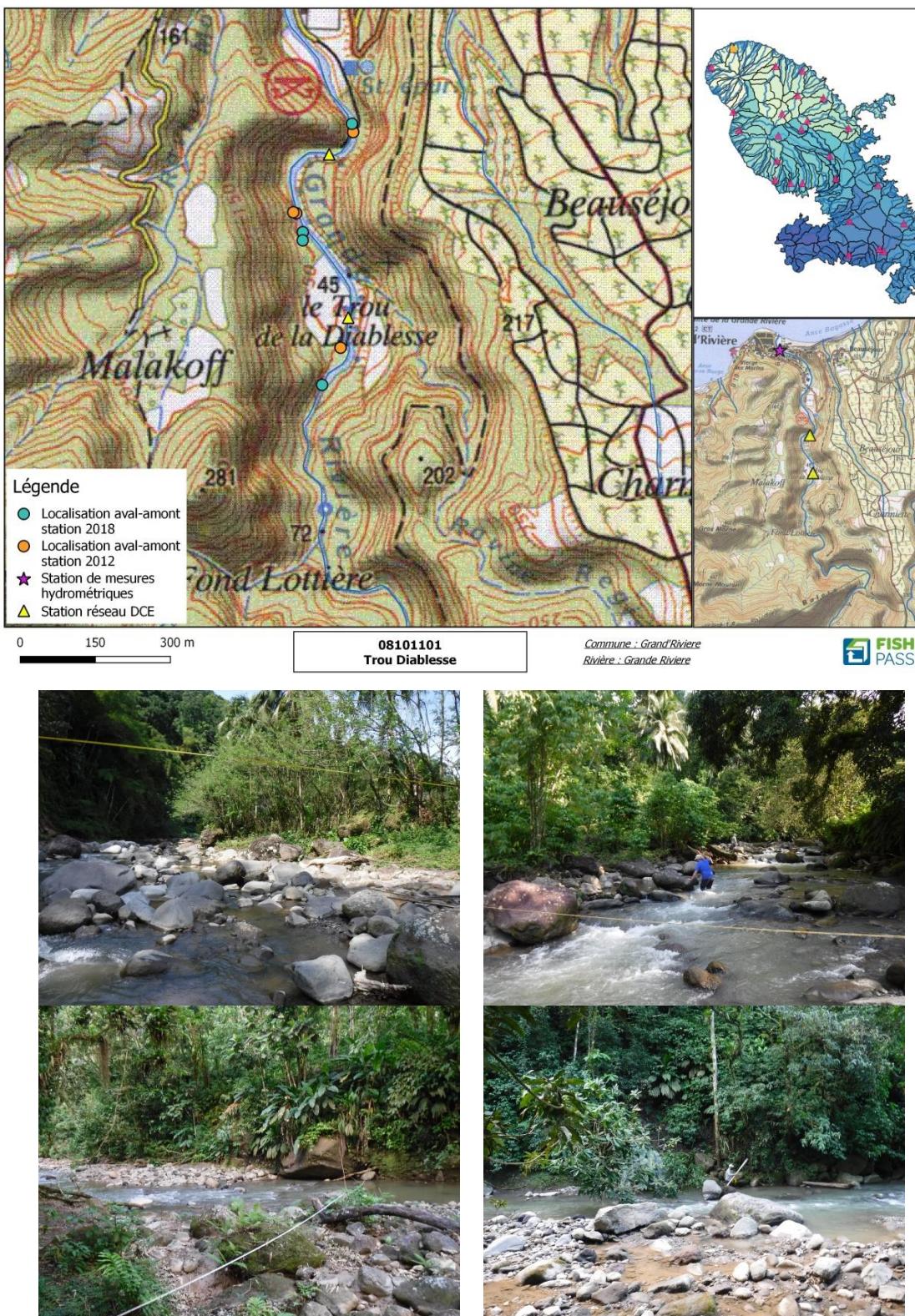


Figure 12 : Niveaux d'altération de l'élément de qualité « MORPHOLOGIE » sur la masse d'eau Galion (tiré du RHUM, 2014, FISH-PASS)

## 5.2 Trou Diablesse

### 5.2.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station

#### 5.2.1.1 Localisation de la station



#### 5.2.1.1 Éléments contextuels

La station est localisée sur la Grande Rivière à Grand' Rivière, en amont de la station Stade Grand Rivière, masse d'eau comprise au sein de l'hydroécorégion Pitons du Nord.

La station se situe en contexte naturel, caractérisée par une ripisylve assez dense et continue en rives droite et gauche. Les berges sont naturelles présentant des habitats de type blocs rocheux, chevelu racinaire et végétation surplombante. Le faciès d'écoulement de type rapide est principalement représenté sur la station, accompagné des types radier, plat courant, chenal lotique et fosse de dissipation.

En aval de la station, des parcelles exploitées de manière extensive sont à signaler (plantation d'arbres fruitiers en rive droite et pâtures en rive gauche).

#### 5.2.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle

##### 5.2.2.1 Expertise Fish-Pass

La station Trou Diablesse présente une note de 1,5 mettant en évidence une classe de qualité « **Bonne** ». La note de robustesse met en avant une note de 0,5 remontant la note de 1 point ; la classe de qualité passe ainsi à « **Très bonne** ».

Tableau 19 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Trou Diablesse (FISH-PASS)

Échelle	Compartiments	Paramètres	Altérations observées	Note/8	Note / compartiment (le plus déclassant)	Note (-colmatage)
Station CARHYCE	Lit	Réduction de la diversité de la granulométrie	Diversité de la granulométrie (indice de Folk & Ward)	0,25	1	0,25
		Réduction de la diversité des faciès d'écoulement	Diversité des Faciès d'écoulement (% faciès dominant)	0		
		Colmatage du substrat	Colmatage du substrat (moyenne marques sur batonnets)	1		
		Modification des profil en long / profil en travers	Recalibrage / rectification	0		
Station CARHYCE	Berges / ripisylve	Artificialisation des berges	Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	0	0,25	0,25
		Réduction/uniformisation de la ripisylve	Présence d'espèces exogènes	0,25		
Station CARHYCE	Continuité	Continuité longitudinale / sédimentaire	Présence de seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station)	0	0	0
	Annexes	Altération / réduction des annexes	Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin urbanisation)	0,25	0,25	0,25
Note finale/4					1,5	0,75

Ce résultat est lié au déclassement du paramètre suivant :

➤ **Colmatage du substrat** : basés sur 5 batonnets relevés sur 8 posés.

### 5.2.2.2 Analyse IMG - CARHYCE

La station Trou Diablesse est une station de référence et présente un indice de 5.62.

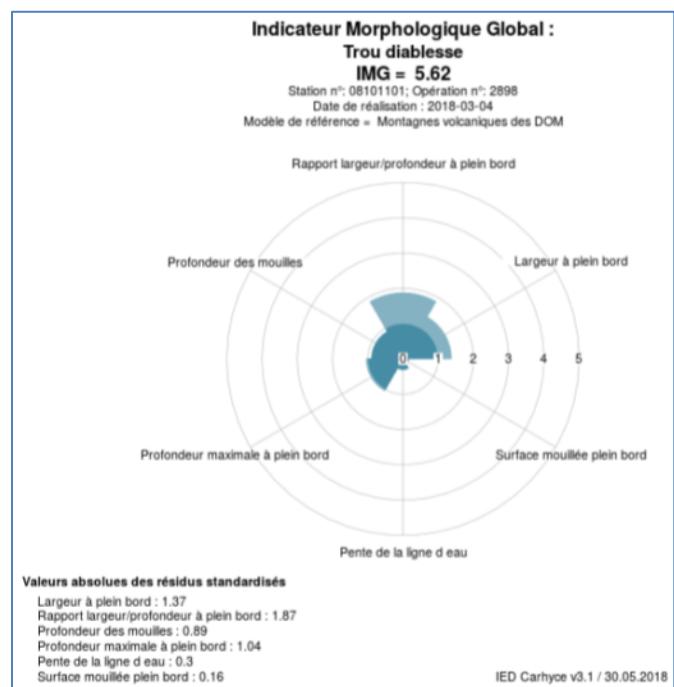


Figure 14 : Indice morphologique global –Trou Diablesse, 2018 - (IED)

### 5.2.2.1 Synthèse état hydromorphologique stationnel

La station Trou Diablesse présente une classe de qualité « bonne » (« très bonne » sans le paramètre colmatage) mise en avant par le croisement de l'indice IMG et de l'expertise (FP) des altérations stationnelles :

Trou Diablesse		IMG 2018
		5,62
Note expertise FP	1,5	Bon

#### 5.2.2.1 Comparaison 2012/2018

Les principales métriques mesurées sur le terrain sont reprises dans le tableau ci-dessous et comparées à celles de 2012.

Tableau 20 : Comparaison des principaux paramètres morphologiques relevés sur la station Trou Diablesse en 2012 et 2018 (Fish-Pass)

Code station	Nom station	CARHYCE	Longueur réalisée le : station (m)	Lpb évaluée (m)	L. mouillée évaluée (m)	Lpb moy (m)	Largeur mouillée moy (m)	Hpb moy (m)	Profondeur moy (cm)	Pente (%)	Ratio Lpb/Hpb (m <sup>3</sup> /s)	Débit (D16-D50-D84) (mm)	Granulométrie Wolman	IMG
08101101	Trou Diablesse	04/03/2018	345,8	24,7	12,86	26,6	12,45	1,39	22,06	31,28	19,14	0,774	29,38 - 82,2 - 311,68	5,62
		15/06/2012	315	22,5	15,4	22,93	12,93	1,66	33,61	28,54	13,81	1,009	/	1,74

La station Trou Diablesse présente une note IMG assez semblable entre 2012 et 2018 indiquant peu d'écart à la référence.

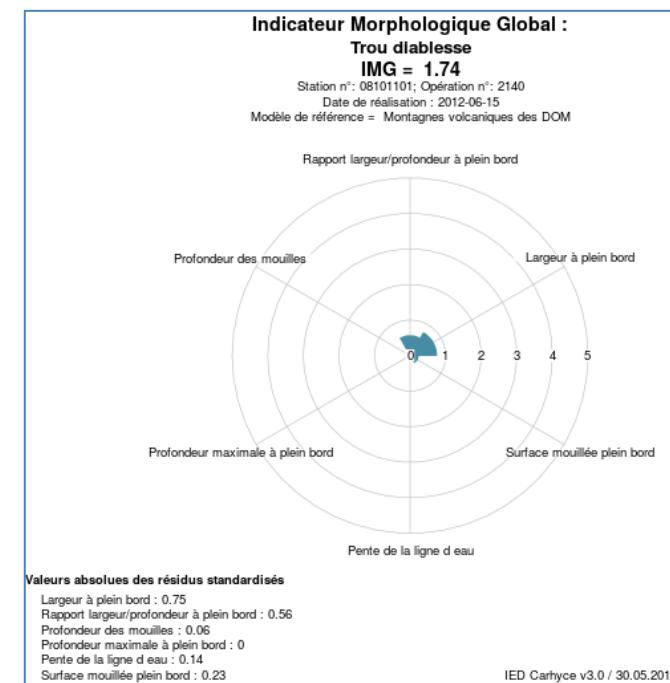


Figure 15 : Indice morphologique global – Trou Diablesse, 2012 - (IED)

### 5.2.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA

Trou Diablesse est une station de référence de l'hydroécorégion Pitons du Nord.

Tableau 21 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover)

Modification du régime des crues	Modification du transport solide	Modification de la végétation rivulaire	Modification et/ou contrainte géométrie du lit	Synthèse
Nul	Nul	Nul	Nul	Nul

Ces conclusions sont en accord avec l'état hydromorphologique tiré de l'évaluation associé à l'IMG, établissant que la station ne présente pas d'altérations anthropiques.

#### Données issues du RHUM

A l'échelle de l'USRA, la synthèse globale met en évidence un risque d'altération et de pression hydromorphologique fort sur Grand Rivière. L'analyse des résultats pour l'élément de qualité morphologie met en évidence via l'analyse cartographique que le paramètre élémentaire déclassant est la **structure de la rive**. De plus, L'analyse des résultats pour l'élément de qualité continuité met en évidence que les paramètres élémentaires déclassants sont la **continuité biologique et latérale**.

Tableau 22 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014)

USRA	Continuité Morphologie	Moyenne
	Hydrologie	Moyenne
	<b>SYNTHESE</b>	Faible
		Forte
TRONCON	Continuité Morphologie	Moyenne
	Hydrologie	Moyenne
	<b>SYNTHESE</b>	Faible
		Forte
MASSE D'EAU	Continuité Morphologie	Faible
	Hydrologie	Faible
	<b>SYNTHESE</b>	Faible

La figure suivante représente les niveaux d'altération de l'élément de qualité « Morphologie » à différentes échelles : l'USRA, le tronçon et la masse d'eau.

Ainsi, à l'échelle de l'USRA et du tronçon, le risque d'altération sur l'élément de qualité « morphologie » est moyen en désaccord avec les conclusions de l'état hydromorphologique stationnel établissant que la station présente une classe de qualité « **bonne** ». Pour information, le risque d'altération à l'échelle de la masse d'eau est faible. La station Trou Diablesse se situe sur la partie aval du bassin versant et ainsi en limite amont de découpage des tronçons.

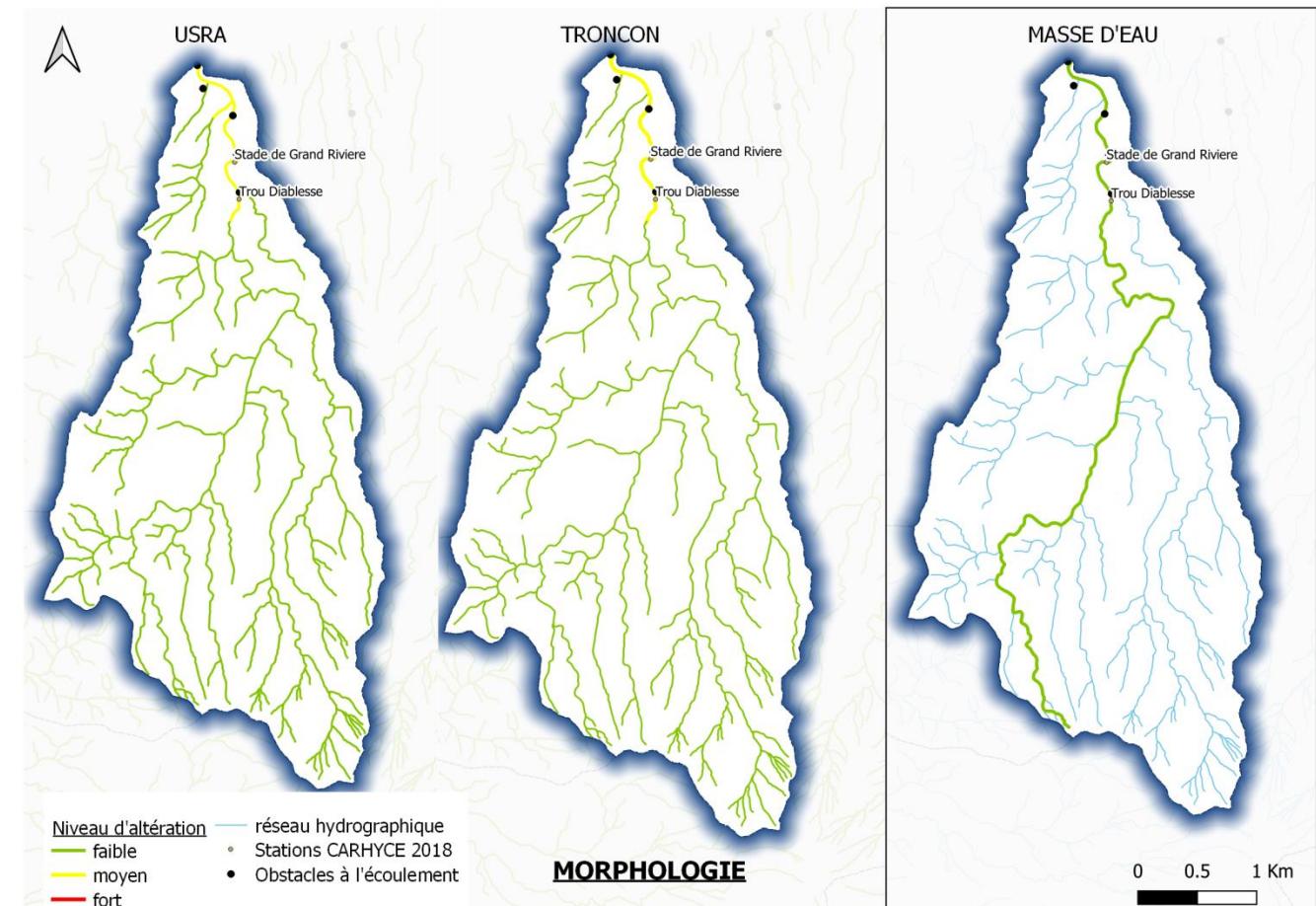


Figure 16 : Niveaux d'altération de l'élément de qualité « MORPHOLOGIE » sur la masse d'eau Grand Rivière (tiré du RHUM, 2014, FISH-PASS)

## 5.3 Stade Grand Rivière

### 5.3.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station

#### 5.3.1.1 Localisation de la station



Figure 17 : Cartographie et photographies de la station Stade Grand Rivière, en aval (en haut, à gauche), milieux (en haut à droite et en bas à gauche) et en amont (en bas à droite)

#### 5.3.1.2 Éléments contextuels

La station est localisée sur la Grande Rivière à Grand' Rivière, masse d'eau comprise au sein de l'hydroécorégion Pitons du Nord. Elle se situe en contexte naturel. La station est caractérisée par une ripisylve assez dense et continue en rive gauche, souvent perché au niveau de falaises. En rive droite, le contexte de falaise est également bien présent sur l'aval de la station, puis la ripisylve est continue mais constituée d'espèces plantées formant un rideau de végétation. En effet, la partie convexe du méandre amont, constituant la deuxième moitié de la station est caractérisée par une parcelle cultivée (arbres fruitiers) et entretenue. Globalement, les berges sont naturelles présentant des habitats de type blocs rocheux et végétation surplombante. Le faciès d'écoulement de type rapide est principalement représenté, radier, mouille de concavité et plat courant.

Enfin, la partie aval de la station a été quelque peu remaniée à l'aide de pelleteuse, en raison d'événements hydrologiques récents de grande ampleur, qui ont endommagé un gué présent en aval, mais également charrié un important volume de sédiments. Ces sédiments ont été quelque peu remaniés en rive gauche du cours d'eau pour former une ébauche de chemin d'accès aux parcelles cultivées plus en amont. Les écoulements sont concentrés en rive droite, apparemment de manière naturelle.

#### 5.3.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle

##### 5.3.2.1 Expertise Fish-Pass

La station Stade Grand Rivière présente une note de 1,25 mettant en évidence une classe de qualité « **Bonne** ». La note de robustesse (- indice colmatage) met en avant une note de 0,5 remontant la note de 0,75 points ; la classe de qualité passe ainsi à « **Très Bonne** ».

Tableau 23 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Stade Grand Rivière (FISH-PASS)

Échelle	Compartiments	Paramètres	Altérations observées	Note/8	Note / compartiment (le plus déclassant)	Note (-colmatage)
Station CARHYCE	Lit	Réduction de la diversité de la granulométrie	Diversité de la granulométrie (indice de Folk & Ward)	0,25	1	0,25
		Réduction de la diversité des faciès d'écoulement	Diversité des Faciès d'écoulement (% faciès dominant)	0,25		
		Colmatage du substrat	Colmatage du substrat (moyenne marques sur batonnets)	1		
		Modification des profil en long / profil en travers	Recalibrage / rectification	0		
	Berges / ripisylve	Artificialisation des berges	Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	0,25	0,25	0,25
		Réduction/uniformisation de la ripisylve	Présence d'espèces exogènes	0,25		
	Continuité	Continuité longitudinale / sédimentaire	Présence de seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station)	0	0	0
	Annexes	Altération / réduction des annexes	Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin urbanisation)	0	0	0
Note finale/4					1,25	0,5

Ce résultat est lié au déclassement des paramètres suivants :

##### ➤ Colmatage du substrat

### 5.3.2.2 Analyse IMG - CARHYCE

La station Stade Grand Rivière est une station de référence. L'IMG est de 3.58.



Figure 18 : Indice morphologique global –Stade Grand Rivière, 2018 - (IED)

### 5.3.2.1 Synthèse état hydromorphologique stationnel

La station Stade Grand Rivière présente une classe de qualité « très bonne » mise en avant par le croisement de l'indice IMG et de l'expertise (FP) des altérations stationnelles :

Stade Grand Rivière		IMG 2018
		3,58
Note expertise FP		1,25
Très bon		

### 5.3.2.1 Comparaison 2012/2018

Les principales métriques mesurées sur le terrain sont reprises dans le tableau ci-dessous et comparées à celles de 2012.

Tableau 24 : Comparaison des principaux paramètres morphologiques relevés sur la station Trace des Jésuites en 2012 et 2018 (Fish-Pass)

Code station	Nom station	CARHYCE réalisé le : station (m)	Longueur évaluée (m)	Lpb évaluée (m)	L. mouillée évaluée (m)	Lpb moy (m)	Largeur moy (m)	Hpb moy (m)	Profondeur moy (cm)	Pente (%)	Ratio Lpb/Hpb (m <sup>3</sup> /s)	Débit (D16-D50-D84) (mm)	Granulométrie Wolman (D16-D50-D84) (mm)	IMG
08102101	Stade de Grand Rivière	04/03/2018	322	23	9,8	25,43	12,07	1,55	26,13	31,8	16,41	0,828	28,35 - 125,95 - 324,52	3,58
		07/06/2012	247,8	17,7	12,1	18,83	13,63	1,66	22,4	39,76	11,34	0,869	25,64 - 98,5 - 528,4	1,02

La station Stade Grand Rivière présente un indice IMG assez semblable entre 2012 et 2018 indiquant peu d'écart à la référence.

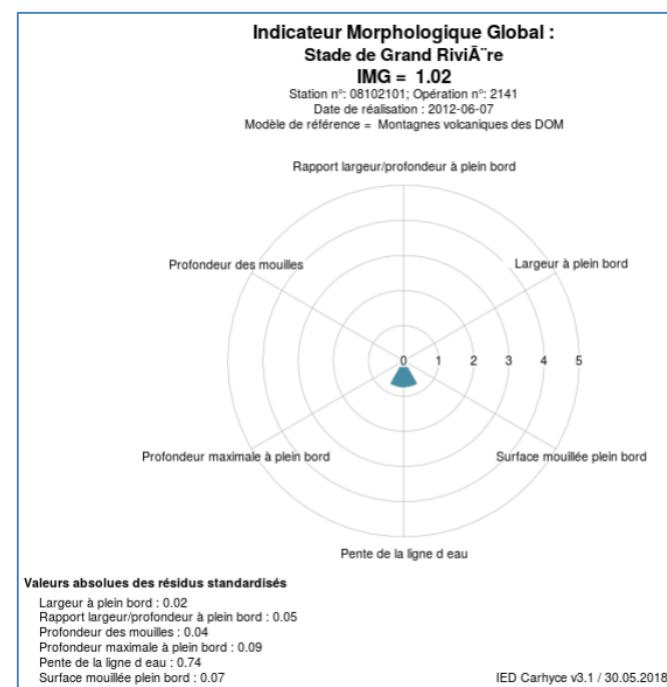


Figure 19 : Indice morphologique global –Stade Grand Rivière, 2012 - (IED)

### 5.3.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA

Stade Grand Rivière est une station de référence de l'hydroécorégion Pitons du Nord. Des niveaux d'altération faibles ont été identifiés pour des pressions anthropiques susceptibles de modifier la végétation rivulaire et la géométrie du lit.

Tableau 25 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover)

Modification du régime des crues	Modification du transport solide	Modification de la végétation rivulaire	Modification et/ou contrainte géométrie du lit	Synthèse
Nul	Nul	Faible	Faible	Faible

Ces conclusions sont en accord avec l'état hydromorphologique tiré de l'évaluation associé à l'IMG, établissant que la station ne présente peu ou pas d'altérations anthropiques.

#### Données issues du RHUM

A l'échelle de l'USRA, la synthèse globale met en évidence un risque d'altération et de pression hydromorphologique fort sur Grand Rivière. L'analyse des résultats pour l'élément de qualité morphologie met en évidence via l'analyse cartographique que le paramètre élémentaire déclassant est la **structure de la rive**. De plus, l'analyse des résultats pour l'élément de qualité continuité met en évidence que les paramètres élémentaires déclassants sont la **continuité biologique et latérale**.

Tableau 26 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014)

USRA	Continuité	Moyenne
	Morphologie	Moyenne
	Hydrologie	Faible
	<b>SYNTHESE</b>	Forte
TRONCON	Continuité	Moyenne
	Morphologie	Moyenne
	Hydrologie	Faible
	<b>SYNTHESE</b>	Forte
MASSE D'EAU	Continuité	Faible
	Morphologie	Faible
	Hydrologie	Faible
	<b>SYNTHESE</b>	Faible

Ainsi, à l'échelle de l'USRA et à celle du tronçon, le risque d'altération sur l'élément de qualité « morphologie » est moyen contrairement aux conclusions de l'état hydromorphologique stationnel établissant que la station présente une classe de qualité « très bonne ».

## 5.4 Trace des Jésuites

### 5.4.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station

#### 5.4.1.1 Localisation de la station

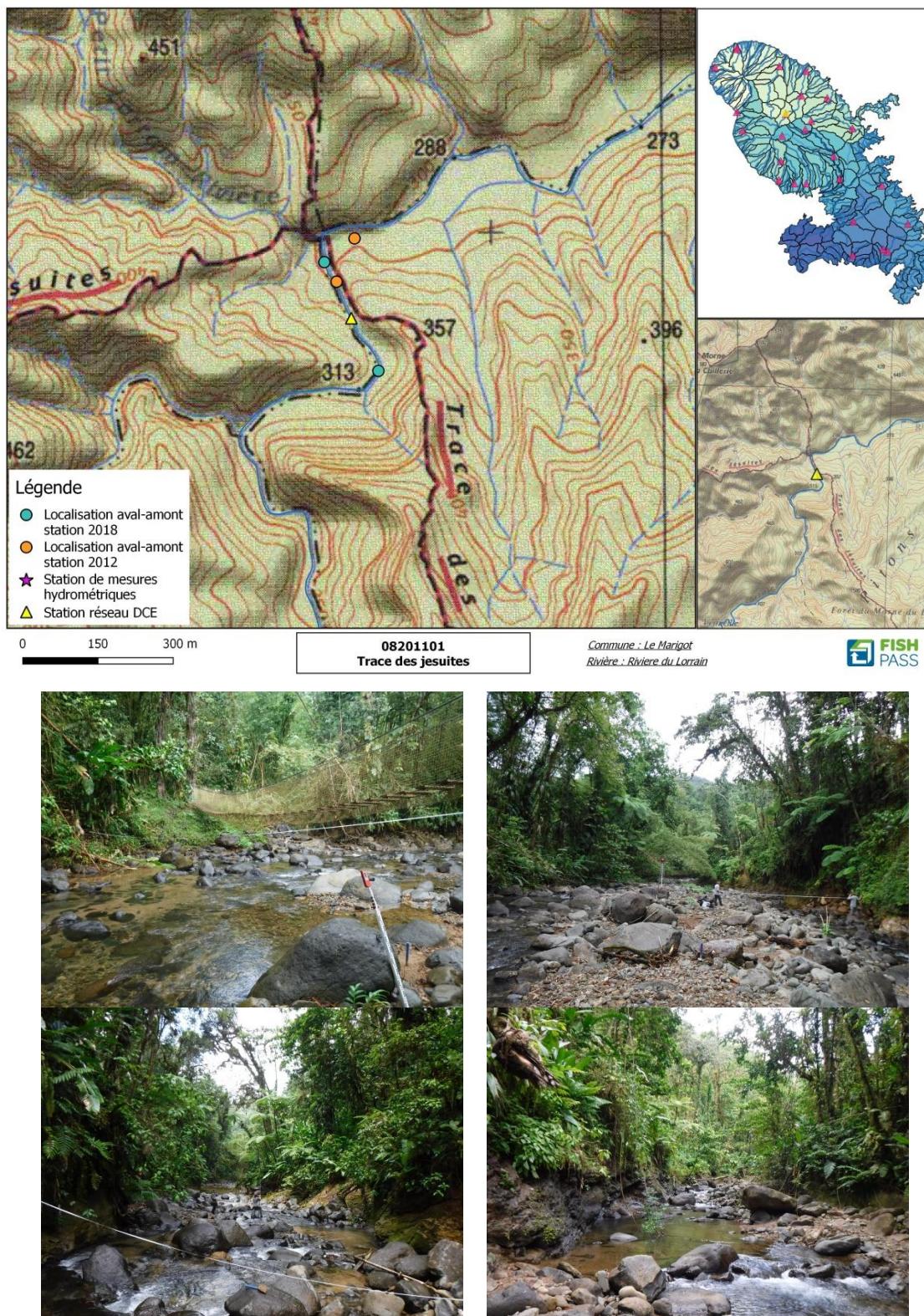


Figure 20 : Cartographie et photographies de la station Trace des Jésuites, en aval (en haut, à gauche), milieux (en haut à droite et en bas à gauche) et en amont (en bas à droite)

#### 5.4.1.2 Éléments contextuels

La station est localisée sur la rivière du Lorrain au Marigot, masse d'eau comprise au sein de l'hydroécorégion Pitons du Nord. Elle se situe en contexte naturel, caractérisée par une ripisylve dense continue en rives droite et gauche. Les berges sont naturelles présentant des habitats de type blocs rocheux, végétation surplombante et chevelu racinaire. Le faciès d'écoulement plat courant est principalement repéré sur la station, accompagné de faciès de types radier, rapide et chenal lotique.

#### 5.4.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle

##### 5.4.2.1 Expertise Fish-Pass

La station Trace des Jésuites présente une note de 1 mettant en évidence une classe de qualité « **Bonne** ». La note de robustesse (- indice colmatage) met en avant une note de 0,5 remontant la note de 0,5 point ; la classe de qualité passe ainsi à « **Très bonne** ».

Tableau 27 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Trace des Jésuites (FISH-PASS)

Échelle	Compartiments	Paramètres	Altérations observées	Note/8	Note / compartiment (le plus déclassant)	Note (-colmatage)
Station CARHYCE	Lit	Réduction de la diversité de la granulométrie	Diversité de la granulométrie (indice de Folk & Ward)	0	0,75	0,25
		Réduction de la diversité des faciès d'écoulement	Diversité des Faciès d'écoulement (% faciès dominant)	0,25		
		Colmatage du substrat	Colmatage du substrat (moyenne marques sur batonnets)	0,75		
		Modification des profil en long / profil en travers	Recalibrage / rectification	0		
	Berges / ripisylve	Artificialisation des berges	Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	0	0,25	0,25
		Réduction/uniformisation de la ripisylve	Présence d'espèces exogènes	0,25		
	Continuité	Continuité longitudinale / sédimentaire	Présence de seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station)	0	0	0
	Annexes	Altération / réduction des annexes	Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin urbanisation)	0	0	0
Note finale/4					1	0,5

Ce résultat est lié au déclassement du paramètre suivant :

##### ➤ Colmatage du substrat

#### 5.4.2.2 Analyse IMG - CARHYCE

La station Trace des Jésuites est une station de référence et présente un indice de **1,6**.



Figure 21 : Indice morphologique global –Trace des Jésuites, 2018 - (IED)

#### 5.4.2.1 Synthèse état hydromorphologique stationnel

La station Trace des Jésuites présente une classe de qualité « très bonne » mise en avant par le croisement de l'indice IMG et de l'expertise (FP) des altérations stationnelles :

Trace des Jésuites		IMG 2018
		1,6
Note expertise FP	1	Très bon

#### 5.4.2.1 Comparaison 2012/2018

Les principales métriques mesurées sur le terrain sont reprises dans le tableau ci-dessous et comparées à celles de 2012.

Tableau 28 : Comparaison des principaux paramètres morphologiques relevés sur la station Trace des Jésuites en 2012 et 2018 (Fish-Pass)

Code station	Nom station	CARHYCE réalisé le : station (m)	Longueur évaluée (m)	Lpb (m)	L. mouillée évaluée (m)	Lpb moy (m)	Largeur mouillée moy (m)	Hpb moy (m)	Profondeur moy (cm)	Pente (%)	Ratio Lpb/Hpb	Débit (m <sup>3</sup> /s)	Granulométrie Wolman (D16-D50-D84) (mm)	IMG
08201101	Trace des Jésuites	24/03/2018	247,8	17,7	11,7	17,79	9,47	1,69	19,64	35,3	10,53	0,197	22,49 - 107,9 - 476,8	1,6
		12/06/2012	172,2	12,3	7,8	15,23	10,44	1,18	26,39	33,62	12,91	0,556	/	4,1

La station Trace des Jésuites présente une note IMG assez semblable entre 2012 et 2018 indiquant peu d'écart à la référence.

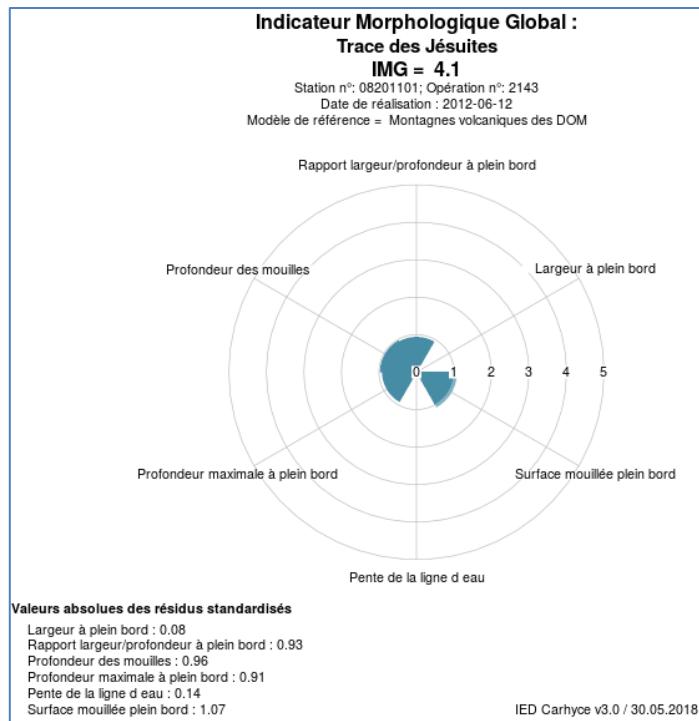


Figure 22 : Indice morphologique global –Trace des Jésuites, 2012 - (IED)

#### 5.4.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA

Des niveaux d'altération faibles ont été identifiés pour Trace des Jésuites.

Tableau 29 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover)

Modification du régime des crues	Modification du transport solide	Modification de la végétation rivulaire	Modification et/ou contrainte géométrie du lit	Synthèse
Faible	Faible	Faible	Faible	Faible

Ces conclusions sont en accord avec l'état hydromorphologique tiré de l'évaluation associé à l'IMG, établissant que la station est en bon état d'un point de vue morphologique.

Données issues du RHUM

Tableau 30 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014)

USRA	Continuité Morphologie Hydrologie <b>SYNTHESE</b>	Faible Faible Faible Faible
TRONCON	Continuité Morphologie Hydrologie <b>SYNTHESE</b>	Faible Faible Faible Faible
MASSE D'EAU	Continuité Morphologie Hydrologie <b>SYNTHESE</b>	Faible Faible Faible Faible

Ainsi, à l'échelle de l'USRA, le risque d'altération sur l'élément de qualité « morphologie » est faible, en accord avec les conclusions de l'état hydromorphologique stationnel établissant que la station présente une classe de qualité « **très bonne** ».

## 5.5 Case Navire

### 5.5.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station

#### 5.5.1.1 Localisation de la station

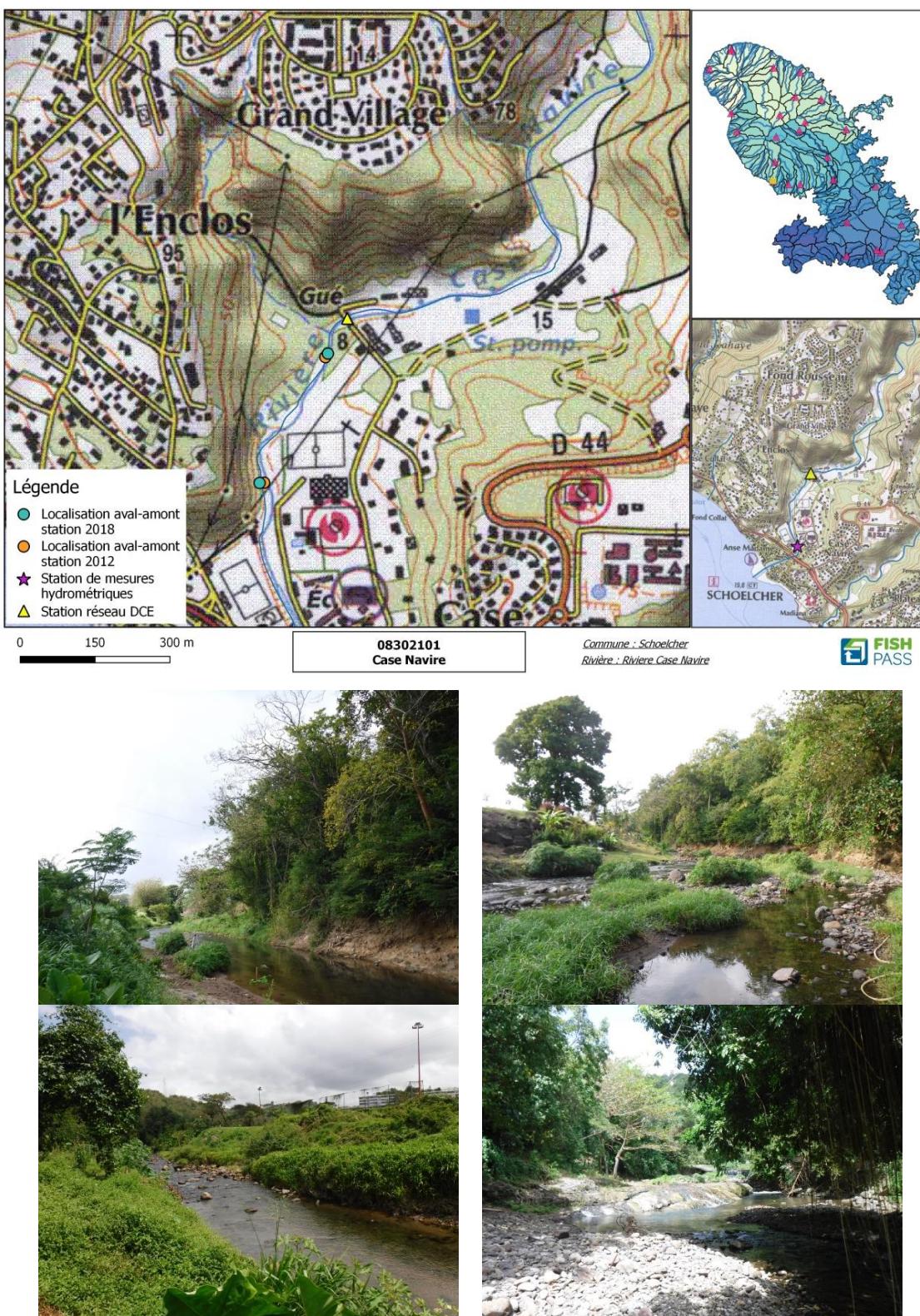


Figure 23 : Cartographie et photographies de la station Case Navire, en aval (en haut, à gauche), milieux (en haut à droite et en bas à gauche) et en amont (en bas à droite)

#### 5.5.1.2 Éléments contextuels

La station est localisée sur la rivière Case Navire à Schoelcher, masse d'eau comprise au sein de l'hydroécorégion Pitons du Nord.

La station se situe en contexte plutôt urbanisé. La station est caractérisée par une ripisylve isolée en rive gauche et semi-continue en rive droite. Des jardins bordent le cours d'eau de manière ponctuelle sur la station en rives droite et gauche. La partie amont en rive gauche est caractérisée par des berges anthropisées (matériaux artificiels dont palplanches) car présence d'un jardin.

La station est caractérisée par des faciès d'écoulement de type radier et plat courant principalement, chenal lotique, rapide et plat lentique.

### 5.5.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle

#### 5.5.2.1 Expertise Fish-Pass

La station Case Navire présente une note de 2,75 mettant en évidence une classe de qualité « **médiocre** ». Le calcul de la note de robustesse met en avant une note de 2,75 sans modifier la classe de qualité.

Tableau 31 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Case Navire (FISH-PASS)

Échelle	Compartiments	Paramètres	Altérations observées	Note/8	Note / compartiment (le plus déclassant)	Note (-colmatage)
Station CARHYCE	Lit	Réduction de la diversité de la granulométrie	Diversité de la granulométrie (indice de Folk & Ward)	0,25	1	1
		Réduction de la diversité des faciès d'écoulement	Diversité des Faciès d'écoulement (% faciès dominant)	0		
		Colmatage du substrat	Colmatage du substrat (moyenne marques sur batonnets)	0,75		
		Modification des profil en long / profil en travers	Recalibrage / rectification	1		
	Berges / ripisylve	Artificialisation des berges	Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	0,5	0,5	0,5
		Réduction/uniformisation de la ripisylve	Présence d'espèces exogènes	0,5		
	Continuité	Continuité longitudinale / sédimentaire	Présence de seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station)	0,75	0,75	0,75
	Annexes	Altération / réduction des annexes	Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin urbanisation)	0,5	0,5	0,5
Note finale/4					2,75	2,75

Ce résultat est lié au déclassement des paramètres suivants :

- **Colmatage du substrat** ;
- **Rectification / recalibrage** ;
- **Artificialisation des berges** : endiguement
- **Uniformisation de la ripisylve** : une partie du linéaire de la station colonisée par l'Herbe de Guinée et papyrus ;
- **Continuité** : présence d'un passage à gué à l'amont de la station.

### 5.5.2.2 Analyse IMG - CARHYCE

L'indice IMG est de **4.48**. La station Case Navire présente une pente de la ligne d'eau légèrement inférieure au modèle (> Ouvrage à l'amont : gué). Les autres paramètres ne présentent pas d'écart importants au modèle.



Figure 24 : Indice morphologique global –Case Navire, 2018 - (IED)

### 5.5.2.3 Synthèse état hydromorphologique stationnel

La station Case Navire présente une classe de qualité « **médiocre** » mise en avant par le croisement de l'indice IMG et de l'expertise (FP) des altérations stationnelles :

Case Navire		IMG 2018
		4,48
Note expertise FP	2,75	Moyen

### 5.5.2.4 Comparaison 2012/2018

Les principales métriques mesurées sur le terrain sont reprises dans le tableau ci-dessous et comparées à celles de 2012.

Tableau 32 : Comparaison des principaux paramètres morphologiques relevés sur la station Case Navire en 2012 et 2018 (Fish-Pass)

Code station	Nom station	CARHYCE	Longueur réalisé le : station (m)	Lpb évaluée (m)	L. mouillée évaluée (m)	Lpb moy (m)	Largeur moy (m)	Hpb moy (m)	Profondeur moy (cm)	Pente (%)	Ratio Lpb/Hpb	Débit (m <sup>3</sup> /s)	Granulométrie Wolman (D16-D50-D84) (mm)	IMG
08302101	Case Navire	07/03/2018	303,8	21,7	9,1	21,63	9,2	2,13	18,65	8,2	10,15	0,321	30,62 - 93,65 - 208,88	4,48
		06/02/2012	312,62	22,33	7,6	25,18	8,21	2,65	20,66	8,31	9,5	0,222	45 - 100 - 200	5,63

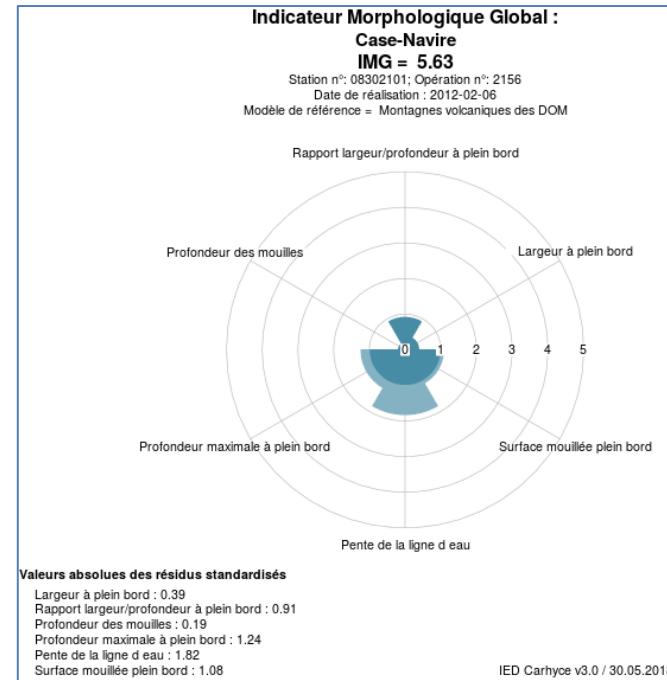


Figure 25 : Indice morphologique global –Case Navire, 2012 - (IED)

La station Case Navire présente un indice IMG assez semblable entre 2012 et 2018 ; la métrique « pente de la ligne d'eau »s'éloignant le plus de la référence.

### 5.5.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA

Des niveaux d'altération moyens ont été identifiés pour des pressions anthropiques susceptibles de modifier le régime des crues, le transport solide et la végétation rivulaire ; un niveau d'altération fort pour la géométrie du lit. En effet, cette station se situe en milieu urbain ayant fait l'objet de recalibrage et endiguement modifiant la géométrie de son lit.

Tableau 33 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover)

Modification du régime des crues	Modification du transport solide	Modification de la végétation rivulaire	Modification et/ou contrainte géométrie du lit	Synthèse
Modéré	Modéré	Modéré	Fort	Modéré

Ces conclusions sont plutôt en accord avec l'état hydromorphologique tiré de l'évaluation associé à l'IMG, établissant que la station est dégradée d'un point de vue morphologique.

#### Données issues du RHUM

A l'échelle de l'USRA, la synthèse globale met en évidence un risque d'altération et de pression hydromorphologique fort sur la rivière Case Navire.

Tableau 34 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014)

USRA	Continuité Morphologie Hydrologie <b>SYNTHESE</b>	Forte Forte Forte Forte Forte <b>SYNTHESE</b>
TRONCON	Continuité Morphologie Hydrologie <b>SYNTHESE</b>	Forte Forte Forte Forte Forte <b>SYNTHESE</b>
MASSE D'EAU	Continuité Morphologie Hydrologie <b>SYNTHESE</b>	Moyenne Faible Moyenne Forte

La figure suivante représente les niveaux d'altération de l'élément de qualité « Morphologie » à différentes échelles : l'USRA, le tronçon et la masse d'eau.

Ainsi, à l'échelle de l'USRA et du tronçon, le risque d'altération sur l'élément de qualité « morphologie » est fort, en désaccord avec les conclusions quant au niveau d'altération de l'état hydromorphologique stationnel établissant que la station présente une classe de qualité « **moyenne** ». Il est à noter que la station se situe en limite de tronçon.

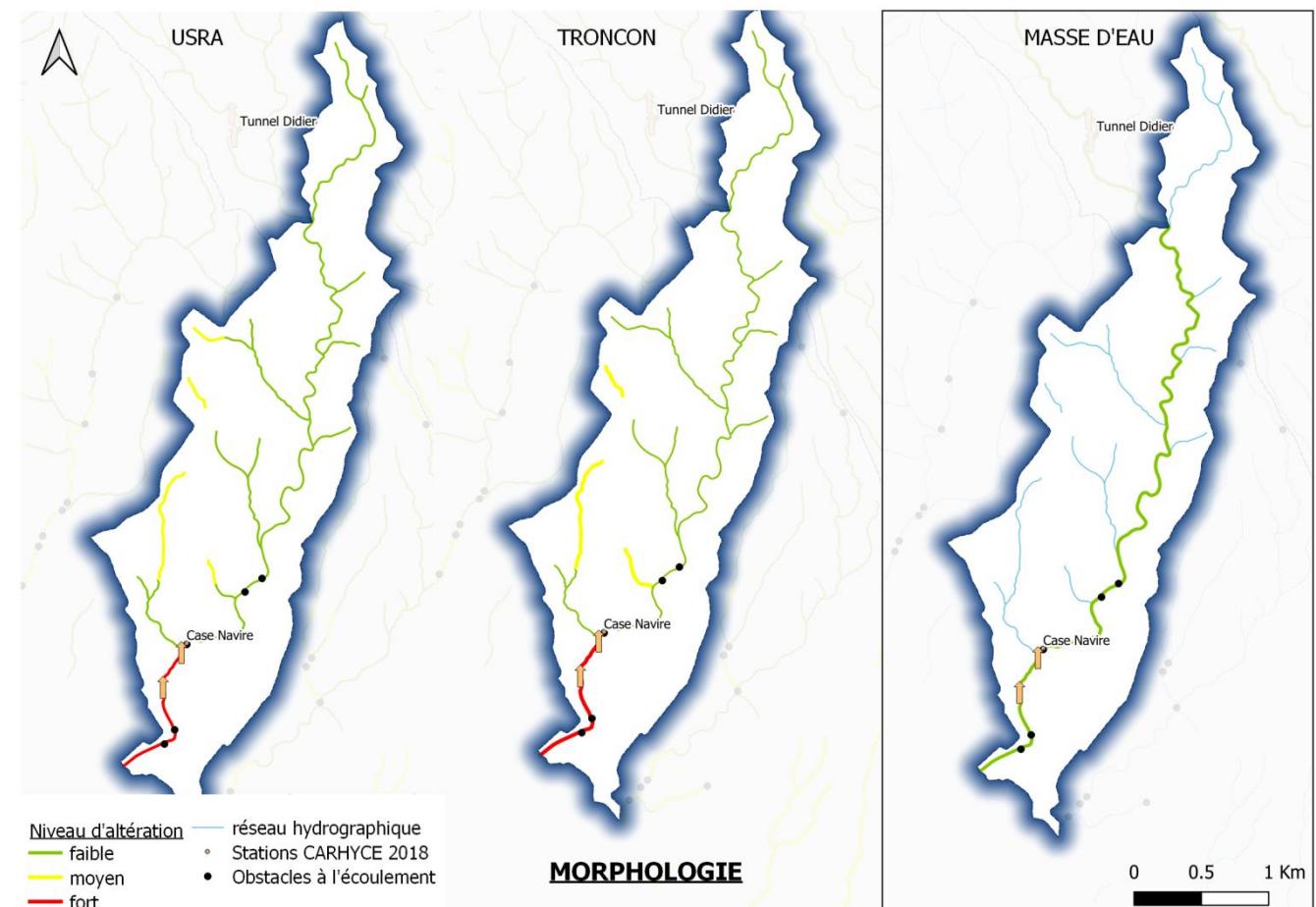


Figure 26 : Niveaux d'altération de l'élément de qualité « MORPHOLOGIE » sur la masse d'eau Case Navire (tiré du RHUM, 2014, FISH-PASS)

## 5.6 Séguineau

### 5.6.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station

#### 5.6.1.1 Localisation de la station

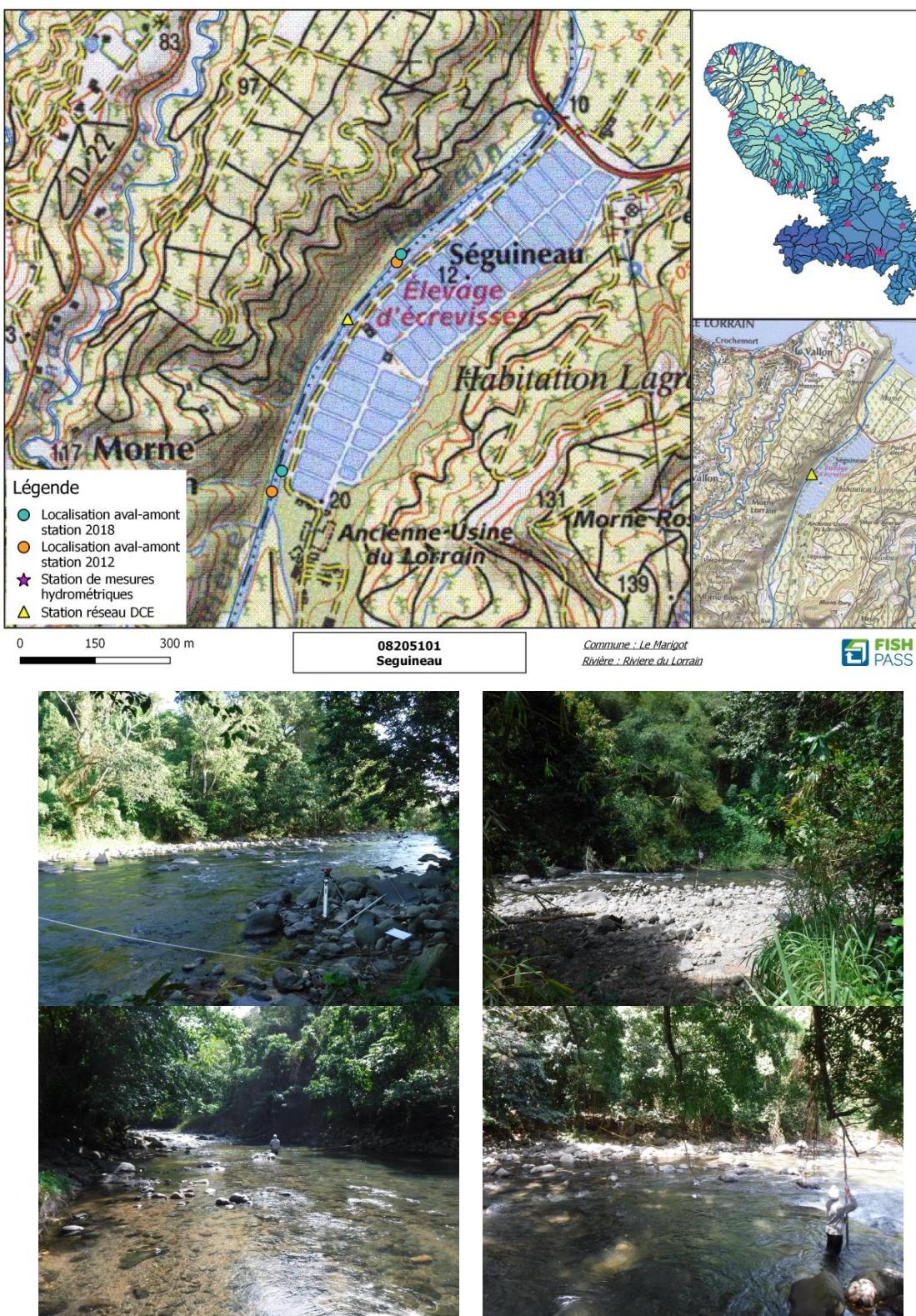


Figure 27 : Cartographie et photographies de la station Séguineau, en aval (en haut, à gauche), milieux (en haut à droite et en bas à gauche) et en amont (en bas à droite)

#### 5.6.1.2 Éléments contextuels

La station est localisée sur la rivière du Lorrain au Marigot, en aval du bassin versant à 1 km environ de l'Océan, masse d'eau comprise au sein de l'hydroécorégion Pitons du Nord.

La station se situe en contexte semi-naturel, caractérisée par une ripisylve semi-continue en rives droite et gauche. Les berges sont naturelles présentant des habitats de types blocs rocheux, végétation surplombante et chevelu racinaire. Des faciès d'écoulement de types radier et rapide sont principalement présents sur la station, accompagnés de plat courant et chenal lotique.

La rivière dans ce secteur est longée par une route en rive droite. Cet aménagement semble constituer un endiguement qui limite la divagation latérale du cours d'eau dans sa plaine alluviale, potentiellement construite pour protéger des bassins d'élévages aujourd'hui désaffectés.

#### 5.6.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle

##### 5.6.2.1 Expertise Fish-Pass

La station Séguineau présente une note de 2 mettant en évidence une classe de qualité « **moyenne** ». La note de robustesse (- indice colmatage) met en avant une note de 1,25 remontant la note de 0,75 points ; la classe de qualité passe ainsi à « **Bonne** ».

Tableau 35 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Séguineau (FISH-PASS)

Échelle	Compartiments	Paramètres	Altérations observées	Note/8	Note / compartiment (le plus déclassant)	Note (-colmatage)
Station CARHYCE	Lit	Réduction de la diversité de la granulométrie	Diversité de la granulométrie (indice de Folk & Ward)	0	1	0,25
		Réduction de la diversité des faciès d'écoulement	Diversité des Faciès d'écoulement (% faciès dominant)	0,25		
		Colmatage du substrat	Colmatage du substrat (moyenne marques sur batonnets)	1		
		Modification des profil en long / profil en travers	Recalibrage / rectification	0,25		
	Berges / ripisylve	Artificialisation des berges	Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	0,5	0,5	0,5
		Réduction/uniformisation de la ripisylve	Présence d'espèces exogènes	0,5		
	Continuité	Continuité longitudinale / sédimentaire	Présence de seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station)	0	0	0
	Annexes	Altération / réduction des annexes	Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin urbanisation)	0,5	0,5	0,5
Note finale/4					2	1,25

Ce résultat est lié au déclassement des paramètres suivants :

- **Colmatage du substrat** ;
- **Artificialisation des berges** : endiguement
- **Uniformisation de la ripisylve** : une partie du linéaire de la station colonisée par l'Herbe de Guinée;
- **Anthropisation de la bande riveraine**

### 5.6.2.2 Analyse IMG - CARHYCE

La station Séguineau présente une profondeur des mouilles légèrement inférieure au modèle. Les autres paramètres ne présentent pas d'écart importants au modèle. L'indice est de 5,52.

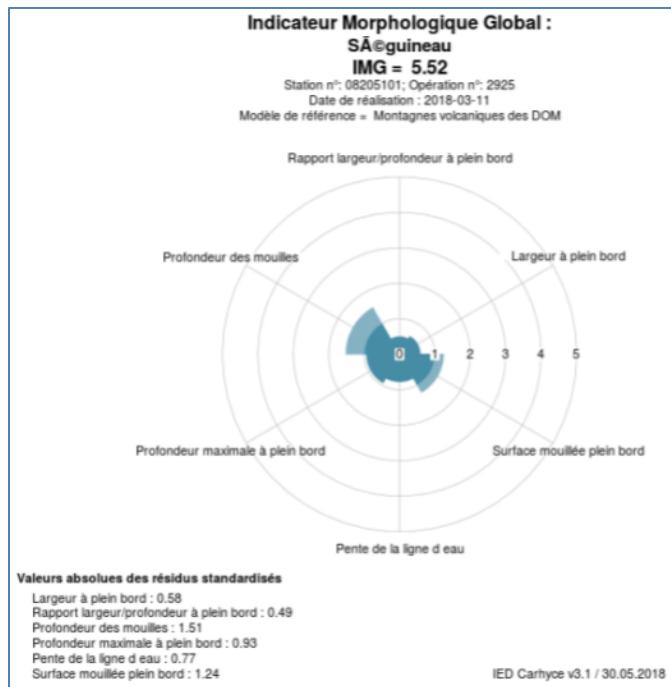


Figure 28 : Indice morphologique global –Séguineau, 2018 - (IED)

### 5.6.2.3 Synthèse état hydromorphologique stationnel

La station Séguineau présente une classe de qualité « **moyenne** » (« **bonne** » sans le paramètre colmatage) mise en avant par le croisement de l'indice IMG et de l'expertise (FP) des altérations stationnelles :

Séguineau		IMG 2018
		5,52
Note expertise FP	2	Moyen

### 5.6.2.4 Comparaison 2012/2018

Les principales métriques mesurées sur le terrain sont reprises dans le tableau ci-dessous et comparées à celles de 2012.

Tableau 36 : Comparaison des principaux paramètres morphologiques relevés sur la station Séguineau en 2012 et 2018 (Fish-Pass)

Code station	Nom station	CARHYCE réalisé le : station (m)	Longueur évaluée (m)	Lpb évaluée (m)	L mouillée moy (m)	Lpb moy (m)	Largeur moy (m)	Hpb moy (m)	Profondeur moy (cm)	Pente (%)	Ratio Lpb/Hpb	Débit (m³/s)	Granulométrie Wolman (D16-D50-D84) (mm)	IMG
08205101	Séguineau	11/03/2018	501,2	35,8	21,2	33,33	19,3	2,49	33,01	11,78	13,39	1,801	16,96 - 90,25 - 483,6	5,52
		27/02/2012	532,14	38,01	21,17	32,27	18,65	2,3	22,48	9,94	14,03	1,244	46,32 - 121 - 298,4	4,61

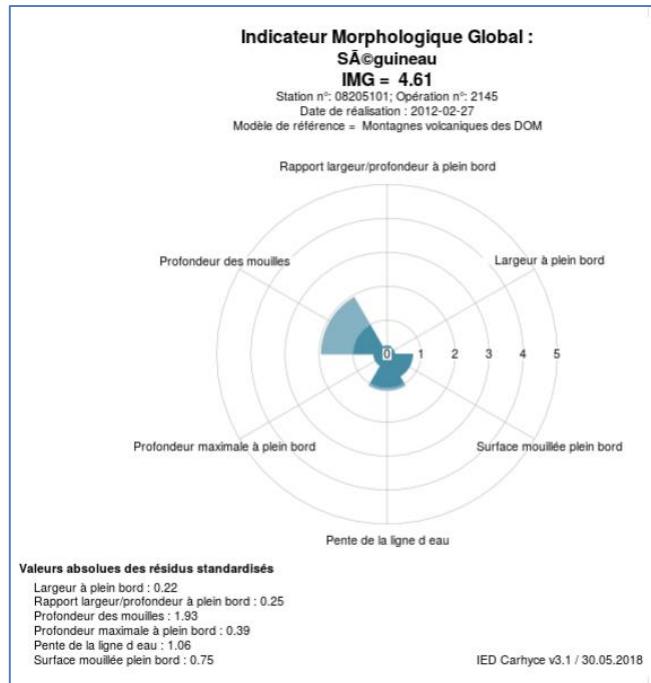


Figure 29 : Indice morphologique global –Séguineau, 2012 - (IED)

La station Séguineau présente un indice IMG assez semblable entre 2012 et 2018, la métrique « profondeur des mouilles » s'éloignant le plus de la référence.

### 5.6.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA

Des niveaux d'altération faibles ont été identifiés pour des pressions anthropiques susceptibles de modifier le régime des crues, le transport solide et la végétation rivulaire ; un niveau d'altération moyen pour la géométrie du lit. En effet, sur cette station, la rivière est longée par une route en rive droite ; cet aménagement semble constituer un endiguement limitant la divagation latérale du cours d'eau dans sa plaine alluviale, potentiellement construite pour protéger des bassins d'élevages aujourd'hui désaffectés. Ainsi, la largeur et la hauteur plein bord du cours d'eau ont certainement été modifiées lors des aménagements qui semblent contraindre aujourd'hui ces paramètres ainsi que les écoulements.

Tableau 37 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover)

Modification du régime des crues	Modification du transport solide	Modification de la végétation rivulaire	Modification et/ou contrainte géométrie du lit	Synthèse
Faible	Faible	Faible	Modéré	Faible

Ces conclusions sont plutôt en accord avec l'état hydromorphologique tiré de l'évaluation associé à l'IMG, établissant que la station est moyennement dégradée d'un point de vue morphologique.

Données issues du RHUM

La synthèse globale met en évidence un risque d'altération et de pression hydromorphologique fort sur la rivière Séguineau à l'échelle de l'USRA. L'analyse des résultats via l'analyse cartographique met en évidence les paramètres élémentaires déclassants par élément de qualité :

- Hydrologie : quantité
- Continuité : continuité latérale
- Morphologie : structure de la rive

Tableau 38 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014)

USRA	Continuité	Moyenne
	Morphologie	Moyenne
	Hydrologie	Moyenne
	<b>SYNTHESE</b>	Forte
TRONCON	Continuité	Faible
	Morphologie	Faible
	Hydrologie	Moyenne
	<b>SYNTHESE</b>	Faible
MASSE D'EAU	Continuité	Faible
	Morphologie	Faible
	Hydrologie	Moyenne
	<b>SYNTHESE</b>	Faible

Ainsi, à l'échelle de l'USRA, le risque d'altération sur l'élément de qualité « morphologie » est moyen, en accord avec les conclusions de l'état hydromorphologique stationnel établissant que la station présente une classe de qualité « moyenne ».

La station Séguineau présente ainsi une classe de qualité « moyenne » d'un point de vue morphologique.

## 5.7 Amont prise canal Habitation Céron

### 5.7.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station

#### 5.7.1.1 Localisation de la station

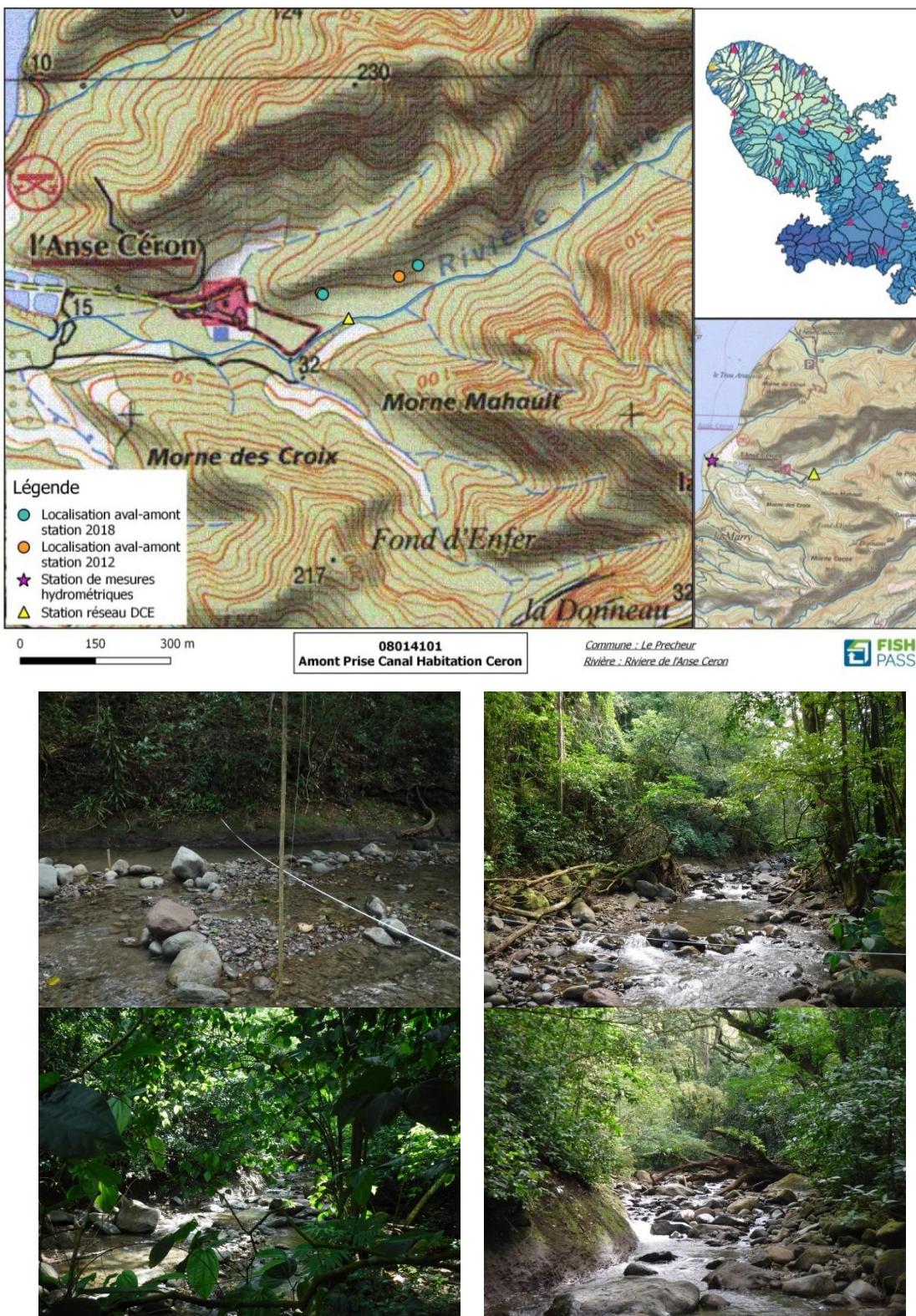


Figure 30 : Cartographie et photographies de la station Amont Prise Canal Habitation Céron, en aval (en haut, à gauche), milieux (en haut à droite et en bas à gauche) et en amont (en bas à droite)

#### 5.7.1.2 Éléments contextuels

La station est localisée sur la rivière de l'Anse Céron au Prêcheur, masse d'eau comprise au sein de l'hydroécorégion Pitons du Nord. Elle se situe en contexte naturel, caractérisée par une ripisylve assez dense et continue en rives droite et gauche. Les berges sont naturelles présentant des habitats de type blocs rocheux, chevelu racinaire et végétation surplombante.

La station est caractérisée par des faciès d'écoulement de type chenal lotique principalement, rapide, radier, mouille de concavité et fosse de dissipation.

#### 5.7.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle

##### 5.7.2.1 Expertise Fish-Pass

La station Amont prise Habitation Céron présente une note de 1,25 mettant en évidence une classe de qualité « **Bonne** ». La note de robustesse (- indice colmatage) met en avant une note de 0,5 remontant la note de 0,75 points ; la classe de qualité passe ainsi à « **Très Bonne** ».

Tableau 39 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Amont prise Habitation Céron (FISH-PASS)

Échelle	Compartiments	Paramètres	Altérations observées	Note /8	Note / compartiment (le plus déclassant)	Note (-colmatage)
Station CARHYCE	Lit	Réduction de la diversité de la granulométrie	Diversité de la granulométrie (indice de Folk & Ward)	0,25	1	0,25
		Réduction de la diversité des faciès d'écoulement	Diversité des Faciès d'écoulement (% faciès dominant)	0		
		Colmatage du substrat	Colmatage du substrat (moyenne marques sur batonnets)	1		
		Modification des profil en long / profil en travers	Recalibrage / rectification	0		
	Berges / ripisylve	Artificialisation des berges	Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	0	0,25	0,25
		Réduction/uniformisation de la ripisylve	Présence d'espèces exogènes	0,25		
	Continuité	Continuité longitudinale / sédimentaire	Présence de seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station)	0	0	0
	Annexes	Altération / réduction des annexes	Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin urbanisation)	0	0	0
Note finale/4					1,25	0,5

Ce résultat est lié au déclassement des paramètres suivants :

##### ➤ Colmatage du substrat

#### 5.7.2.2 Analyse IMG - CARHYCE

La station Amont prise Habitation Céron est une station de référence. L'IMG est de 3.46.



Figure 31 : Indice morphologique global – Amont prise Habitation Céron, 2018 - (IED)

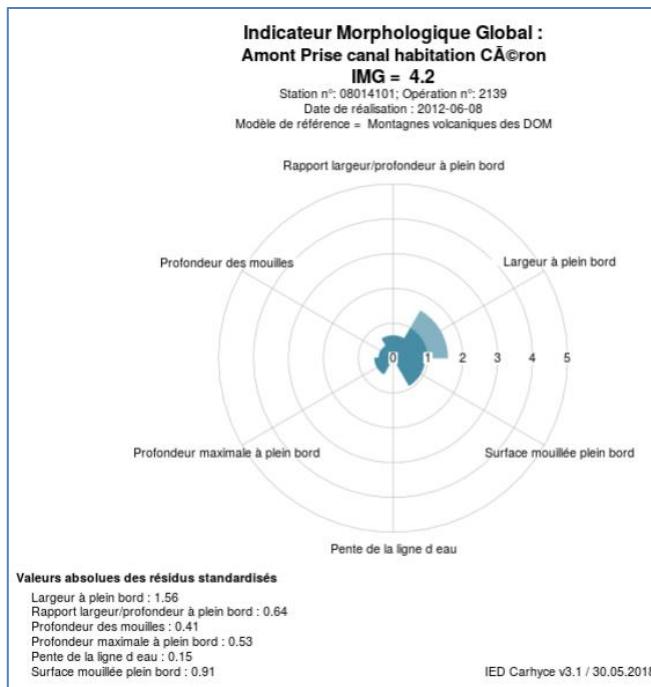


Figure 32 : Indice morphologique global – Amont prise Habitation Céron, 2012 - (IED)

#### 5.7.2.3 Synthèse état hydromorphologique stationnel

La station Amont prise Habitation Céron présente une classe de qualité « **très bonne** » mise en avant par le croisement de l'indice IMG et de l'expertise (FP) des altérations stationnelles :

Habitation Céron		IMG 2018
		3,46
Note expertise FP	1,25	Très bon

#### 5.7.2.4 Comparaison 2012/2018

Les principales métriques mesurées sur le terrain sont reprises dans le tableau ci-dessous et comparées à celles de 2012.

Tableau 40 : Comparaison des principaux paramètres morphologiques relevés sur la station Habitation Céron en 2012 et 2018 (Fish-Pass)

Code station	Nom station	CARHYCE Longueur réalisée le : station (m)	Lpb évaluée (m)	L. mouillée évaluée (m)	Lpb moy (m)	Largeur mouillée moy (m)	Hpb moy (m)	Profondeur moy (cm)	Pente (%)	Ratio Lpb/Hpb	Débit (m <sup>3</sup> /s)	Granulométrie Wolman (D16-D50-D84) (mm)	IMG	
08014101	Amont Prise Canal	21/03/2018	198,8	14,2	8	13,27	5,64	1,89	20,09	38,5	7,02	0,186	27,25 - 106,7 - 424,2	3,46
	Habitation Céron	08/06/2012	170,24	12,16	8,87	12,94	7,19	1,58	17,89	34,05	8,19	0,276	/	4,2

La station Amont prise Habitation Céron présente un indice IMG assez semblable entre 2012 et 2018 indiquant peu d'écart à la référence.

#### 5.7.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA

Amont prise Habitation Céron est une station de référence de l'hydroécorégion Pitons du Nord.

Tableau 41 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover)

Modification du régime des crues	Modification du transport solide	Modification de la végétation rivulaire	Modification et/ou contrainte géométrie du lit	Synthèse
Nul	Nul	Nul	Nul	Nul

Ces conclusions sont en accord avec l'état hydromorphologique tiré de l'évaluation associé à l'IMG, établissant que la station est en bon état d'un point de vue morphologique.

#### Données issues du RHUM

La synthèse globale met en évidence un risque d'altération et de pression hydromorphologique faible sur la rivière Anse Céron.

Tableau 42 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014)

USRA	Continuité Morphologie Hydrologie <b>SYNTHESE</b>	Faible Faible Faible Faible
TRONCON	Continuité Morphologie Hydrologie <b>SYNTHESE</b>	Faible Faible Faible Faible
MASSE D'EAU	Continuité Morphologie Hydrologie <b>SYNTHESE</b>	/ / / /

Ainsi, à l'échelle de l'USRA et à celle du tronçon, le risque d'altération sur l'élément de qualité « morphologie » est faible en accord avec les conclusions de l'état hydromorphologique stationnel établissant que la station présente une classe de qualité « très bonne ».

## 5.8 Gué de la Désirade

### 5.8.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station

#### 5.8.1.1 Localisation de la station

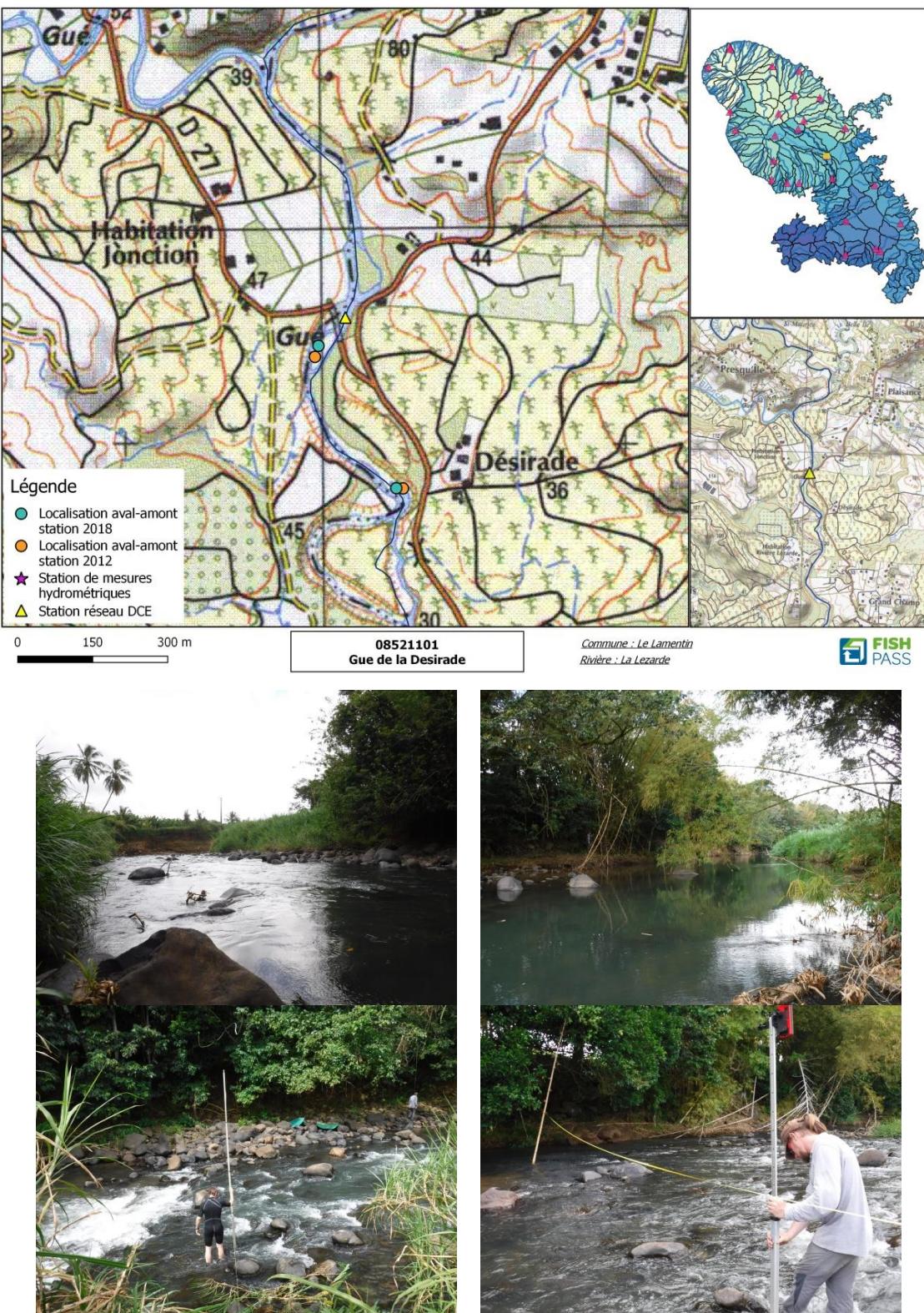


Figure 33 : Cartographie et photographies de la station Gué de la Désirade, en aval (en haut, à gauche), milieux (en haut à droite et en bas à gauche) et en amont (en bas à droite)

#### 5.8.1.2 Éléments contextuels

La station est localisée sur la Lézarde dans sa partie médiane correspondant plutôt à une rivière de plaine. Les niveaux d'eau sont restés stables au cours des investigations, une baisse de 1 cm a été constatée au cours de la journée.

La station est caractérisée par une ripisylve semi-continue en rives droite et gauche avec la présence de bambous. La rive droite est très abrupte souvent caractérisée par un contexte de petite falaise alors que la rive gauche est plus douce avec la présence d'un cordon dense d'herbe de Guinée. La station est plutôt peu ombragée présentant des berges naturelles et caractérisées par des habitats de type végétation surplombante, blocs rocheux et chevelu racinaire. Des faciès d'écoulement de type mouille de concavité principalement, radier, rapide, chenal lotique et plat lentique sont retrouvés sur la station.

L'occupation du sol en rive gauche est représentée par une bananeraie qui arrive assez proche du cours d'eau. En rive droite, des prairies sont présentes, en arrière d'un rideau d'arbres plus ou moins perché sur une falaise. En amont de la station, un merlon de curage semble se dessiner très nettement, certainement en lien avec la présence d'un large gué juste en amont de la station, qui entraîne une sur-largeur du lit de la rivière.

### 5.8.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle

#### 5.8.2.1 Expertise Fish-Pass

La station Gué de la Désirade présente une note de 2,75 mettant en évidence une classe de qualité « **Médiocre** ». La note de robustesse (- indice colmatage) met en avant une note de 2 remontant la note de 0,75 points ; la classe de qualité passe ainsi à « **Moyenne** ».

Tableau 43 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Gué de la Désirade (FISH-PASS)

Compartiments	Paramètres	Altérations observées	Note/8	Note / compartiment (le plus déclassant)	Note (-colmatage)
Lit	Réduction de la diversité de la granulométrie	Diversité de la granulométrie (indice de Folk & Ward)	0,25	1	0,25
	Réduction de la diversité des faciès d'écoulement	Diversité des Faciès d'écoulement (% faciès dominant)	0		
	Colmatage du substrat	Colmatage du substrat (moyenne marques sur batonnets)	1		
	Modification des profil en long / profil en travers	Recalibrage / rectification	0,25		
Berges / ripisylve	Artificialisation des berges	Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	0,25	0,5	0,5
	Réduction/uniformisation de la ripisylve	Présence d'espèces exogènes	0,5		
Continuité	Continuité longitudinale / sédimentaire	Présence de seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station)	0,75	0,75	0,75
Annexes	Altération / réduction des annexes	Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin urbanisation)	0,5	0,5	0,5
Note finale/4				2,75	2

Ce résultat est lié au déclassement des paramètres suivants :

- **Colmatage du substrat**
- **Uniformisation de la ripisylve (herbe de Guinée en rive gauche)**
- Anthropisation de la bande riveraine : **culture en rive gauche (bananeraie)**

- En amont de la station, un merlon de curage semble se dessiner très nettement, certainement en lien avec la présence d'un large gué en amont de la station, qui entraîne une sur-largeur du lit de la rivière.

#### 5.8.2.2 Analyse IMG - CARHYCE

La station Gué de la Désirade présente un IMG de 9,22. Son rapport largeur / profondeur à plein bord est inférieur au modèle et sa profondeur maximum à plein bord est supérieure au modèle. Les autres paramètres ne présentent pas d'écart importants au modèle.

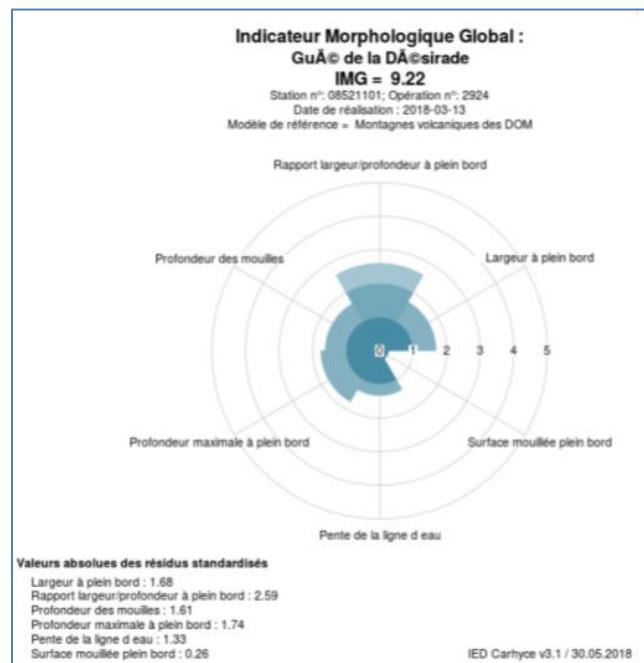


Figure 34 : Indice morphologique global – Gué de la Désirade, 2018 - (IED)

#### 5.8.2.3 Synthèse état hydromorphologique stationnel

La station Gué de la Désirade présente une classe de qualité « **médiocre** » (« **moyenne** » sans le paramètre colmatage) mise en avant par le croisement de l'indice IMG et de l'expertise (FP) des altérations stationnelles :

Gué Désirade		IMG 2018
		9,22
Note expertise FP	2,25	Médiocre

#### 5.8.2.4 Comparaison 2012/2018

Les principales métriques mesurées sur le terrain sont reprises dans le tableau ci-dessous et comparées à celles de 2012.

Tableau 44 : Comparaison des principaux paramètres morphologiques relevés sur la station Gué de la Désirade en 2012 et 2018 (Fish-Pass)

Code station	Nom station	CARHYCE réalisé le :	Longueur station (m)	Lpb évaluée (m)	L. mouillée évaluée (m)	Lpb moy (m)	Largeur moy (m)	Hpb moy (m)	Profondeur moy (cm)	Pente (%)	Ratio Lpb/Hpb (m³/s)	Débit (D16-D50-D84) (mm)	Granulométrie Wolman (mm)	IMG
08521101	Gué de la Désirade	13/03/2018	354,2	25,3	15,7	28,88	15,23	2,65	55,83	7,4	10,9	1,751	34,61 - 147,2 - 384,12	9,22
		19/03/2012	365,82	26,13	18,46	22,22	14,8	1,52	38,85	8,33	14,62	0,836	22 - 70 - 215	9,89

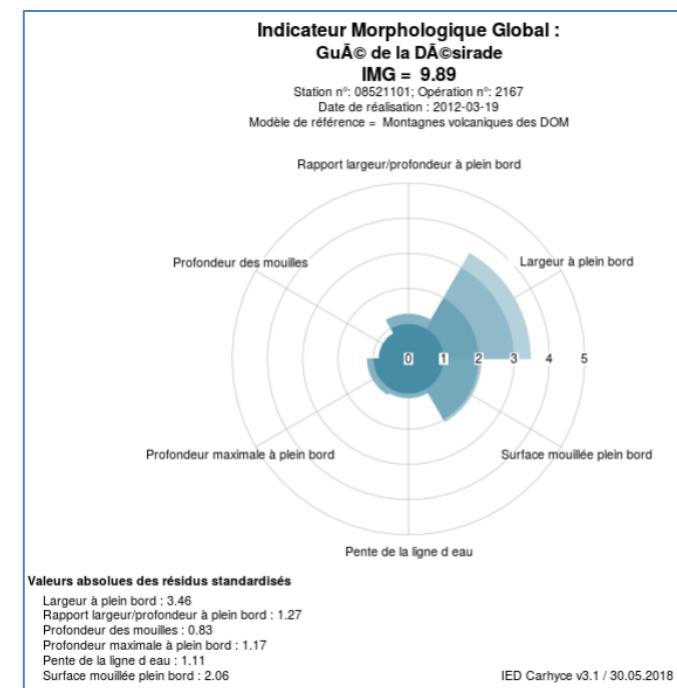


Figure 35 : Indice morphologique global – Gué de la Désirade, 2012 - (IED)

La station Gué de la Désirade présente un indice IMG assez semblable entre 2012 et 2018. Cependant, en 2012, le graphique ci-dessus montre que la largeur à plein bord et la surface mouillée à plein bord présentent des valeurs inférieures au modèle.

#### 5.8.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA

Des niveaux d'altération moyens ont été identifiés pour des pressions anthropiques susceptibles de modifier le régime des crues, le transport solide, la végétation rivulaire et la géométrie du lit. En effet, cette station présente une anthropisation de sa bande riveraine occupée par une bananeraie en rive gauche. Ce cours d'eau a dû subir vraisemblablement des travaux hydrauliques susceptibles de modifier la géométrie du lit. De plus,

Tableau 45 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover)

Modification du régime des crues	Modification du transport solide	Modification de la végétation rivulaire	Modification et/ou contrainte géométrie du lit	Synthèse
Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré

Ces conclusions sont plutôt en accord avec l'état hydromorphologique tiré de l'évaluation associé à l'IMG, établissant que la station est dégradée d'un point de vue morphologique.

#### Données issues du RHUM

La synthèse globale met en évidence un risque d'altération et de pression hydromorphologique faible sur la rivière Lézarde. L'analyse des résultats via l'analyse cartographique met en évidence les paramètres élémentaires déclassants par élément de qualité :

- **Hydrologie** : quantité et dynamique
- **Continuité** : continuité latérale

Tableau 46 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014)

	Continuité	Moyenne
USRA	Morphologie	Faible
	Hydrologie	Forte
	<b>SYNTHESE</b>	Forte
TRONCON	Continuité	Faible
	Morphologie	Faible
	Hydrologie	Forte
	<b>SYNTHESE</b>	Forte
MASSE D'EAU	Continuité	Faible
	Morphologie	Faible
	Hydrologie	Forte
	<b>SYNTHESE</b>	Forte

La figure suivante représente les niveaux d'altération de l'élément de qualité « Morphologie » à différentes échelles : l'USRA, le tronçon et la masse d'eau.

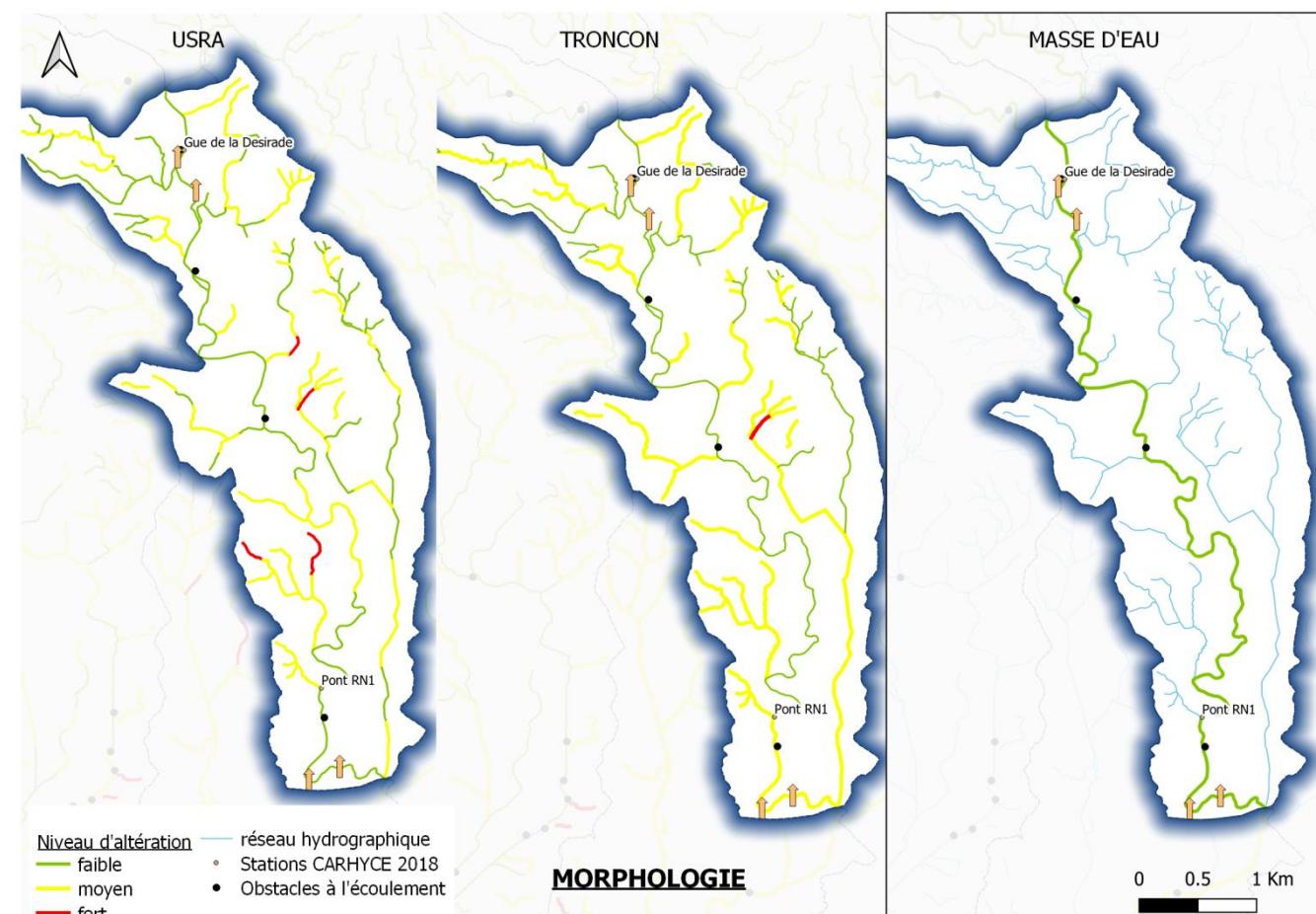


Figure 36 : Niveaux d'altération de l'élément de qualité « MORPHOLOGIE » sur la masse d'eau de la Lézarde (tiré du RHUM, 2014, FISH-PASS)

Ainsi, à l'échelle de l'USRA, à celle du tronçon puis à celle de la masse d'eau, le risque d'altération sur l'élément de qualité « morphologie » est faible, en désaccord avec les conclusions de l'état hydromorphologique stationnel établissant que la station présente une classe de qualité « médiocre ».

## 5.9 Pont RN1

### 5.9.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station

#### 5.9.1.1 Localisation de la station

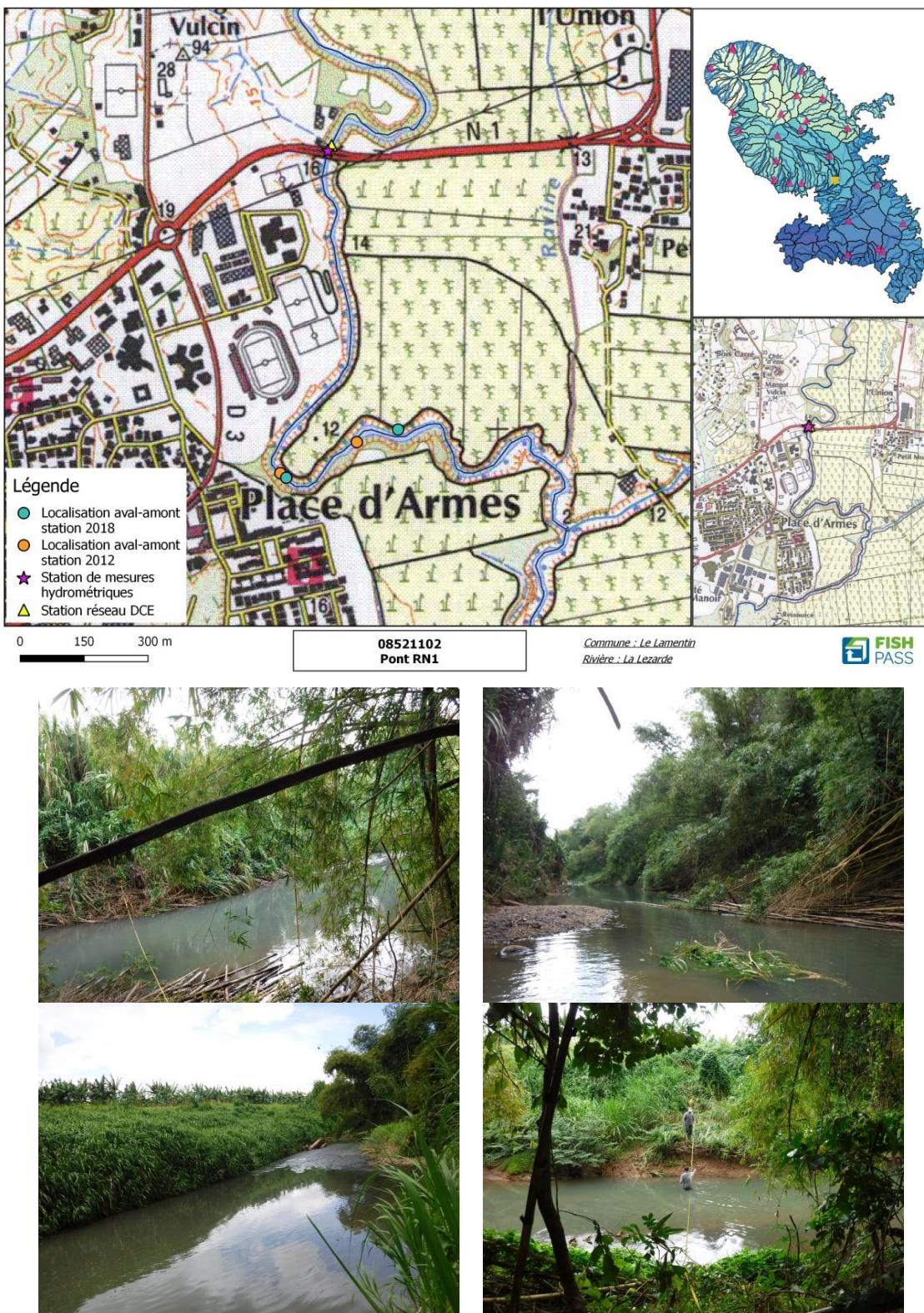


Figure 37 : Cartographie et photographies de la station Pont RN1, en aval (en haut, à gauche), milieux (en haut à droite et en bas à gauche) et en amont (en bas à droite)

#### 5.9.1.2 Éléments contextuels

La station est localisée sur la Lézarde dans sa partie aval correspondant plutôt à une rivière de plaine (HER Plaine du Lamentin). Elle est caractérisée par une ripisylve arborée continue en rives droite et isolée en rive gauche avec la présence forte de bambous et herbe de Guinée. La station présente des berges abruptes, en matériaux naturels, offrant des habitats de type végétation surplombante et chevelu racinaire. Des faciès d'écoulement de type mouille de concavité principalement, chenal lentique, plat courant et radier sont rencontrés sur cette station.

L'occupation du sol en rive gauche et en rive droite est caractérisée par de vastes plantations de bananes. Le cours d'eau apparaît largement incisé dans sa plaine alluviale. Un propriétaire riverain, vivant au plus proche du cours d'eau depuis de nombreuses années, a pu nous confirmer que la Lézarde n'avait jamais débordé de son vivant au niveau des bananeraies, perchées à plus de 6-8 mètres de hauteur. Le cours d'eau semble en effet avoir récréé des banquettes alluviales sur lesquelles des bambous ont pu largement s'implanter. Cette limite de végétation ligneuse a ainsi pu être considérée comme limite de hauteur plein bord au niveau des transects présentant les berges les plus abruptes.

#### 5.9.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle

##### 5.9.2.1 Expertise Fish-Pass

La station Pont RN1 présente une note de 2,5 mettant en évidence une classe de qualité « **Moyenne** ». Le calcul de la note de robustesse met en avant également une note de 2,5 ce qui montre une bonne fiabilité du résultat.

Tableau 47 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Pont RN1 (FISH-PASS)

Compartiments	Paramètres	Altérations observées	Note /8	Note /compartiment (le plus déclassant)	Note (-colmatage)
Lit	Réduction de la diversité de la granulométrie	Diversité de la granulométrie (indice de Folk & Ward)	1	1	1
	Réduction de la diversité des faciès d'écoulement	Diversité des Faciès d'écoulement (% faciès dominant)	0		
	Colmatage du substrat	Colmatage du substrat (moyenne marques sur batonnets)	1		
	Modification des profil en long / profil en travers	Recalibrage / rectification	0,25		
Berges / ripisylve	Artificialisation des berges	Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	0	0,75	0,75
	Réduction/uniformisation de la ripisylve	Présence d'espèces exogènes	0,75		
Continuité	Continuité longitudinale / sédimentaire	Présence de seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station)	0	0	0
Annexes	Altération / réduction des annexes	Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin urbanisation)	0,75	0,75	0,75
Note finale/4					2,5
2,5					2,5

Ce résultat est lié au déclassement des paramètres suivants :

- Réduction de la diversité de la granulométrie
- Colmatage du substrat
- Rectification / recalibrage ;
- Uniformisation de la ripisylve (bambou et herbe de Guinée localisés en rives gauche et droite)
- Anthropisation de la bande riveraine : cultures en rives gauche et droite (bananeraie)

### 5.9.2.2 Analyse IMG – CARHYCE

L'IMG est de 15,7. La station Pont RN1 présente un rapport largeur / profondeur à plein bord inférieure au modèle ainsi qu'une largeur à plein bord et une pente inférieure au modèle.

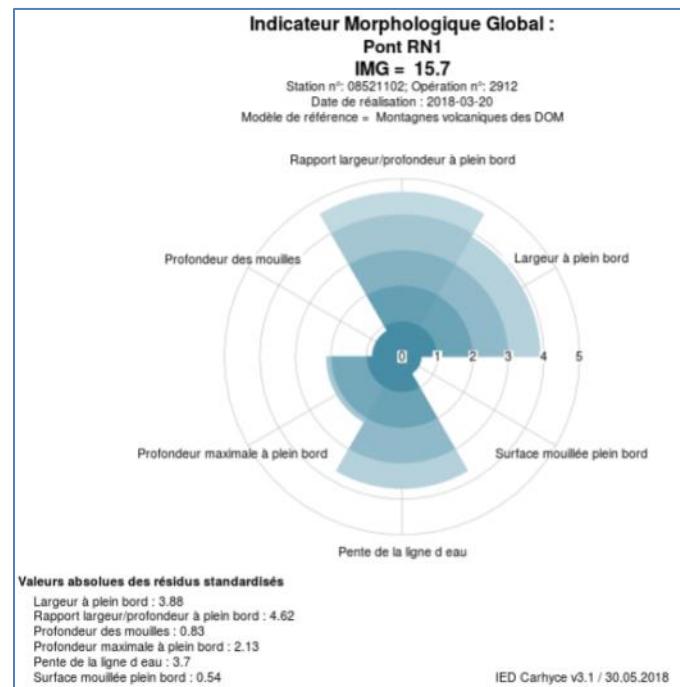


Figure 38 : Indice morphologique global – Pont RN1, 2018 - (IED)

### 5.9.2.3 Synthèse état hydromorphologique stationnel

La station Pont RN1 présente une classe de qualité « médiocre » mise en avant par le croisement de l'indice IMG et de l'expertise (FP) des altérations stationnelles :

Pont RN1		IMG 2018
		15,7
Note expertise FP	2,5	Médiocre

### 5.9.2.4 Comparaison 2012/2018

Les principales métriques mesurées sur le terrain sont reprises dans le tableau ci-dessous et comparées à celles de 2012.

Tableau 48 : Comparaison des principaux paramètres morphologiques relevés sur la station Pont RN1 en 2012 et 2018 (Fish-Pass)

Code station	Nom station	CARHYCE réalisé le : station (m)	Longueur évaluée (m)	Lpb évaluée (m)	L. mouillée évaluée (m)	Lpb moy (m)	Largeur mouillée moy (m)	Hpb moy (m)	Profondeur moy (cm)	Pente (%)	Ratio Lpb/Hpb	Débit (m <sup>3</sup> /s)	Granulométrie Wolman (D16-D50-D84) (mm)	IMG
08521102	Pont RN1	20/03/2018	343	24,5	13,3	22,42	11,41	3	63,5	1,8	7,47	1,181	14,88 - 29,75 - 60,65	15,7
		20/03/2012	252	18	13,47	17,66	11,26	2,1	46,7	1,13	8,41	0,905	36 - 48 - 69,2	16,68

La station Pont RN1 présente un indice IMG assez semblable entre 2012 et 2018, les métriques présentant des écarts importants au modèle étant le « rapport largeur/profondeur à plein bord », la « largeur à plein bord » et la « pente de la ligne d'eau ».

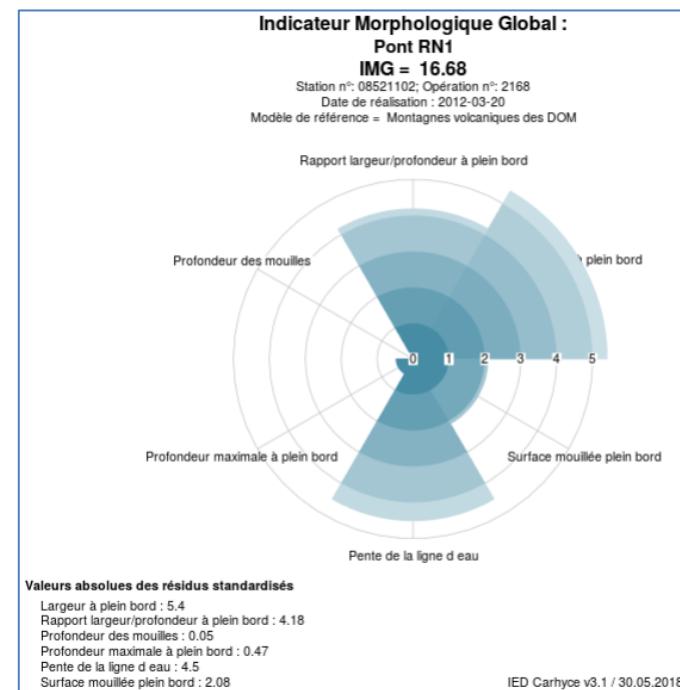


Figure 39 : Indice morphologique global – Pont RN1, 2012 - (IED)

### 5.9.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA

Des niveaux d'altération moyens ont été identifiés pour des pressions anthropiques susceptibles de modifier le régime des crues et le transport solide, un niveau d'altération fort pour la végétation rivulaire et la géométrie du lit.

Tableau 49 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover)

Modification du régime des crues	Modification du transport solide	Modification de la végétation rivulaire	Modification et/ou contrainte géométrie du lit	Synthèse
Modéré	Modéré	Fort	Fort	Fort

Ces conclusions sont plutôt en accord avec l'état hydromorphologique tiré de l'évaluation associé à l'IMG, établissant que la station est dégradée d'un point de vue morphologique.

Données issues du RHUM

La synthèse globale met en évidence un risque d'altération et de pression hydromorphologique fort sur la rivière Lézarde. L'analyse des résultats via l'analyse cartographique met en évidence les paramètres élémentaires déclassants par élément de qualité :

- **Hydrologie** : quantité et dynamique

Tableau 50 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014)

USRA	Continuité Morphologie Hydrologie <b>SYNTHESE</b>	Faible Faible Forte Forte
TRONCON	Continuité Morphologie Hydrologie <b>SYNTHESE</b>	Faible Moyenne Forte Forte
MASSE D'EAU	Continuité Morphologie Hydrologie <b>SYNTHESE</b>	Faible Faible Forte Forte

La figure suivante représente les niveaux d'altération de l'élément de qualité « Morphologie » à différentes échelles : l'USRA, le tronçon et la masse d'eau.

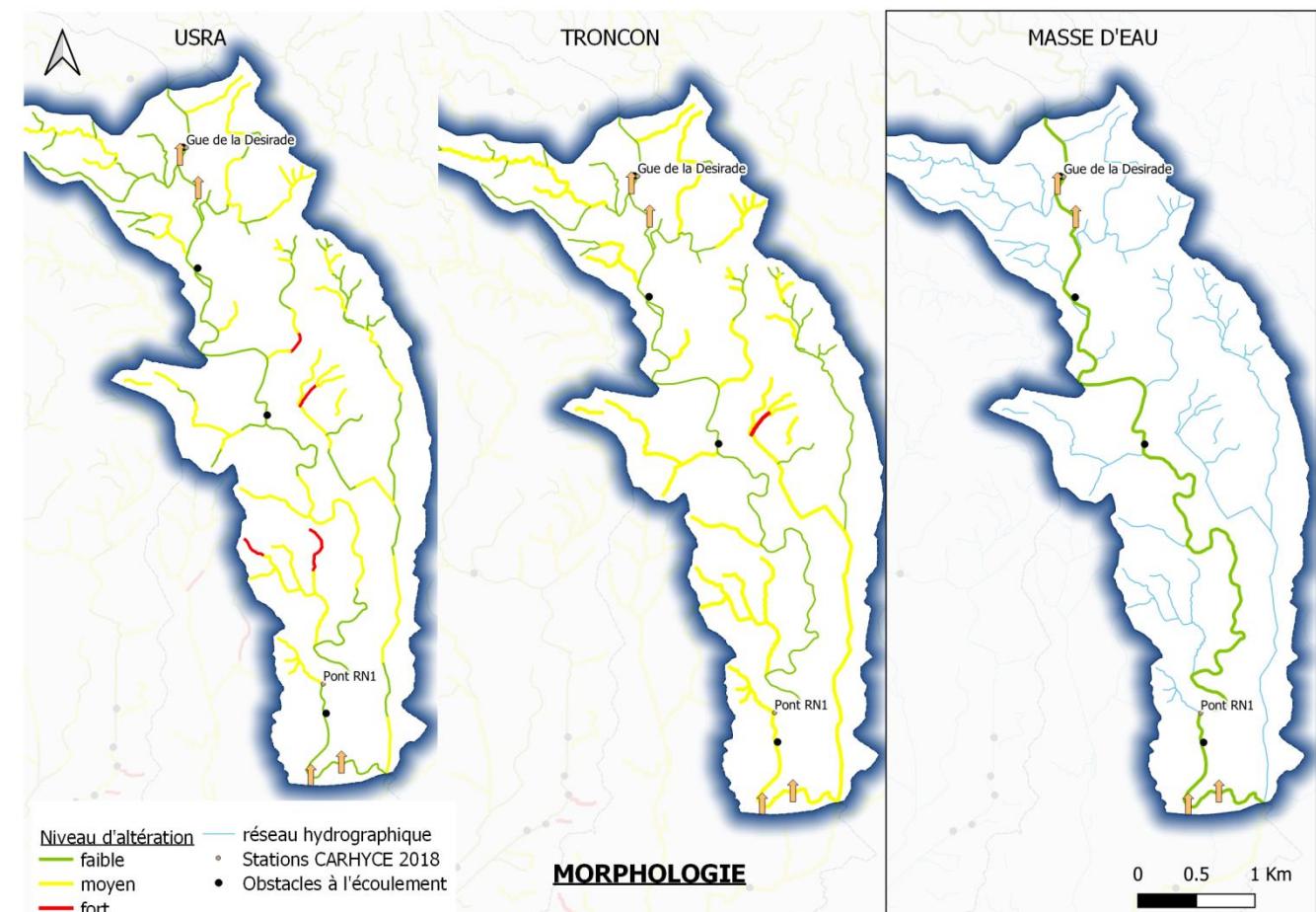


Figure 40 : Niveaux d'altération de l'élément de qualité « MORPHOLOGIE » sur la masse d'eau de la Lézarde (tiré du RHUM, 2014, FISH-PASS)

Ainsi, à l'échelle de l'USRA et à celle de la masse d'eau, le risque d'altération sur l'élément de qualité « morphologie » est faible en désaccord avec les conclusions de l'état hydromorphologique stationnel établissant que la station présente une classe de qualité « médiocre ».

## 5.10 Pont de Montgérald

### 5.10.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station

#### 5.10.1.1 Localisation de la station



Figure 41 : Cartographie et photographies de la station Pont de Montgérald, en aval (en haut, à gauche), milieux (en haut à droite et en bas à gauche) et en amont (en bas à droite)

#### 5.10.1.2 Éléments contextuels

La station est localisée sur la rivière Monsieur à Fort de France, masse d'eau comprise au sein de l'hydroécorégion Pitons du Nord. Elle est caractérisée par une ripisylve arborée, un rideau semi-continu en rive droite et des arbres isolés en rive gauche avec la présence forte de bambous et d'herbe de Guinée. Des faciès d'écoulement de type plat courant principalement, radier, chenal lenticulaire, mouille de concavité et plat lenticulaire ont été caractérisés.

Cette station se situe en contexte urbain. La présence de rejets a été observée. Ce cours d'eau semble ainsi élargi et surcreusé indiquant que des travaux hydrauliques de recalibrage ont pu modifier significativement la largeur et/ou hauteur plein bord. L'absence de ripisylve en rive gauche appuie l'urbanisation du lit majeur.

#### 5.10.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle

##### 5.10.2.1 Expertise Fish-Pass

La station Pont de Montgérald présente une note de 2,75 mettant en évidence une classe de qualité « **Médiocre** ». Le calcul de la note de robustesse met en avant également une note de 2,75 ce qui montre une bonne fiabilité du résultat.

Tableau 51 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Pont de Montgérald (FISH-PASS)

Compartiments	Paramètres	Altérations observées	Note/8	Note / compartiment (le plus déclassant)	Note (-colmatage)
Lit	Réduction de la diversité de la granulométrie	Diversité de la granulométrie (indice de Folk & Ward)	0,75	0,75	0,75
	Réduction de la diversité des faciès d'écoulement	Diversité des Faciès d'écoulement (% faciès dominant)	0		
	Colmatage du substrat	Colmatage du substrat (moyenne marques sur batonnets)	0,75		
	Modification des profil en long / profil en travers	Recalibrage / rectification	0,75		
Berges / ripisylve	Artificialisation des berges	Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	0,25	0,75	0,75
	Réduction/uniformisation de la ripisylve	Présence d'espèces exogènes	0,75		
Continuité	Continuité longitudinale / sédimentaire	Présence de seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station)	0,25	0,25	0,25
Annexes	Altération / réduction des annexes	Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin urbanisation)	1	1	1
Note finale/4				2,75	2,75

Ce résultat est lié au déclassement des paramètres suivants :

- Réduction de la diversité de la granulométrie
- Colmatage du substrat
- Rectification / recalibrage ;
- Uniformisation de la ripisylve (herbe de Guinée localisés en rives gauche et droite)
- Anthropisation de la bande riveraine : urbanisation

### 5.10.2.2 Analyse IMG – CARHYCE

L'IMG est de 15,06 sur la station Pont de Montgérald. Elle présente un rapport largeur / profondeur à plein bord et une pente de la ligne d'eau inférieure au modèle ainsi qu'une profondeur à plein bord supérieure au modèle. Ceci dénotant un cours d'eau sur-élargi et sur-creusé.

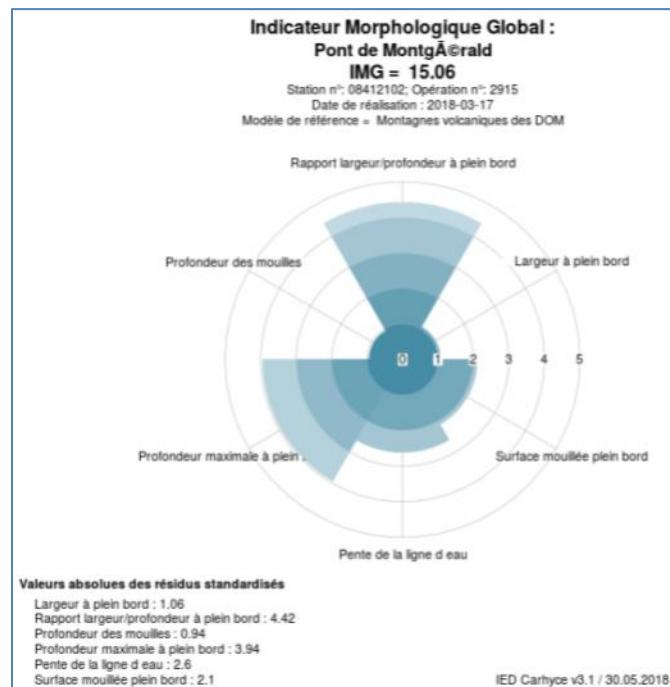


Figure 42 : Indice morphologique global – Pont de Montgérald, 2018 - (IED)

La station Pont de Montgérald présente un indice IMG assez semblable entre 2012 et 2018 ; les métriques présentant des écarts importants au modèle étant le « rapport largeur/profondeur à plein bord », la « profondeur maximale à plein bord » et la « pente de la ligne d'eau ».

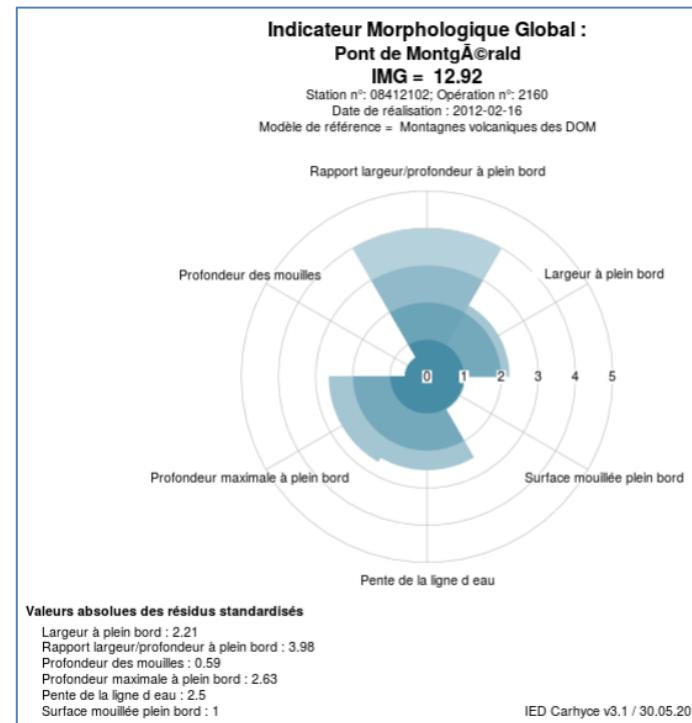


Figure 43 : Indice morphologique global – Pont de Montgérald, 2012 - (IED)

### 5.10.2.3 Synthèse état hydromorphologique stationnel

La station Pont de Montgérald présente une classe de qualité « mauvaise » mise en avant par le croisement de l'indice IMG et de l'expertise (FP) des altérations stationnelles :

Pont de Montgérald		IMG 2018
		15,06
Note expertise FP	2,75	Mauvais

### 5.10.2.4 Comparaison 2012/2018

Les principales métriques mesurées sur le terrain sont reprises dans le tableau ci-dessous et comparées à celles de 2012.

Tableau 52 : Comparaison des principaux paramètres morphologiques relevés sur la station Pont de Montgérald en 2012 et 2018 (Fish-Pass)

Code station	Nom station	CARHYCE réalisé le :	Longueur station (m)	Lpb évaluée (m)	L. mouillée évaluée (m)	Lpb moy (m)	Largeur mouillée moy (m)	Hpb moy (m)	Profondeur moy (cm)	Pente (%)	Ratio Lpb/Hpb (m <sup>3</sup> /s)	Débit (D16-D50-D84) (mm)	Granulométrie Wolman	IMG
08412102	Pont de Montgérald	17/03/2018	275,8	19,7	6,6	21,3	6,57	4,78	24,18	5,15	4,46	0,357	32,92 - 75,4 - 149,52	15,06
		16/02/2012	353,5	25,25	6,35	18,79	8,59	3,46	25,64	5,49	5,43	0,333	34,68 - 70,5 - 110	12,92

### 5.10.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA

Des niveaux d'altération moyens ont été identifiés pour des pressions anthropiques susceptibles de modifier le régime des crues et le transport solide, un niveau d'altération fort pour la végétation rivulaire et la géométrie du lit.

Tableau 53 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover)

Modification du régime des crues	Modification du transport solide	Modification de la végétation rivulaire	Modification et/ou contrainte géométrie du lit	Synthèse
Modéré	Modéré	Fort	Fort	Fort

Ces conclusions sont plutôt en accord avec l'état hydromorphologique tiré de l'évaluation associé à l'IMG, établissant que la station est dégradée d'un point de vue morphologique.

Données issues du RHUM

La synthèse globale met en évidence un risque d'altération et de pression hydromorphologique fort sur la rivière Monsieur. L'analyse des résultats via l'analyse cartographique met en évidence les paramètres élémentaires déclassants par élément de qualité :

- **Hydrologie** : dynamique et connexion avec la nappe
- **Continuité** : continuité latérale
- **Morphologie** : structure de la rive et structure du lit

Tableau 54 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014)

USRA	Continuité	Moyenne
	Morphologie	Forte
	Hydrologie	Moyenne
	<b>SYNTHESE</b>	Forte
TRONCON	Continuité	Forte
	Morphologie	Forte
	Hydrologie	Moyenne
	<b>SYNTHESE</b>	Forte
MASSE D'EAU	Continuité	Faible
	Morphologie	Moyenne
	Hydrologie	Faible
	<b>SYNTHESE</b>	Faible

La figure suivante représente les niveaux d'altération de l'élément de qualité « Morphologie » à différentes échelles : l'USRA, le tronçon et la masse d'eau.

Ainsi, à l'échelle de l'USRA et du tronçon, le risque d'altération sur l'élément de qualité « morphologie » est fort en accord avec les conclusions de l'état hydromorphologique stationnel établissant que la station présente une classe de qualité « mauvaise ».

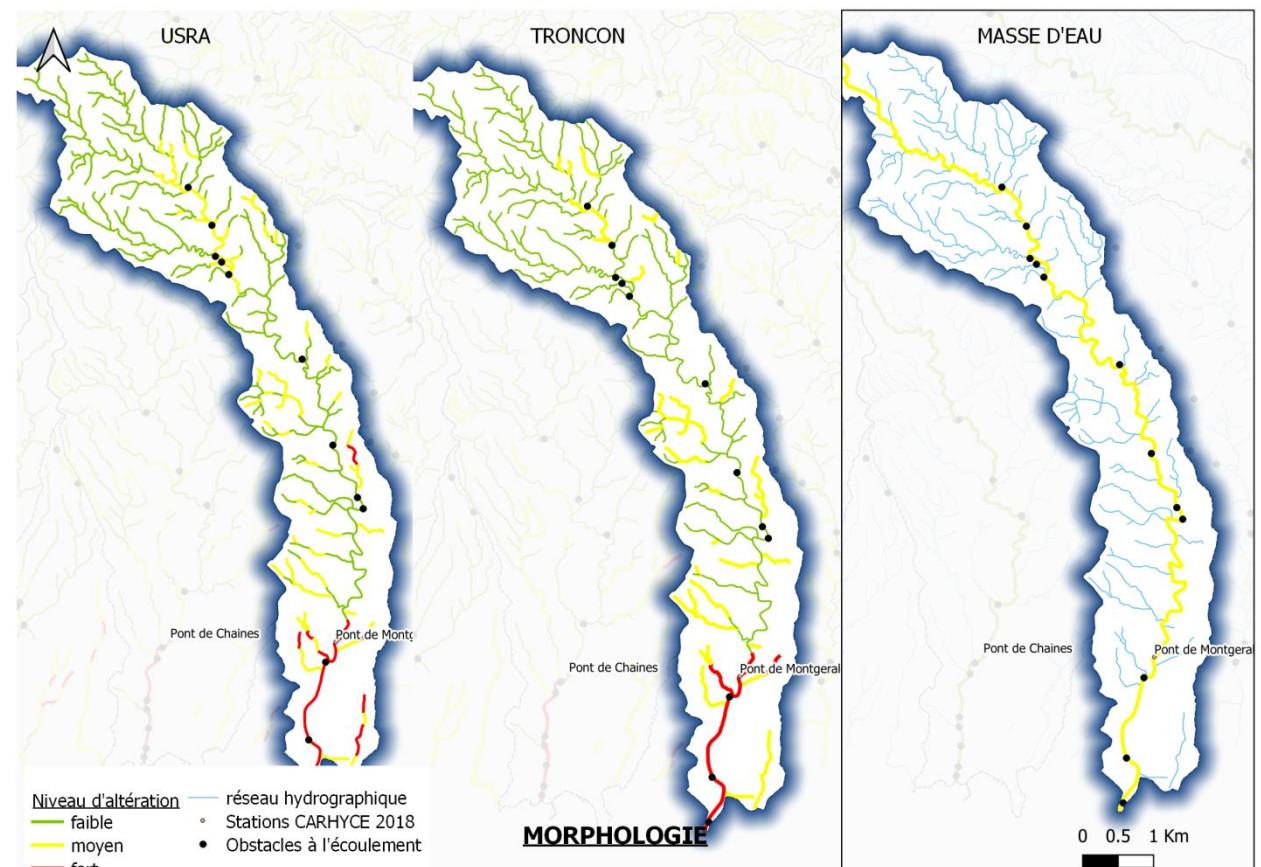


Figure 44 : Niveaux d'altération de l'élément de qualité « MORPHOLOGIE » sur la masse d'eau de la rivière Monsieur (tiré du RHUM, 2014, FISH-PASS)

## 5.11 Pont de Chaîne

### 5.11.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station

#### 5.11.1.1 Localisation de la station

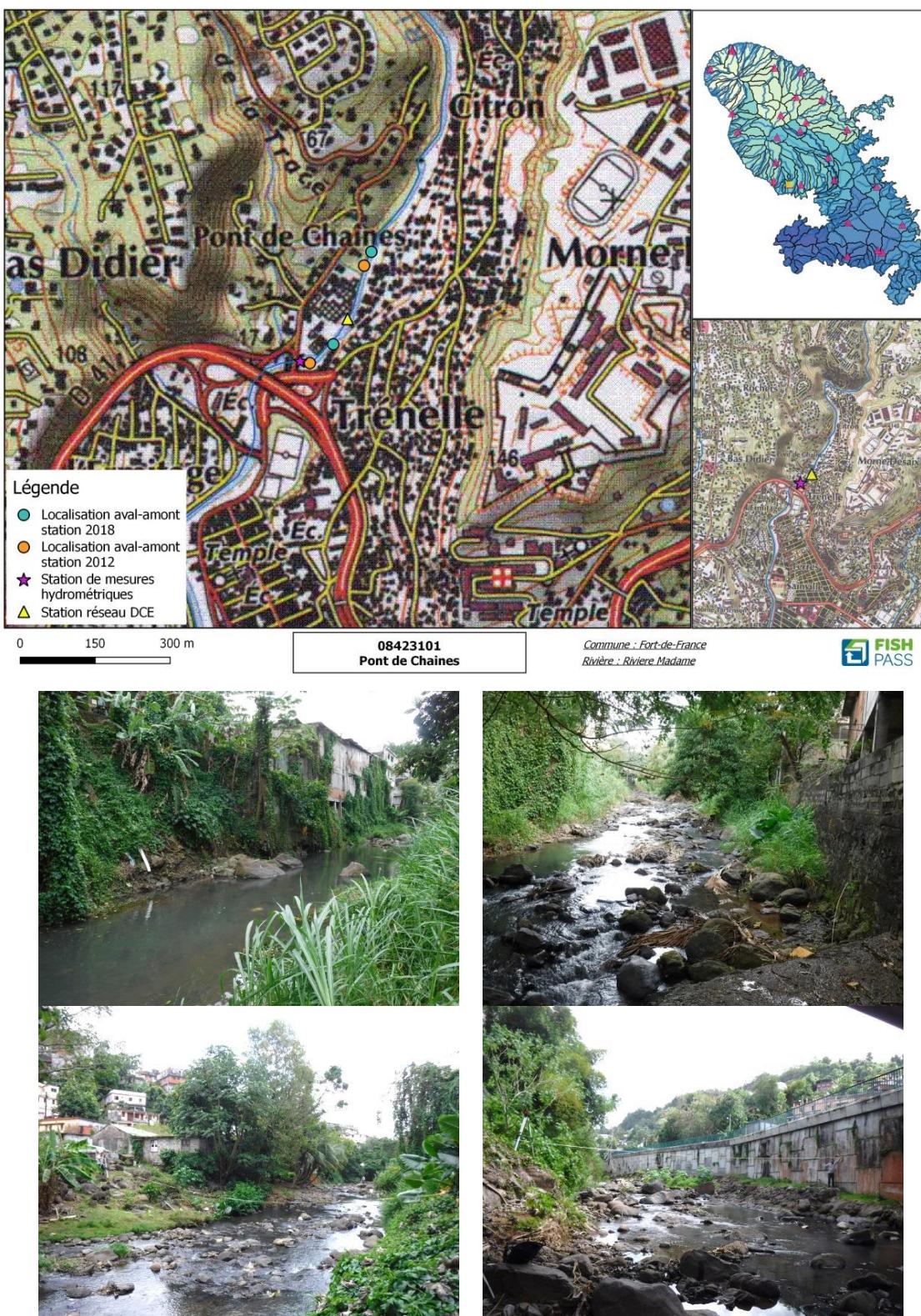


Figure 45 : Cartographie et photographies de la station Pont de Chaînes, en aval (en haut, à gauche), milieu (en haut à droite et en bas à gauche) et en amont (en bas à droite)

#### 5.11.1.2 Éléments contextuels

La station est localisée sur la rivière Madame à Fort de France, masse d'eau comprise au sein de l'hydroécorégion Pitons du Nord. Elle se situe en contexte urbain. La présence de nombreux rejets et déchets a été observée. La station est caractérisée par une ripisylve isolée en rive droite et quelques bosquets en rive gauche avec la présence de cocotiers. Elle présente également des berges bétonnées et des maisons d'habitation situées au plus près de l'eau.

Il apparaît ainsi que ce cours d'eau a été très certainement largement modifié, notamment sur la partie amont de la station où des aménagements récents de berge sont à signaler. Ces informations renseignent sur une modification significative de la largeur et/ou de la hauteur plein bord du cours d'eau sur ce secteur d'étude.

La station est caractérisée par des faciès d'écoulement de type radier principalement, plat courant, rapide et fosse de dissipation.

#### 5.11.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle

##### 5.11.2.1 Expertise Fish-Pass

La station Pont de Chaîne présente une note de 3 mettant en évidence une classe de qualité « **Médiocre** ». Le calcul de la note de robustesse met en avant une note de 3 sans modifier la classe de qualité.

Tableau 55 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Pont de Chaîne (FISH-PASS)

Compartiments	Paramètres	Altérations observées	Note/8	Note / compartiment (le plus déclassant)	Note (-colmatage)
Lit	Réduction de la diversité de la granulométrie	Diversité de la granulométrie (indice de Folk & Ward)	0,25	0,75	0,75
	Réduction de la diversité des faciès d'écoulement	Diversité des Faciès d'écoulement (% faciès dominant)	0		
	Colmatage du substrat	Colmatage du substrat (moyenne marques sur batonnets)	0,75		
	Modification des profil en long / profil en travers	Recalibrage / rectification	0,75		
Berges / ripisylve	Artificialisation des berges	Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	0,5	0,5	0,5
	Réduction/uniformisation de la ripisylve	Présence d'espèces exogènes	0,25		
Continuité	Continuité longitudinale / sédimentaire	Présence de seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station)	0,75	0,75	0,75
Annexes	Altération / réduction des annexes	Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin urbanisation)	1	1	1
Note finale/4				3	3

Ce résultat est lié au déclassement des paramètres suivants :

- **Colmatage du substrat**
- **Artificialisation des berges (protections de berges et endiguement)**
- **Continuité** : présence d'un ouvrage aval
- **Anthropisation de la bande riveraine** : **contexte urbain**

### 5.11.2.2 Analyse IMG – CARHYCE

La station Pont de Chaîne présente un IMG de 6.57. Son rapport largeur / profondeur à plein bord et sa largeur à plein bord sont inférieurs au modèle. Les autres paramètres ne présentent pas d'écart importants au modèle.

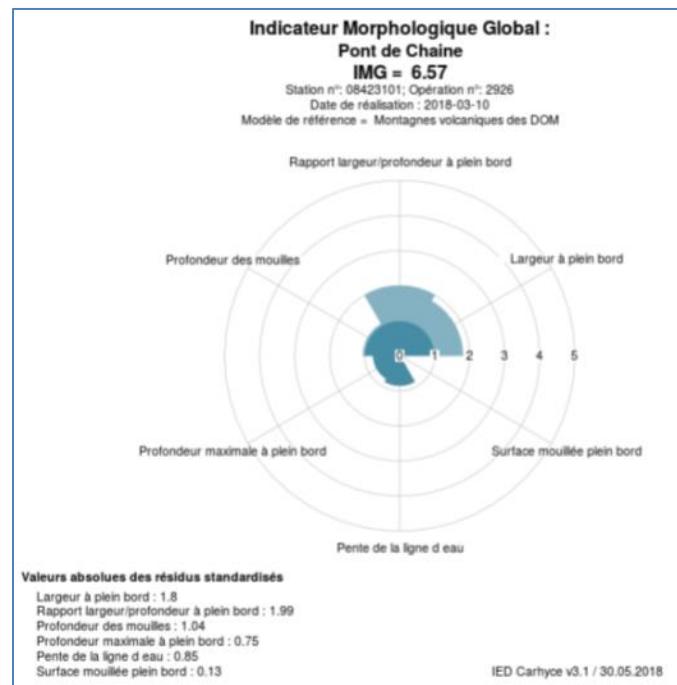


Figure 46 : Indice morphologique global – Pont de Chaîne, 2018 - (IED)

### 5.11.2.3 Synthèse état hydromorphologique stationnel

La station Pont de Chaîne présente une classe de qualité « médiocre » mise en avant par le croisement de l'indice IMG et de l'expertise (FP) des altérations stationnelles :

Pont de Chaîne		IMG 2018
		6,57
Note expertise FP	2,25	Médiocre

### 5.11.2.4 Comparaison 2012/2018

Les principales métriques mesurées sur le terrain sont reprises dans le tableau ci-dessous et comparées à celles de 2012.

Tableau 56 : Comparaison des principaux paramètres morphologiques relevés sur la station Pont de Chaîne en 2012 et 2018 (Fish-Pass)

Code station	Nom station	CARHYCE	Longueur réalisée le : station (m)	Lpb évaluée (m)	L. mouillée évaluée (m)	Lpb moy (m)	Largeur mouillée moy (m)	Hpb moy (m)	Profondeur moy (cm)	Pente (%)	Ratio Lpb/Hpb	Débit (m <sup>3</sup> /s)	Granulométrie Wolman (D16-D50-D84) (mm)	IMG
08423101	Pont de Chaînes	10/03/2018	204,4	14,6	9,4	17,11	9,63	2,38	16,58	15,25	7,19	0,191	23,14 - 86,6 - 312,08	6,57
		02/02/2012	199,64	14,26	9,1	15,91	9,83	1,83	17,86	13,22	8,69	0,299	28 - 68 - 230	7,58

La station Pont de Chaîne présente un indice IMG assez semblable entre 2012 et 2018 ; les métriques présentant des écarts au modèle étant la « largeur à plein bord » et le « rapport largeur/profondeur à plein bord ».

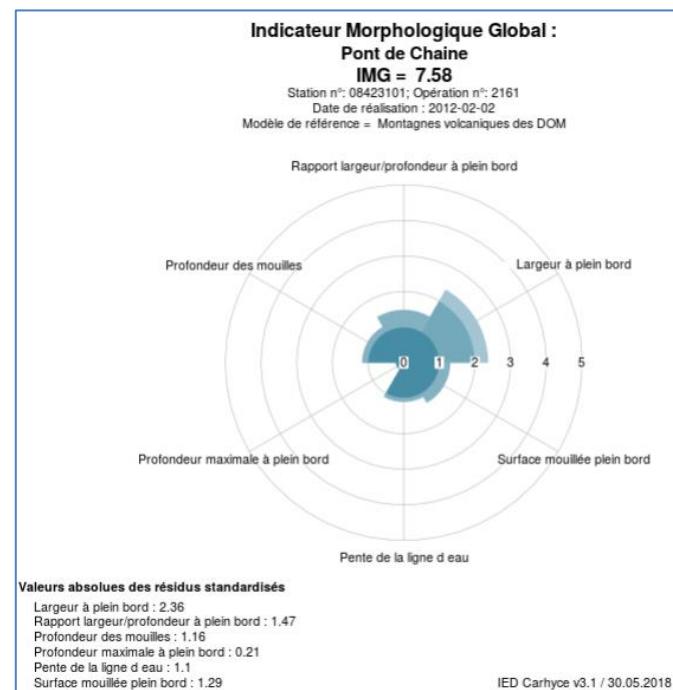


Figure 47 : Indice morphologique global – Pont de Chaîne, 2012 - (IED)

### 5.11.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA

Des niveaux d'altération forts ont été identifiés pour des pressions anthropiques susceptibles de modifier la végétation rivulaire et la géométrie du lit, un niveau d'altération moyen pour le régime des crues et un niveau d'altération faible pour le transport solide.

Tableau 57 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover)

Modification du régime des crues	Modification du transport solide	Modification de la végétation rivulaire	Modification et/ou contrainte géométrie du lit	Synthèse
Modéré	Faible	Fort	Fort	Fort

Ces conclusions sont plutôt en accord avec l'état hydromorphologique tiré de l'évaluation associé à l'IMG, établissant que la station est dégradée d'un point de vue morphologique.

Données issues du RHUM

La synthèse globale met en évidence un risque d'altération et de pression hydromorphologique fort sur la rivière Madame. L'analyse des résultats via l'analyse cartographique met en évidence les paramètres élémentaires déclassants par élément de qualité :

- **Hydrologie** : dynamique
- **Continuité** : continuité biologique
- **Morphologie** : structure de la rive et géométrie hydraulique

Tableau 58 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014)

USRA	Continuité Morphologie Hydrologie <b>SYNTHESE</b>	Moyenne Moyenne Moyenne <b>Forte</b>
TRONCON	Continuité Morphologie Hydrologie <b>SYNTHESE</b>	Moyenne Faible Moyenne <b>Forte</b>
MASSE D'EAU	Continuité Morphologie Hydrologie <b>SYNTHESE</b>	Moyenne Faible Moyenne <b>Forte</b>

La figure suivante représente les niveaux d'altération de l'élément de qualité « Morphologie » à différentes échelles : l'USRA, le tronçon et la masse d'eau.

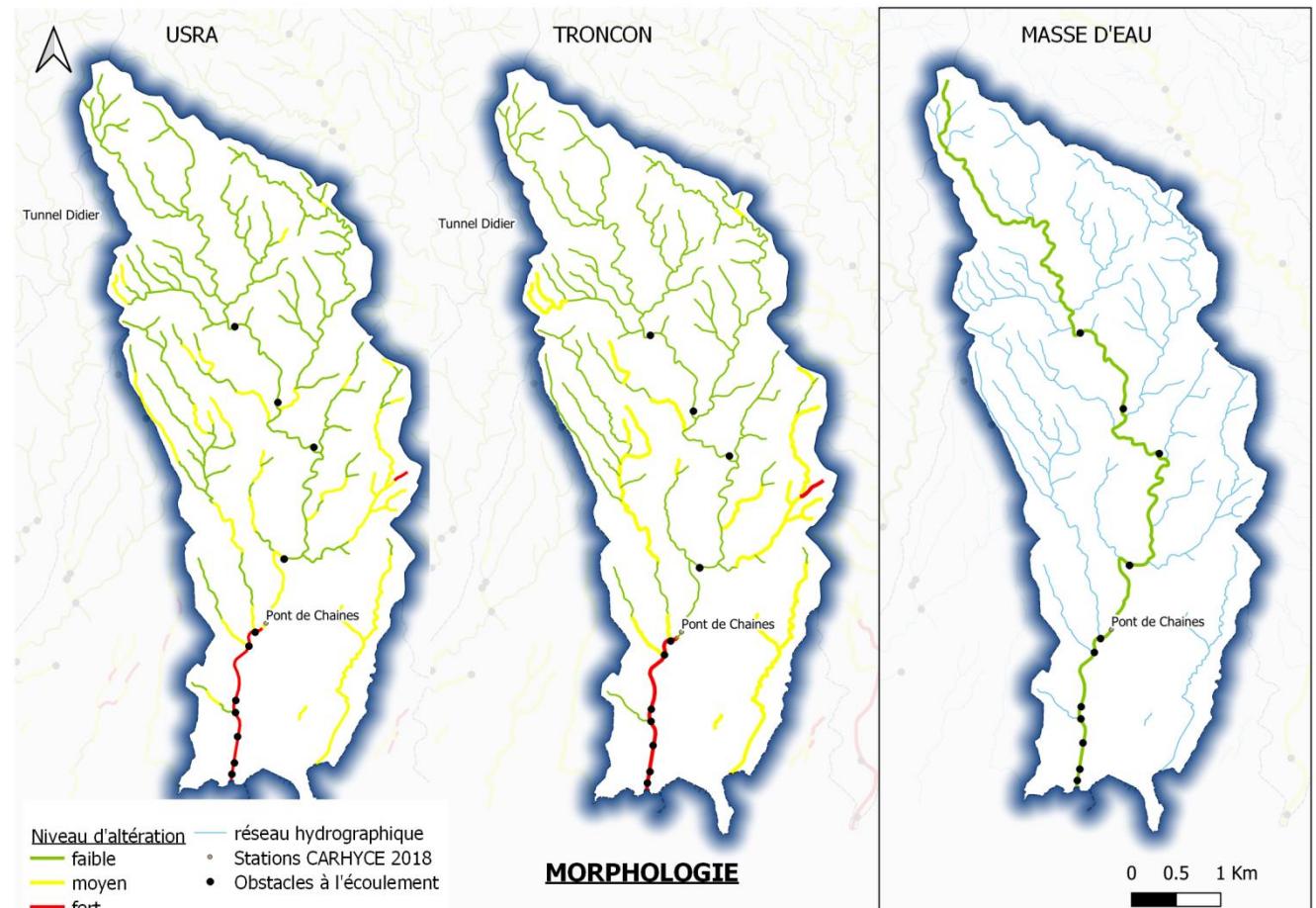


Figure 48 : Niveaux d'altération de l'élément de qualité « MORPHOLOGIE » sur la masse d'eau de la rivière Madame (tiré du RHUM, 2014, FISH-PASS)

Ainsi, à l'échelle de l'USRA, le risque d'altération sur l'élément de qualité « morphologie » est moyen, en accord avec les conclusions de l'état hydromorphologique stationnel établissant que la station présente une classe de qualité « moyenne ». Il est à noter que cette station est située sur la partie aval du bassin en limite de tronçons.

## 5.12 Tunnel Didier

### 5.12.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station

#### 5.12.1.1 Localisation de la station

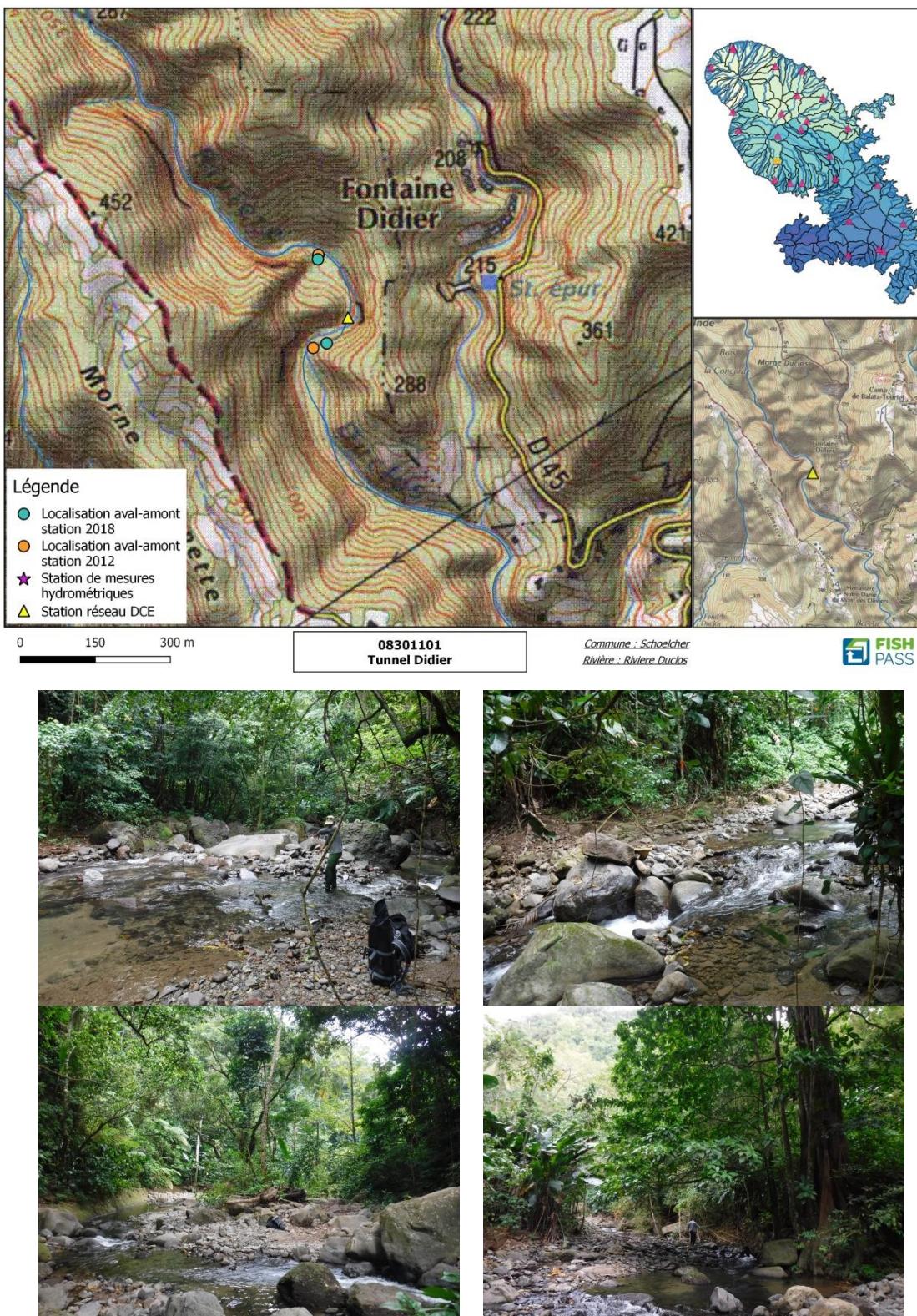


Figure 49 : Cartographie et photographies de la station Tunnel Didier, en aval (en haut, à gauche), milieux (en haut à droite et en bas à gauche) et en amont (en bas à droite)

#### 5.12.1.2 Éléments contextuels

La station est localisée sur la rivière Duclos à Schoelcher, masse d'eau comprise au sein de l'hydroécorégion Pitons du Nord. Elle se situe en contexte naturel. La station est ombragée, caractérisée par une ripisylve dense continue en rives droite et gauche avec des berges naturelles présentant des habitats de type blocs rocheux et végétation surplombante. Des faciès d'écoulement de type rapide et plat courant principalement, radier, chenal lotique et fosse de dissipation sont rencontrés sur cette station.

#### 5.12.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle

##### 5.12.2.1 Expertise Fish-Pass

La station Tunnel Didier présente une note de 0,25 mettant en évidence une classe de qualité « **Très Bonne** ». Le calcul de la note de robustesse met en avant également une note de 0,25 ce qui montre une bonne fiabilité du résultat.

Tableau 59 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Tunnel Didier (FISH-PASS)

Échelle	Compartiments	Paramètres	Altérations observées	Note / 8	Note / compartiment (le plus déclassant)	Note (-colmatage)
Station CARHYCE	Lit	Réduction de la diversité de la granulométrie	Diversité de la granulométrie (indice de Folk & Ward)	0,25	0,25	0,25
		Réduction de la diversité des faciès d'écoulement	Diversité des Faciès d'écoulement (% faciès dominant)	0		
		Colmatage du substrat	Colmatage du substrat (moyenne marques sur batonnets)	0,25		
		Modification des profil en long / profil en travers	Recalibrage / rectification	0		
Station CARHYCE	Berges / ripisylve	Artificialisation des berges	Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	0	0	0
		Réduction/uniformisation de la ripisylve	Présence d'espèces exogènes	0		
Station CARHYCE	Continuité	Continuité longitudinale / sédimentaire	Présence de seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station)	0	0	0
	Annexes	Altération / réduction des annexes	Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin urbanisation)	0	0	0
Note finale/4					0,25	0,25

#### 5.12.2.2 Analyse IMG – CARHYCE

La station Tunnel Didier est une station de référence. L'indice est de **4.41**.



Figure 50 : Indice morphologique global – Tunnel Didier, 2018 - (IED)

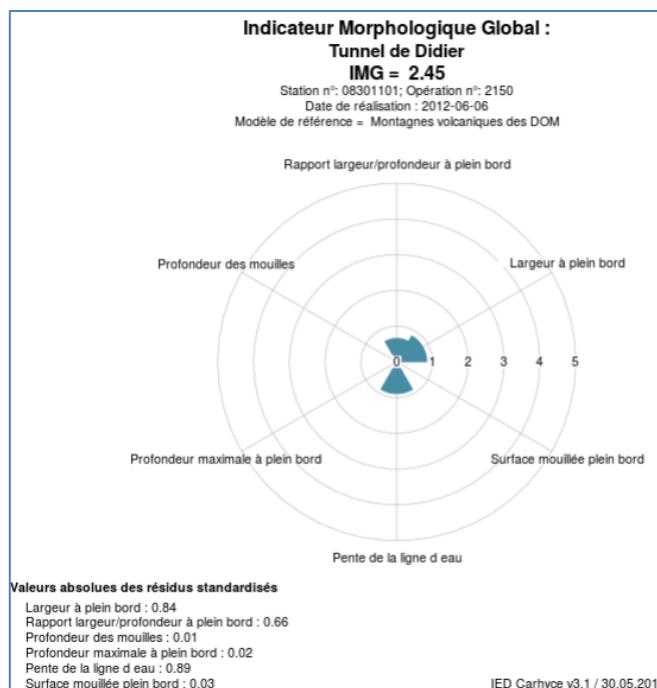


Figure 51 : Indice morphologique global – Tunnel Didier, 2012 - (IED)

### 5.12.2.3 Synthèse état hydromorphologique stationnel

La station Tunnel Didier présente une classe de qualité « très bonne » mise en avant par le croisement de l'indice IMG et de l'expertise (FP) des altérations stationnelles :

Tunnel Didier		IMG 2018
		4,41
Note expertise FP	0,25	Très bon

### 5.12.2.4 Comparaison 2012/2018

Les principales métriques mesurées sur le terrain sont reprises dans le tableau ci-dessous et comparées à celles de 2012.

Tableau 60 : Comparaison des principaux paramètres morphologiques relevés sur la station Tunnel Didier en 2012 et 2018 (Fish-Pass)

Code station	Nom station	CARHYCE	Longueur réalisée le : station (m)	Lpb évaluée (m)	L. mouillée évaluée (m)	Lpb moy (m)	Largeur mouillée moy (m)	Hpb moy (m)	Profondeur moy (cm)	Pente (%)	Ratio Lpb/Hpb	Débit (m <sup>3</sup> /s)	Granulométrie Wolman (D16-D50-D84) (mm)	IMG
08301101	Tunnel Didier	08/03/2018	203	14,5	6,5	19,82	5,86	1,8	19,52	52,8	11,01	0,128	24,02 - 97,45 - 421,2	4,41
		06/06/2012	240,8	17,2	6,4	19,33	9,06	1,72	23,35	54,23	11,24	0,232	78,32 - 208,5 - 565,6	2,45

La station Tunnel Didier présente un indice IMG assez semblable entre 2012 et 2018 ; même si pour la campagne de 2018, la station est définie en bon état (la limite de classe du très bon état étant à 4.25).

### 5.12.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA

Tunnel Didier est une station de référence de l'hydroécorégion Pitons du Nord.

Des niveaux d'altération faibles ont été identifiés pour des pressions anthropiques susceptibles de modifier le régime des crues, le transport solide, la végétation rivulaire et la géométrie du lit.

Tableau 61 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover)

Modification du régime des crues	Modification du transport solide	Modification de la végétation rivulaire	Modification et/ou contrainte géométrie du lit	Synthèse
Faible	Faible	Faible	Faible	Faible

Ces conclusions sont plutôt en accord avec l'état hydromorphologique tiré de l'évaluation associé à l'IMG, établissant que la station est plutôt en bon état d'un point de vue morphologique.

#### Données issues du RHUM

La synthèse globale met en évidence un risque d'altération et de pression hydromorphologique faible sur la rivière Duclos. L'analyse des résultats via l'analyse cartographique met en évidence les paramètres élémentaires déclassants par élément de qualité :

- Hydrologie : quantité

Tableau 62 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014)

USRA	Continuité Morphologie Hydrologie <b>SYNTHESE</b>	Faible Faible <b>Moyenne</b> Faible
TRONCON	Continuité Morphologie Hydrologie <b>SYNTHESE</b>	Faible Faible <b>Moyenne</b> Faible
MASSE D'EAU	Continuité Morphologie Hydrologie <b>SYNTHESE</b>	Faible Faible Faible Faible

Ainsi, à l'échelle de l'USRA, le risque d'altération sur l'élément de qualité « morphologie » est faible en accord avec les conclusions de l'état hydromorphologique stationnel établissant que la station présente une classe de qualité « très bonne ».

## 5.13 Pont de l'Alma

### 5.13.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station

#### 5.13.1.1 Localisation de la station

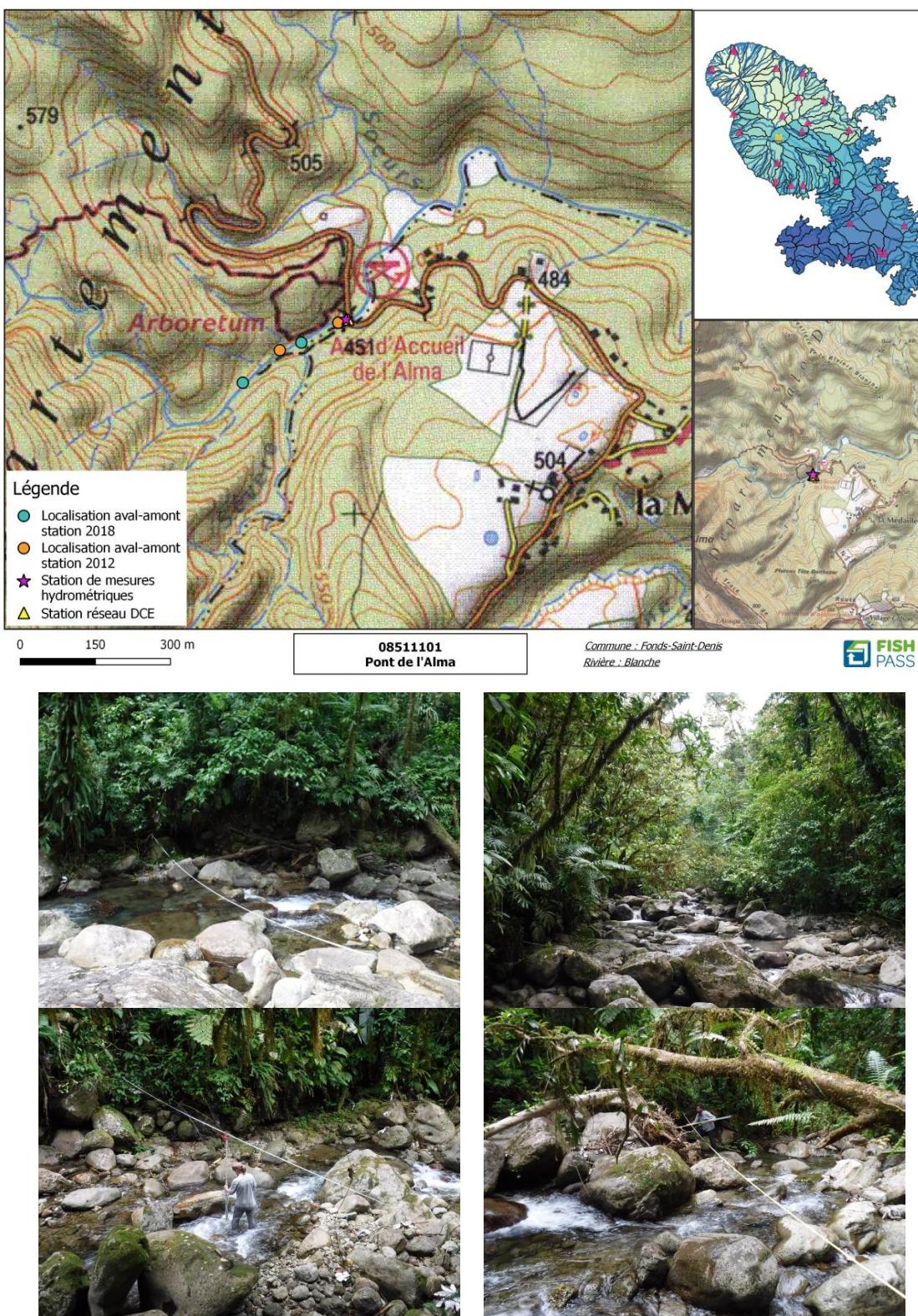


Figure 52 : Cartographie et photographies de la station Pont d'Alma, en aval (en haut, à gauche), milieux (en haut à droite et en bas à gauche) et en amont (en bas à droite)

#### 5.13.1.2 Éléments contextuels

La station est localisée sur la rivière Blanche à Fonds Saint Denis, masse d'eau comprise au sein de l'hydroécorégion Pitons du Nord. Elle se situe en contexte naturel, caractérisée par une ripisylve dense continue en rives droite et gauche. La station est ombragée avec des berges naturelles présentant des habitats de type blocs rocheux, chevelu racinaire et végétation surplombante. Des faciès d'écoulement de type rapide et plat courant sont principalement représentés, accompagnés de radier et fosse de dissipation.

#### 5.13.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle

##### 5.13.2.1 Expertise Fish-Pass

La station Pont Alma présente une note de 0,75 mettant en évidence une classe de qualité « **Très Bonne** ». Le calcul de la note de robustesse met en avant une note de 0,25 sans modifier la classe de qualité.

Tableau 63 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Pont Alma (FISH-PASS)

Échelle	Compartiments	Paramètres	Altérations observées	Note /8	Note / compartiment (le plus déclassant)	Note (-colmatage)
Station CARHYCE	Lit	Réduction de la diversité de la granulométrie	Diversité de la granulométrie (indice de Folk & Ward)	0,25	0,75	0,25
		Réduction de la diversité des faciès d'écoulement	Diversité des Faciès d'écoulement (% faciès dominant)	0		
		Colmatage du substrat	Colmatage du substrat (moyenne marques sur batonnets)	0,75		
		Modification des profil en long / profil en travers	Recalibrage / rectification	0		
	Berges / ripisylve	Artificialisation des berges	Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	0	0	0
		Réduction/uniformisation de la ripisylve	Présence d'espèces exogènes	0		
	Continuité	Continuité longitudinale / sédimentaire	Présence de seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station)	0	0	0
	Annexes	Altération / réduction des annexes	Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin urbanisation)	0	0	0
Note finale/4					0,75	0,25

#### 5.13.2.2 Analyse IMG – CARHYCE

La station Pont de l'Alma est une station de référence. La pente de la ligne d'eau semble présenter un léger écart à la référence. L'IMG est de **2.82**.

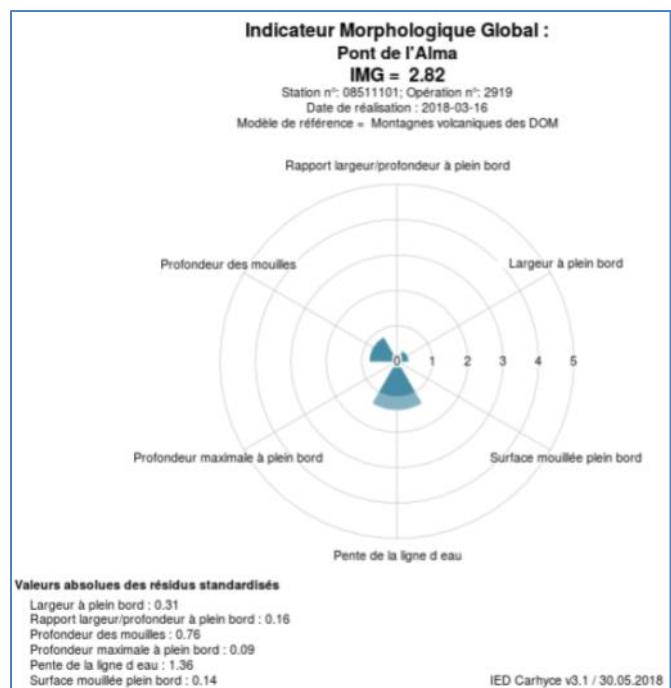


Figure 53 : Indice morphologique global – Pont Alma, 2018 - (IED)



Figure 54 : Indice morphologique global – Pont Alma, 2012 - (IED)

### 5.13.2.3 Synthèse état hydromorphologique stationnel

La station pont Alma présente une classe de qualité « très bonne » mise en avant par le croisement de l'indice IMG et de l'expertise (FP) des altérations stationnelles :

Pont d'Alma		IMG 2018
		<b>2,82</b>
Note expertise FP	0,75	Très bon

### 5.13.2.4 Comparaison 2012/2018

Les principales métriques mesurées sur le terrain sont reprises dans le tableau ci-dessous et comparées à celles de 2012.

Tableau 64 : Comparaison des principaux paramètres morphologiques relevés sur la station Pont de l'Alma en 2012 et 2018 (Fish-Pass)

Code station	Nom station	CARHYCE réalisé le : station (m)	Longueur évaluée (m)	Lpb évaluée (m)	L. mouillée évaluée (m)	Lpb moy (m)	Largeur mouillée moy (m)	Hpb moy (m)	Profondeur moy (cm)	Pente (%)	Ratio Lpb/Hpb (m <sup>3</sup> /s)	Débit (D16-D50-D84) (mm)	Granulométrie Wolman	IMG
08511101	Pont de l'Alma	16/03/2018	166,6	11,9	7,6	13,16	6,44	1,66	22,4	80,39	7,93	0,205	40,16 - 101,05 - 598,4	2,82
		16/02/2012	135,8	9,7	5,67	12,65	7,51	1,43	20,65	64,87	8,85	0,265	/	3,89

La station Pont de l'Alma présente un indice IMG assez semblable entre 2012 et 2018 ; indiquant un très bon état.

### 5.13.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA

Pont Alma est une station de référence de l'hydroécorégion Pitons du Nord.

Un niveau d'altération faible a été identifié pour des pressions anthropiques susceptibles de modifier la végétation rivulaire.

Tableau 65 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover)

Modification du régime des crues	Modification du transport solide	Modification de la végétation rivulaire	Modification et/ou contrainte géométrie du lit	Synthèse
Nul	Nul	Faible	Nul	Nul

Ces conclusions sont plutôt en accord avec l'état hydromorphologique tiré de l'évaluation associé à l'IMG, établissant que la station est plutôt en bon état d'un point de vue morphologique.

#### Données issues du RHUM

La synthèse globale met en évidence un risque d'altération et de pression hydromorphologique faible sur la rivière Blanche.

Tableau 66 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014)

USRA	Continuité Morphologie Hydrologie <b>SYNTHESE</b>	Faible Faible Faible Faible
TRONCON	Continuité Morphologie Hydrologie <b>SYNTHESE</b>	Faible Faible Faible Faible
MASSE D'EAU	Continuité Morphologie Hydrologie <b>SYNTHESE</b>	Faible Faible <b>Moyenne</b> Faible

Ainsi, à l'échelle de l'USRA, du tronçon et de la masse d'eau, le risque d'altération sur l'élément de qualité « morphologie » est faible en accord avec les conclusions de l'état hydromorphologique stationnel établissant que la station présente une classe de qualité « **très bonne** ».

## 5.14 Fond Baise

### 5.14.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station

#### 5.14.1.1 Localisation de la station

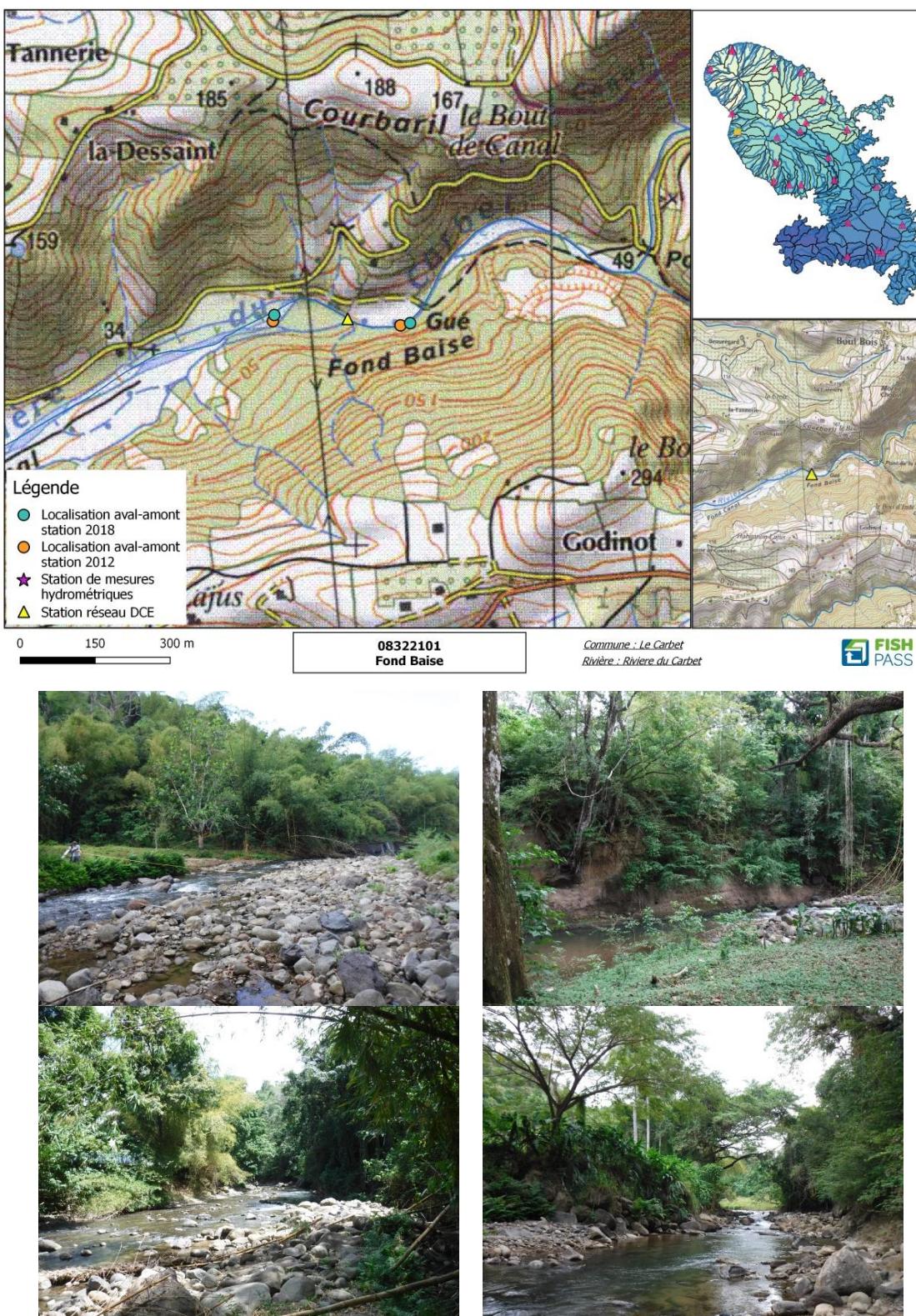


Figure 55 : Cartographie et photographies de la station Fond Baise, en aval (en haut, à gauche), milieux (en haut à droite et en bas à gauche) et en amont (en bas à droite)

#### 5.14.1.2 Éléments contextuels

La station est localisée sur la rivière du Carbet au Carbet, masse d'eau comprise au sein de l'hydroécorégion Pitons du Nord. Elle se situe en contexte naturel, caractérisée par une ripisylve dense continue en rive droite et semi-continue en rive gauche. Les berges sont globalement naturelles présentant des habitats de type blocs rocheux, chevelu racinaire et végétation surplombante. Le faciès d'écoulement de type radier est principalement représenté, accompagné de facies de type rapide, plat courant, chenal lotique, plat lentique et fosse de dissipation.

Sur la partie amont de la station, la rive droite a cependant fait l'objet de confortement de berge à l'aide de gros enrochements, pour protéger l'ancien parc aquatique qui s'étend jusqu'au bord du cours d'eau.

#### 5.14.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle

##### 5.14.2.1 Expertise Fish-Pass

La station Fond Baise présente une note de 0,75 mettant en évidence une classe de qualité « **Très Bonne** ». Le calcul de la note de robustesse met en avant également une note de 0,75 ce qui montre une bonne fiabilité du résultat.

Tableau 67 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Fond Baise (FISH-PASS)

Échelle	Compartiments	Paramètres	Altérations observées	Note / 8	Note / compartiment (le plus déclassant)	Note (-colmatage)
Station CARHYCE	Lit	Réduction de la diversité de la granulométrie	Diversité de la granulométrie (indice de Folk & Ward)	0,25	0,25	0,25
		Réduction de la diversité des faciès d'écoulement	Diversité des Faciès d'écoulement (% faciès dominant)	0,25		
		Colmatage du substrat	Colmatage du substrat (moyenne marques sur batonnets)	0,25		
		Modification des profil en long / profil en travers	Recalibrage / rectification	0		
Station CARHYCE	Berges / ripisylve	Artificialisation des berges	Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	0,5	0,5	0,5
		Réduction/uniformisation de la ripisylve	Présence d'espèces exogènes	0,25		
Station CARHYCE	Continuité	Continuité longitudinale / sédimentaire	Présence de seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station)	0	0	0
	Annexes	Altération / réduction des annexes	Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin urbanisation)	0	0	0
Note finale/4					0,75	0,75

#### 5.14.2.2 Analyse IMG – CARHYCE

La station Fond Baise présente un IMG de 5.24. Les paramètres « profondeur des mouilles » et « profondeur maximale à plein bord » présentent des écarts au modèle.

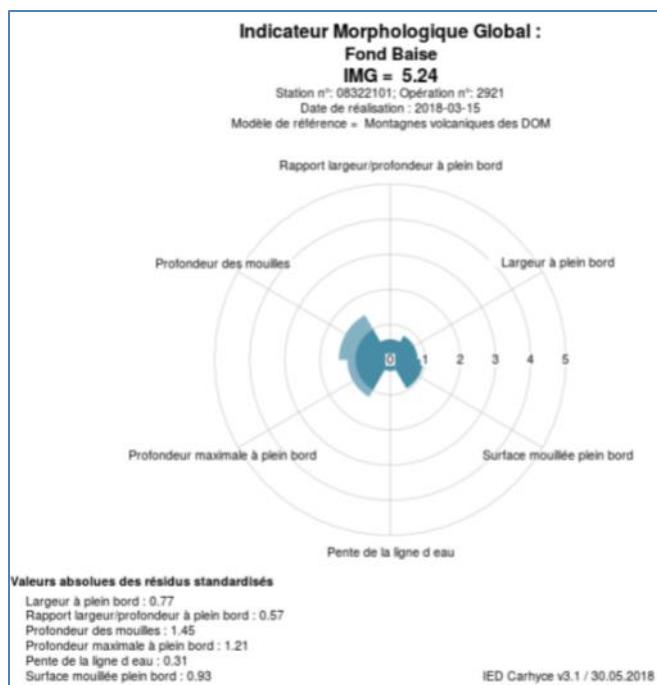


Figure 56 : Indice morphologique global – Fond Baise, 2018 - (IED)

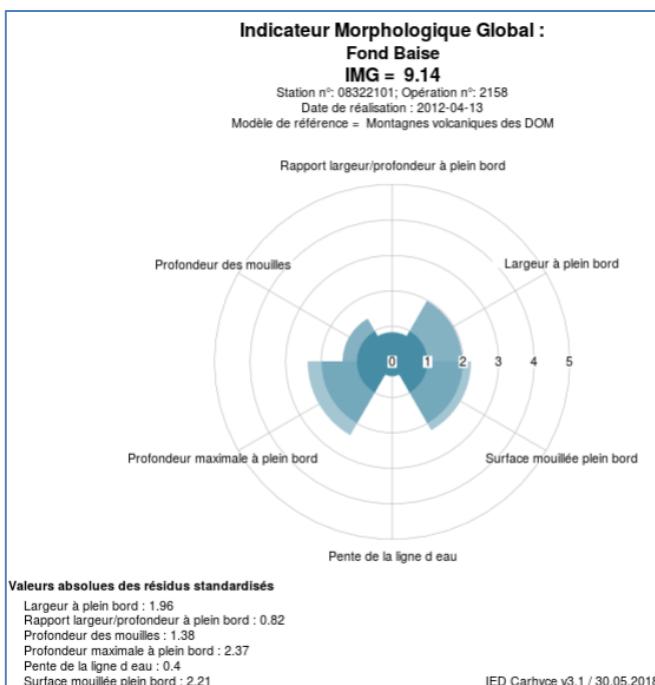


Figure 57 : Indice morphologique global – Fond Baise, 2012 - (IED)

#### 5.14.2.3 Synthèse état hydromorphologique stationnel

La station Fond Baise présente une classe de qualité « très bonne » mise en avant par le croisement de l'indice IMG et de l'expertise (FP) des altérations stationnelles :

Fond Baise		IMG 2018
		5,24
Note expertise FP	0,75	Très bon

#### 5.14.2.4 Comparaison 2012/2018

Les principales métriques mesurées sur le terrain sont reprises dans le tableau ci-dessous et comparées à celles de 2012.

Tableau 68 : Comparaison des principaux paramètres morphologiques relevés sur la station Fond Baise en 2012 et 2018 (Fish-Pass)

Code station	Nom station	CARHYCE réalisé le : station (m)	Longueur évaluée (m)	Lpb évaluée (m)	L. mouillée évaluée (m)	Lpb moy (m)	Largeur mouillée moy (m)	Hpb moy (m)	Profondeur moy (cm)	Pente (%)	Ratio Lpb/Hpb	Débit (m <sup>3</sup> /s)	Granulométrie Wolman (D16-D50-D84) (mm)	IMG
08322101	Fond Baise	15/03/2018	306,6	21,9	11,9	23,42	13,13	1,47	21,61	17,9	15,93	0,772	55,45 - 159,1 - 418,4	5,24
		13/04/2012	294,42	21,03	15	19,25	11,55	1,25	13,15	16,98	15,4	0,421	22,32 - 76,5 - 256,8	9,14

La station Fond Baise présente un indice IMG différent entre les deux campagnes de 2012 et 2018 ; la station étant définie via l'IMG en bon état en 2018 et état médiocre en 2012.

Pour 2012, les paramètres « largeur à plein bord » et « profondeur maximale à plein bord » présentent des valeurs inférieures aux modèles.

#### 5.14.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA

Des niveaux d'altération faibles ont été identifiés pour des pressions anthropiques susceptibles de modifier le régime des crues et le transport solide, un niveau d'altération fort pour la végétation rivulaire et moyen pour la géométrie du lit.

Tableau 69 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover)

Modification du régime des crues	Modification du transport solide	Modification de la végétation rivulaire	Modification et/ou contrainte géométrie du lit	Synthèse
Faible	Faible	Fort	Modéré	Modéré

Ces conclusions sont plutôt en désaccord avec l'état hydromorphologique tiré de l'évaluation associé à l'IMG, établissant que la station est plutôt en bon état d'un point de vue morphologique.

#### Données issues du RHUM

La synthèse globale met en évidence un risque d'altération et de pression hydromorphologique faible sur la rivière du Carbet

Tableau 70 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014)

USRA	Continuité Morphologie	Moyenne
	Hydrologie	Faible
TRONCON	Continuité Morphologie	Moyenne
	Hydrologie	Forte
MASSE D'EAU	Continuité Morphologie	Faible
	Hydrologie	Faible
	SYNTHESE	Faible

La figure suivante représente les niveaux d'altération de l'élément de qualité « Morphologie » à différentes échelles : l'USRA, le tronçon et la masse d'eau.

Ainsi, à l'échelle de l'USRA et de la masse d'eau, le risque d'altération sur l'élément de qualité « morphologie » est faible en accord avec les conclusions de l'état hydromorphologique stationnel établissant que la station présente une classe de qualité « très bonne » (différent pour le tronçon).

Il est à noter que cette station est située sur la partie aval du bassin versant, en limite de découpage de tronçons.

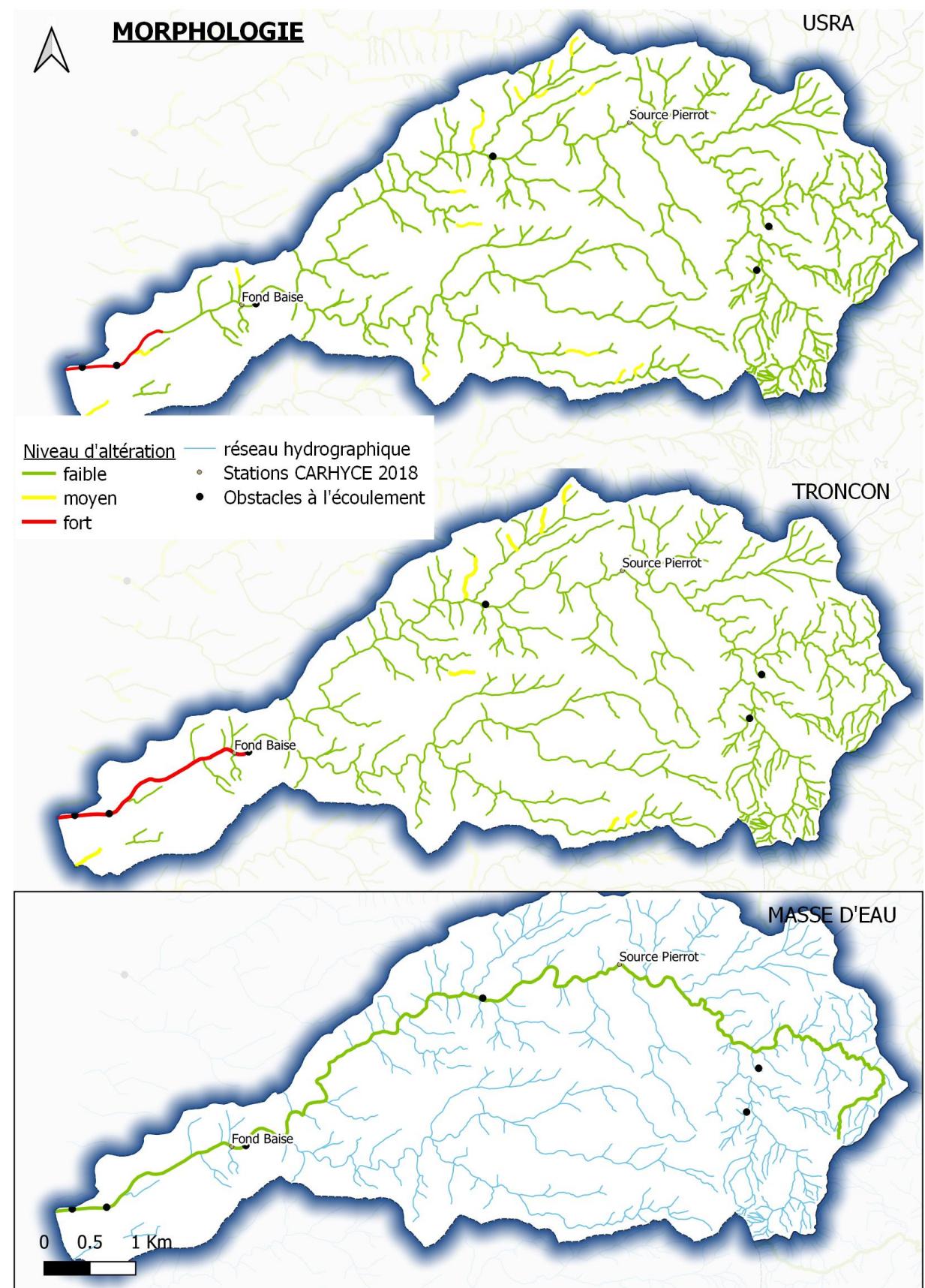


Figure 58 : Niveaux d'altération de l'élément de qualité « MORPHOLOGIE » sur la masse d'eau de la rivière du Cabret (tiré du RHUM, 2014, FISH-PASS)

## 5.15 Source Pierrot

### 5.15.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station

#### 5.15.1.1 Localisation de la station



Figure 59 : Cartographie et photographies de la station Source Pierrot, en aval (en haut, à gauche), milieux (en haut à droite et en bas à gauche) et en amont (en bas à droite)

#### 5.15.1.2 Éléments contextuels

La station est localisée sur la rivière du Carbet à Fonds Saint Denis, masse d'eau comprise au sein de l'hydroécorégion Pitons du Nord. Elle se situe en contexte naturel, caractérisée par une ripisylve dense continue en rives droite et gauche. Les berges sont naturelles présentant des habitats de type blocs rocheux, chevelu racinaire et végétation surplombante. Le cours d'eau est très encaissé s'écoulant sur certains secteurs en contexte de gorges. Des faciès d'écoulement de type radier, rapide, plat courant et fosse de dissipation sont bien représentés sur la station.

### 5.15.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle

#### 5.15.2.1 Expertise Fish-Pass

La station Source Pierrot présente une note de 1 mettant en évidence une classe de qualité « **Bonne** ». La note de robustesse met en avant une note de 0,25 remontant la note de 0,75 point ; la classe de qualité passe ainsi à « **Très bonne** ».

Tableau 71 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Source Pierrot (FISH-PASS)

Échelle	Compartiments	Paramètres	Altérations observées	Note/8	Note / compartiment (le plus déclassant)	Note (-colmatage)
Station CARHYCE	Lit	Réduction de la diversité de la granulométrie	Diversité de la granulométrie (indice de Folk & Ward)	0	0,75	0
		Réduction de la diversité des faciès d'écoulement	Diversité des Faciès d'écoulement (% faciès dominant)	0		
		Colmatage du substrat	Colmatage du substrat (moyenne marques sur batonnets)	0,75		
		Modification des profil en long / profil en travers	Recalibrage / rectification	0		
Berges / ripisylve	Berges / ripisylve	Artificialisation des berges	Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	0	0,25	0,25
		Réduction/uniformisation de la ripisylve	Présence d'espèces exogènes	0,25		
Continuité	Continuité	Continuité longitudinale / sédimentaire	Présence de seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station)	0	0	0
		Annexes	Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin urbanisation)	0	0	0
Note finale/4					1	0,25

Ce résultat est lié au déclassement du paramètre suivant :

➤ **Colmatage du substrat.**

#### 5.15.2.2 Analyse IMG – CARHYCE

La station Source Pierrot est une station de référence. L'IMG est de **4.56**.



Figure 60 : Indice morphologique global – Source Pierrot, 2018 - (IED)

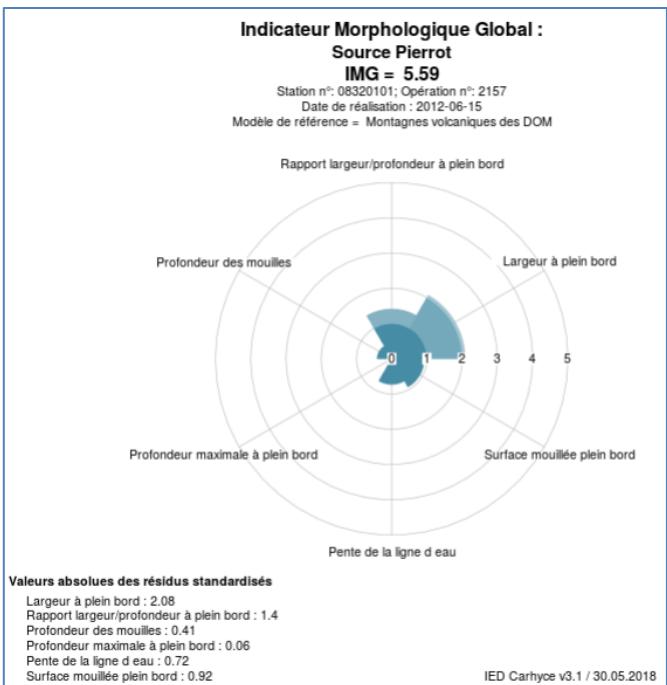


Figure 61 : Indice morphologique global – Source Pierrot, 2012 - (IED)

### 5.15.2.3 Synthèse état hydromorphologique stationnel

La station Source Pierrot présente une classe de qualité « **bonne** » (« **très bonne** » sans le paramètre colmatage) mise en avant par le croisement de l'indice IMG et de l'expertise (FP) des altérations stationnelles :

Source Pierrot		IMG 2018
		<b>4,56</b>
Note expertise FP	1	<b>Bon</b>

### 5.15.2.4 Comparaison 2012/2018

Les principales métriques mesurées sur le terrain sont reprises dans le tableau ci-dessous et comparées à celles de 2012.

Tableau 72 : Comparaison des principaux paramètres morphologiques relevés sur la station Source Pierrot en 2012 et 2018 (Fish-Pass)

Code station	Nom station	CARHYCE	Longueur station (m)	Lpb évaluée (m)	L mouillée évaluée (m)	Lpb moy (m)	Largeur mouillée moy (m)	Hpb moy (m)	Profondeur moy (cm)	Pente (%)	Ratio Lpb/Hpb (m <sup>3</sup> /s)	Débit (D16-D50-D84) (mm)	Granulométrie Wolman (D16-D50-D84) (mm)	IMG
08320101	Source Pierrot	16/03/2018	222,6	15,9	9,7	16,05	8	1,85	27,42	46,29	8,68	0,471	25,12 - 144 - 437,6	4,56
		15/06/2012	191,38	13,67	9,45	14,4	8,11	1,76	25,23	42,39	8,18	0,407	50,32 - 185 - 690,4	5,59

La station Source Pierrot présente un indice IMG assez semblable entre 2012 et 2018, la métrique « largeur à plein bord » s'éloignant le plus de la référence pour la campagne de 2012

### 5.15.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA

Source Pierrot est une station de référence de l'hydroécorégion Pitons du Nord.

Tableau 73 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover)

Modification du régime des crues	Modification du transport solide	Modification de la végétation rivulaire	Modification et/ou contrainte géométrie du lit	Synthèse
Nul	Nul	Nul	Nul	Nul

Ces conclusions sont plutôt en accord avec l'état hydromorphologique tiré de l'évaluation associé à l'IMG, établissant que la station est plutôt en bon état d'un point de vue morphologique.

#### Données issues du RHUM

La synthèse globale met en évidence un risque d'altération et de pression hydromorphologique faible sur la rivière du Carbet

Tableau 74 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014)

USRA	Continuité Morphologie Hydrologie <b>SYNTHESE</b>	Faible Faible Faible Faible
TRONCON	Continuité Morphologie Hydrologie <b>SYNTHESE</b>	Faible Faible Faible Faible
MASSE D'EAU	Continuité Morphologie Hydrologie <b>SYNTHESE</b>	Faible Faible Faible Faible

Ainsi, à l'échelle de l'USRA, du tronçon et de la masse d'eau, le risque d'altération sur l'élément de qualité « morphologie » est faible en accord avec les conclusions de l'état hydromorphologique stationnel établissant que la station présente une classe de qualité « **très bonne** ».

## 5.16 Palourde Lézarde

### 5.16.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station

#### 5.16.1.1 Localisation de la station

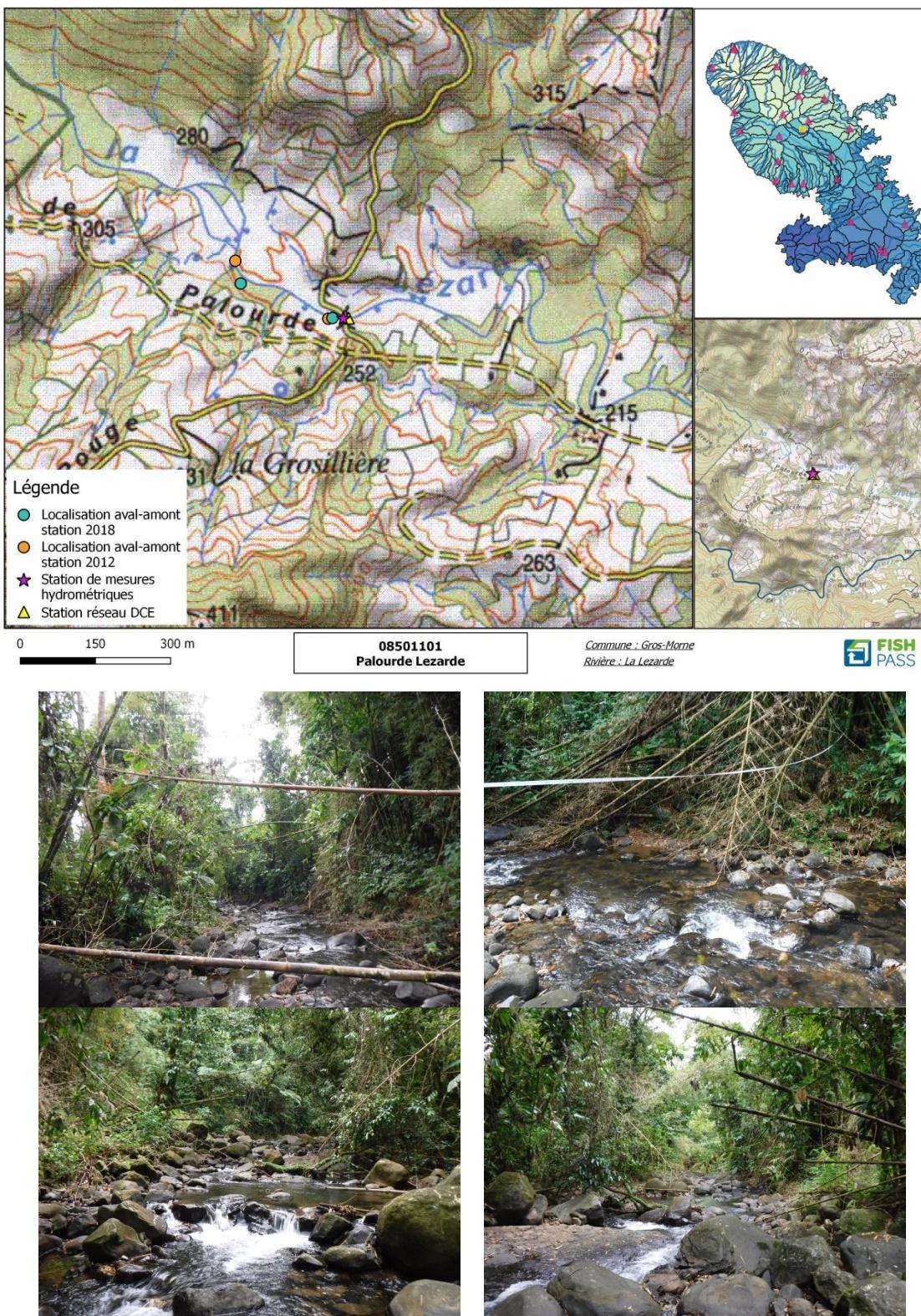


Figure 62 : Cartographie et photographies de la station Palourde Lézarde, en aval (en haut, à gauche), milieux (en haut à droite et en bas à gauche) et en amont (en bas à droite)

#### 5.16.1.2 Éléments contextuels

La station est localisée sur la rivière Lézarde à Gros Morne, masse d'eau comprise au sein de l'hydroécorégion Pitons du Nord. Elle se situe en contexte naturel en tête de bassin versant. La station est caractérisée par une ripisylve dense continue en rives droite. En rive gauche, la ripisylve est également dense et continue mais forme un rideau de 5 à 10 m de largeur en raison de la présence d'une prairie. Les berges sont naturelles présentant des habitats de type blocs rocheux, chevelu racinaire et végétation surplombante, avec cependant la présence marquée de bambous. Les faciès d'écoulement de type radier, plat courant, rapide, et fosse de dissipation sont présents sur la station.

#### 5.16.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle

##### 5.16.2.1 Expertise Fish-Pass

La station Palourde Lézarde présente une note de 1 mettant en évidence une classe de qualité « Bonne ». Le calcul de la note de robustesse met en avant également une note de 1,25 ce qui montre une bonne fiabilité du résultat.

Tableau 75 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Palourde Lézarde (FISH-PASS)

Échelle	Compartiments	Paramètres	Altérations observées	Note / 8	Note / compartiment (le plus déclassant)	Note (-colmatage)
Station CARHYCE	Lit	Réduction de la diversité de la granulométrie	Diversité de la granulométrie (indice de Folk & Ward)	0,75	0,75	0,75
		Réduction de la diversité des faciès d'écoulement	Diversité des Faciès d'écoulement (% faciès dominant)	0		
		Colmatage du substrat	Colmatage du substrat (moyenne marques sur batonnets)	0,75		
		Modification des profil en long / profil en travers	Recalibrage / rectification	0		
	Berges / ripisylve	Artificialisation des berges	Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	0	0,5	0,5
		Réduction/uniformisation de la ripisylve	Présence d'espèces exogènes	0,5		
	Continuité	Continuité longitudinale / sédimentaire	Présence de seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station)	0	0	0
	Annexes	Altération / réduction des annexes	Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin urbanisation)	0	0	0
Note finale/4					1,25	1,25

Ce résultat est lié au déclassement du paramètre suivant :

- Diversité de la granulométrie
- Colmatage du substrat.

#### 5.16.2.2 Analyse IMG – CARHYCE

Palourde Lézarde est une station de référence. L'IMG est de 3.13.

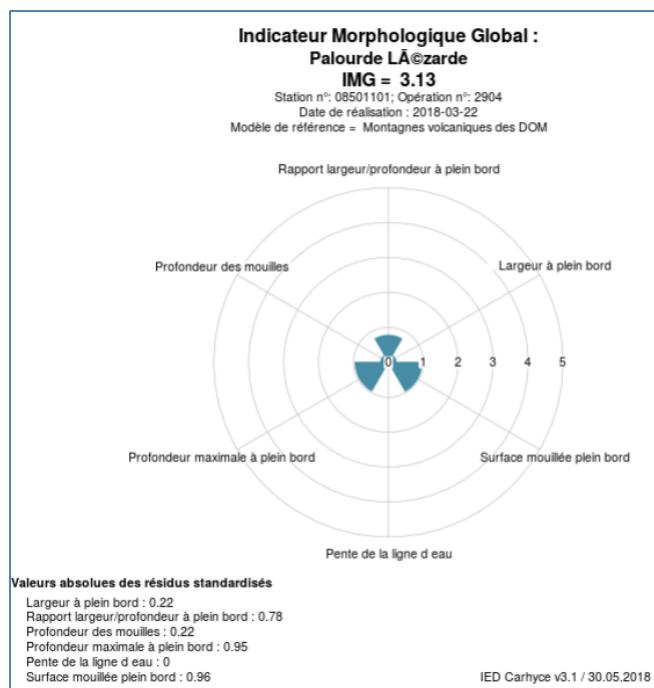


Figure 63 : Indice morphologique global – Palourde Lézarde, 2018 - (IED)

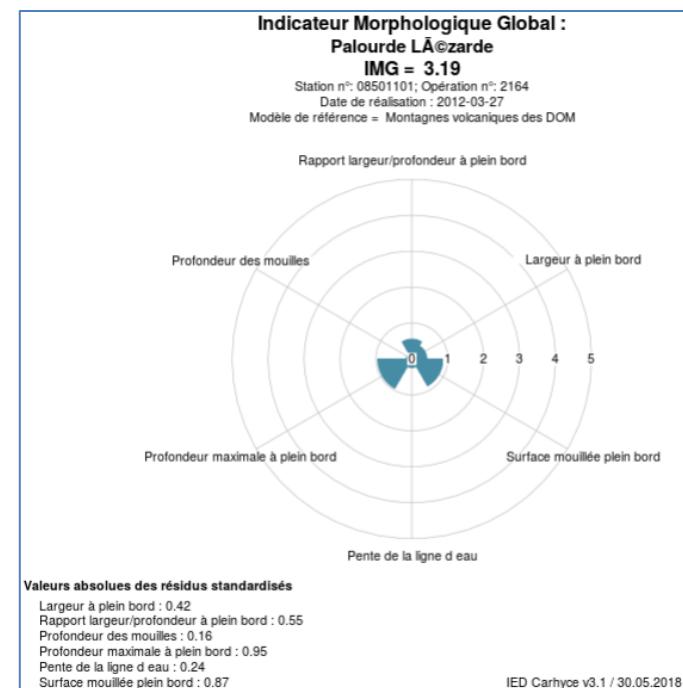


Figure 64 : Indice morphologique global – Palourde Lézarde, 2012 - (IED)

#### 5.16.2.3 Synthèse état hydromorphologique stationnel

La station Palourde Lézarde présente une classe de qualité « très bonne » mise en avant par le croisement de l'indice IMG et de l'expertise (FP) des altérations stationnelles :

Palourde Lézarde		IMG 2018
		3,13
Note expertise FP	1,25	Très bon

#### 5.16.2.4 Comparaison 2012/2018

Les principales métriques mesurées sur le terrain sont reprises dans le tableau ci-dessous et comparées à celles de 2012.

Tableau 76 : Comparaison des principaux paramètres morphologiques relevés sur la station Palourde Lézarde en 2012 et 2018 (Fish-Pass)

Code station	Nom station	CARHYCE	Longueur réalisée le : station (m)	Lpb évaluée (m)	L. mouillée évaluée (m)	Lpb moy (m)	Largeur mouillée moy (m)	Hpb moy (m)	Profondeur moy (cm)	Pente (%)	Ratio Lpb/Hpb (m <sup>3</sup> /s)	Débit (D16-D50-D84) (mm)	Granulométrie Wolman	IMG
08501101	Palourde Lézarde	22/03/2018	180,6	12,9	6,93	16,93	7,42	2,25	17,5	32,6	7,42	0,168	36,38 - 111,15 - 337,6	3,13
		27/03/2012	204,4	14,6	7,47	14,98	9,11	1,45	16,26	37,21	10,33	0,27	55,48 - 127,5 - 564	3,19

La station Palourde Lézarde présente un indice IMG quasi semblable entre 2012 et 2018.

#### 5.16.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA

Palourde Lézarde est une station de référence de l'hydroécorégion Pitons du Nord.

Tableau 77 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover)

Modification du régime des crues	Modification du transport solide	Modification de la végétation rivulaire	Modification et/ou contrainte géométrie du lit	Synthèse
Faible	Faible	Faible	Faible	Faible

Ces conclusions sont plutôt en accord avec l'état hydromorphologique tiré de l'évaluation associé à l'IMG, établissant que la station est plutôt en bon état d'un point de vue morphologique.

#### Données issues du RHUM

La synthèse globale met en évidence un risque d'altération et de pression hydromorphologique faible sur la rivière Lézarde.

Tableau 78 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014)

USRA	Continuité Morphologie Hydrologie <b>SYNTHESE</b>	Faible Faible Faible Faible
TRONCON	Continuité Morphologie Hydrologie <b>SYNTHESE</b>	Faible Faible Faible Faible
MASSE D'EAU	Continuité Morphologie Hydrologie <b>SYNTHESE</b>	/ / / /

Ainsi, à l'échelle de l'USRA et du tronçon, le risque d'altération sur l'élément de qualité « morphologie » est faible en accord avec les conclusions de l'état hydromorphologique stationnel établissant que la station présente une classe de qualité « très bonne ».

## 5.17 Gommier

### 5.17.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station

#### 5.17.1.1 Localisation de la station

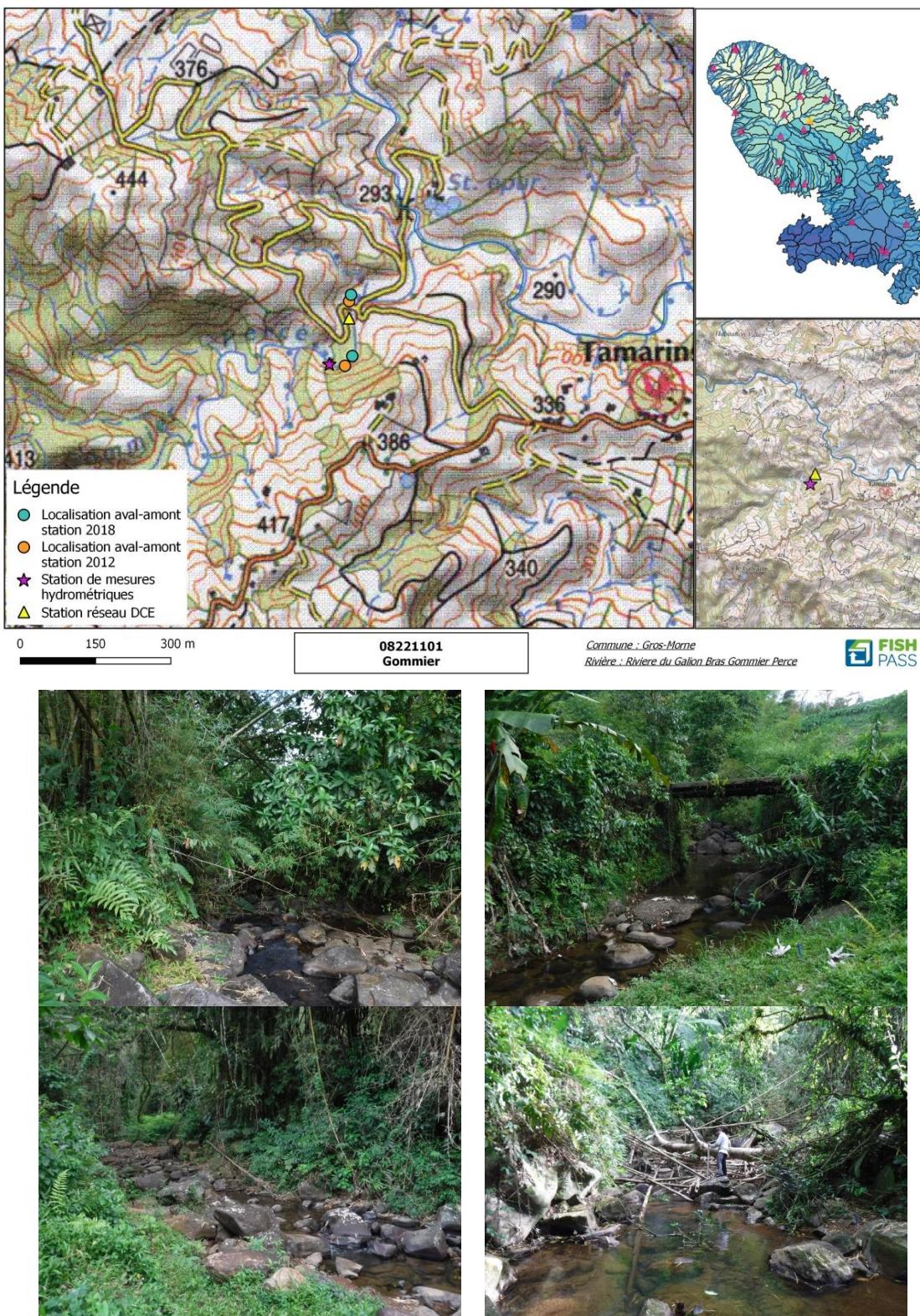


Figure 65 : Cartographie et photographies de la station Gommier, en aval (en haut, à gauche), milieux (en haut à droite et en bas à gauche) et en amont (en bas à droite)

### 5.17.1.2 Éléments contextuels

La station est localisée sur la rivière du Galion Bras Gommier Percé, masse d'eau comprise au sein de l'hydroécorégion Pitons du Nord. Elle se situe en contexte naturel en tête de bassin versant. La station est caractérisée par une ripisylve dense continue en rive droite et semi-continue en rive gauche avec la présence de prairie de pâture. Les berges sont naturelles présentant des habitats de type blocs rocheux et végétation surplombante. Des faciès d'écoulement de type plat courant, radier, plat lentique, rapide et fosse de dissipation sont présents sur la station.

De plus, un important ouvrage est présent juste en amont de la station, ce qui semble perturber le transport sédimentaire du cours d'eau, avec un pavage grossier remarqué en aval (possible déficit de certaines classes granulométriques).

### 5.17.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle

#### 5.17.2.1 Expertise Fish-Pass

La station Gommier présente une note de 1,75 mettant en évidence une classe de qualité « **Moyenne** ». La note de robustesse met en avant une note de 1 remontant la note de 0,75 point ; la classe de qualité passe ainsi à « **Bonne** ».

Tableau 79 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Gommier (FISH-PASS)

Échelle	Compartiments	Paramètres	Altérations observées	Note/8	Note / compartiment (le plus déclassant)	Note (-colmatage)
Station CARHYCE	Lit	Réduction de la diversité de la granulométrie	Diversité de la granulométrie (indice de Folk & Ward)	0	0,75	0
		Réduction de la diversité des faciès d'écoulement	Diversité des Faciès d'écoulement (% faciès dominant)	0		
		Colmatage du substrat	Colmatage du substrat (moyenne marques sur batonnets)	0,75		
		Modification des profil en long / profil en travers	Recalibrage / rectification	0		
	Berges / ripisylve	Artificialisation des berges	Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	0	0,25	0,25
		Réduction/uniformisation de la ripisylve	Présence d'espèces exogènes	0,25		
	Continuité	Continuité longitudinale / sédimentaire	Présence de seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station)	0,75	0,75	0,75
	Annexes	Altération / réduction des annexes	Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin urbanisation)	0	0	0
Note finale/4					1,75	1

Ce résultat est lié au déclassement du paramètre suivant :

- **Colmatage du substrat.**
- **Continuité : présence d'un ouvrage amont**

### 5.17.2.2 Analyse IMG – CARHYCE

Gommier est une station de référence. L'IMG est de 1.28.

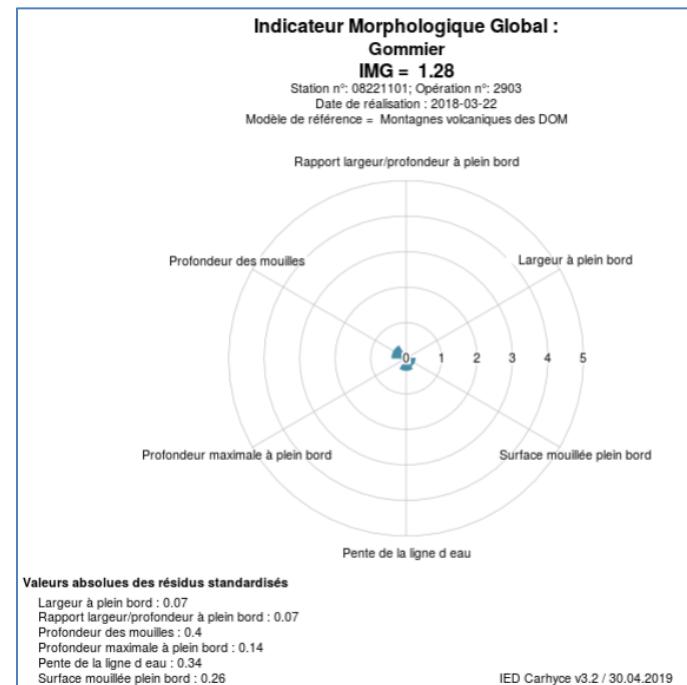


Figure 66 : Indice morphologique global – Gommier, 2018 - (IED)

### 5.17.2.3 Synthèse état hydromorphologique stationnel

La station Gommier présente une classe de qualité « **bonne** » (« **très bonne** » sans le paramètre colmatage) mise en avant par le croisement de l'indice IMG et de l'expertise (FP) des altérations stationnelles :

Gommier		IMG 2018
		1,28
Note expertise FP	1,75	Bon

### 5.17.2.4 Comparaison 2012/2018

Les principales métriques mesurées sur le terrain sont reprises dans le tableau ci-dessous et comparées à celles de 2012.

Tableau 80 : Comparaison des principaux paramètres morphologiques relevés sur la station Gommier en 2012 et 2018 (Fish-Pass)

Code station	Nom station	CARHYCE réalisée le : station (m)	Lpb évaluée (m)	L. mouillée évaluée (m)	Lpb moy (m)	Largeur moy (m)	Hpb moy (m)	Profondeur moy (cm)	Pente (%)	Ratio Lpb/Hpb (m <sup>3</sup> /s)	Débit (D16-D50-D84) (mm)	Granulométrie Wolman (mm)	IMG
08221101	Gommier	22/03/2018	129,6	8,1	5,3	11,15	3,9	1,56	20,65	53,3	7,15	0,037	21,16 - 247,5 - 663,76
		13/03/2012	147,84	10,56	7,13	10,06	6,4	1,44	16,46	65,2	6,99	0,04	/
													1,28
													2,26

La station Gommier présente un indice IMG quasi semblable entre 2012 et 2018.

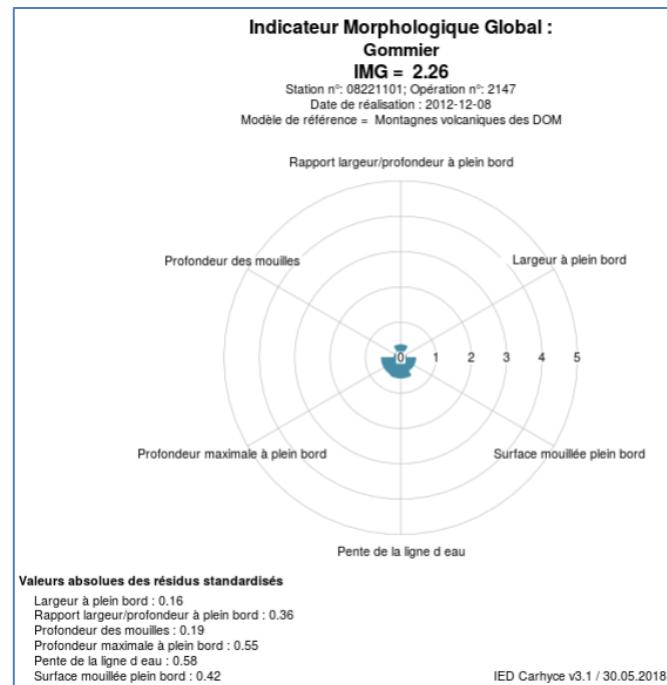


Figure 67 : Indice morphologique global – Gommier, 2012 - (IED)

### 5.17.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA

Gommier est une station de référence de l'hydroécorégion Pitons du Nord.

Tableau 81 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover)

Modification du régime des crues	Modification du transport solide	Modification de la végétation rivulaire	Modification et/ou contrainte géométrie du lit	Synthèse
Faible	Faible	Faible	Faible	Faible

Ces conclusions sont plutôt en accord avec l'état hydromorphologique tiré de l'évaluation associé à l'IMG, établissant que la station est en bon état d'un point de vue morphologique.

#### Données issues du RHUM

La synthèse globale met en évidence un risque d'altération et de pression hydromorphologique faible sur la rivière Gommier.

⇒ En accord avec le RHUM sur l'élément de qualité « morphologie » à l'échelle de l'USRA.

Tableau 82 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014)

USRA	Continuité Morphologie Hydrologie <b>SYNTHESE</b>	Faible Faible Moyenne Faible
TRONCON	Continuité Morphologie Hydrologie <b>SYNTHESE</b>	Faible Faible Faible Faible
MASSE D'EAU	Continuité Morphologie Hydrologie <b>SYNTHESE</b>	/ / / /

## 5.18 Amont confluence Pirogue

### 5.18.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station

#### 5.18.1.1 Localisation de la station

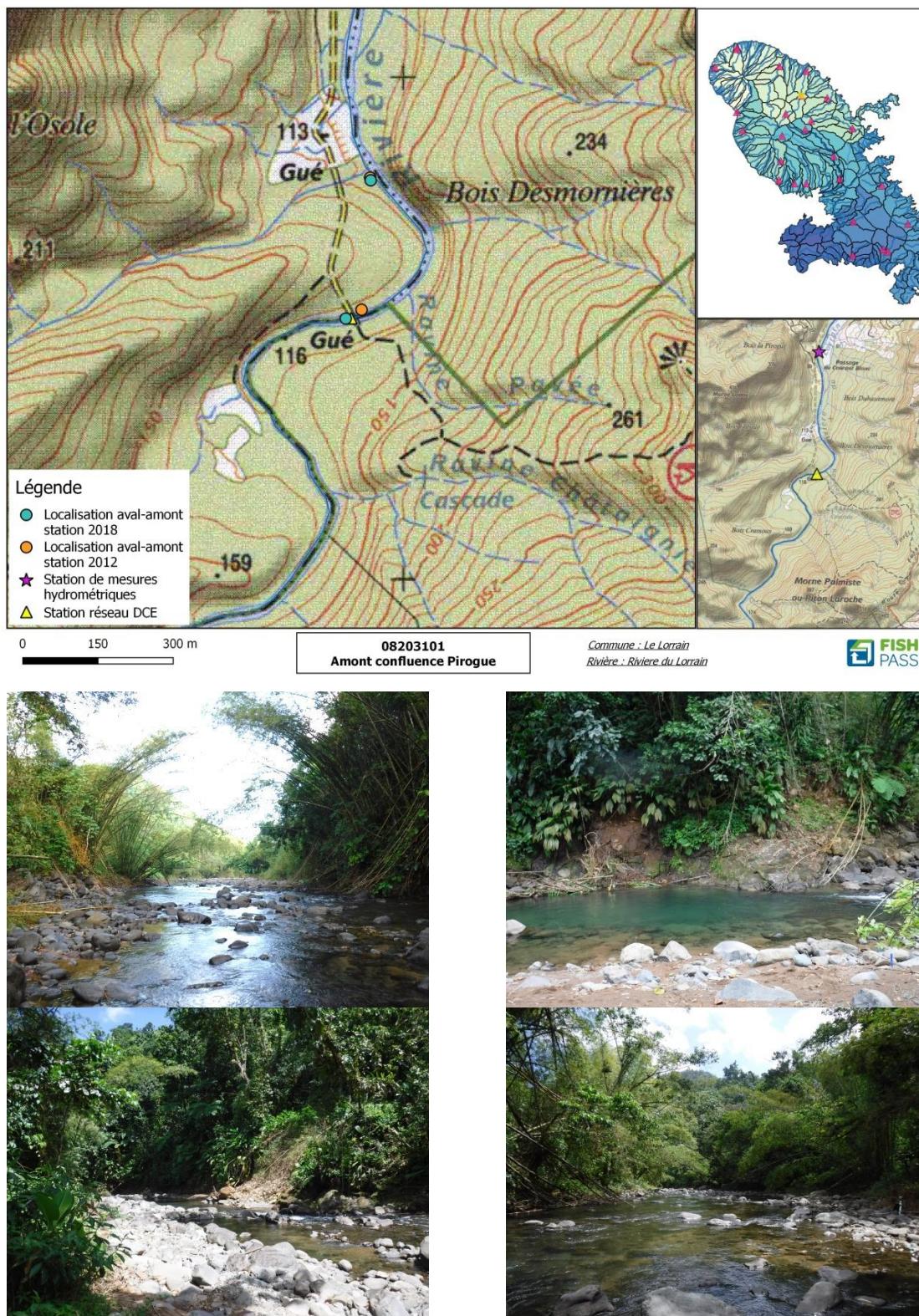


Figure 68 : Cartographie et photographies de la station Amont confluence Pirogue, en aval (en haut, à gauche), milieux (en haut à droite et en bas à gauche) et en amont (en bas à droite)

#### 5.18.1.2 Éléments contextuels

La station est localisée sur la rivière du Lorrain au Lorrain, en aval de la station Trace des Jésuites masse d'eau comprise au sein de l'hydroécorégion Pitons du Nord. Elle se situe en contexte naturel, caractérisée par une ripisylve dense continue en rive droite et semi-continue en rive gauche (large exploitation forestière bordant la station). Les berges sont naturelles présentant des habitats de types blocs rocheux, végétation surplombante et chevelu racinaire. Les faciès d'écoulement de types radier et rapide sont principalement représentés, accompagnés de plat courant, fosse de dissipation, mouille de concavité et chenal lotique.

#### 5.18.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle

##### 5.18.2.1 Expertise Fish-Pass

La station Amont confluence Pirogue présente une note de 1,25 mettant en évidence une classe de qualité « **Bonne** ». La note de robustesse met en avant une note de 0,5 remontant la note de 0,75 point ; la classe de qualité passe ainsi à « **Très bonne** ».

Tableau 83 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Amont confluence Pirogue (FISH-PASS)

Échelle	Compartiments	Paramètres	Altérations observées	Note/8	Note / compartiment (le plus déclassant)	Note (-colmatage)
Station CARHYCE	Lit	Réduction de la diversité de la granulométrie	Diversité de la granulométrie (indice de Folk & Ward)	0	0,75	0
		Réduction de la diversité des faciès d'écoulement	Diversité des Faciès d'écoulement (% faciès dominant)	0		
		Colmatage du substrat	Colmatage du substrat (moyenne marques sur batonnets)	0,75		
		Modification des profil en long / profil en travers	Recalibrage / rectification	0		
Berges / ripisylve	Artificialisation des berges	Artificialisation des berges	Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	0	0,5	0,5
		Réduction/uniformisation de la ripisylve	Présence d'espèces exogènes	0,5		
Continuité	Continuité longitudinale / sédimentaire	Continuité longitudinale / sédimentaire	Présence de seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station)	0	0	0
		Annexes	Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin urbanisation)	0	0	0
Note finale/4					1,25	0,5

Ce résultat est lié au déclassement du paramètre suivant :

➤ **Colmatage du substrat.**

#### 5.18.2.2 Analyse IMG – CARHYCE

La station Amont confluence Pirogue est une station de référence. L'IMG est de 2.71.

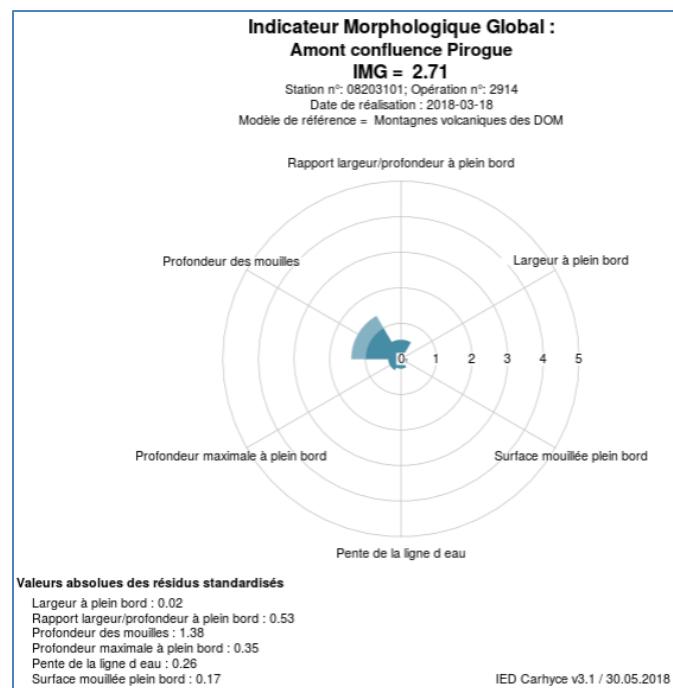


Figure 69 : Indice morphologique global – Amont confluence Pirogue, 2018 - (IED)

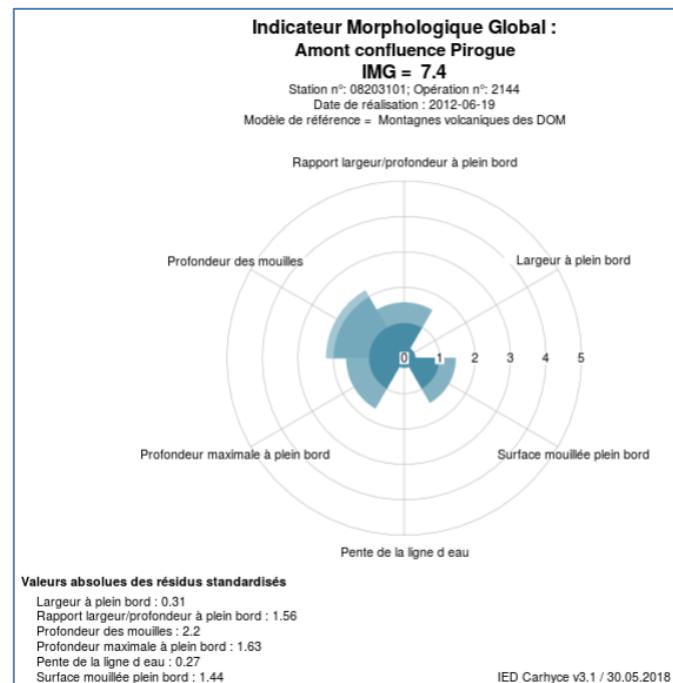


Figure 70 : Indice morphologique global – Amont confluence Pirogue, 2012 - (IED)

### 5.18.2.3 Synthèse état hydromorphologique stationnel

La station Amont confluence Pirogue présente une classe de qualité « très bonne » mise en avant par le croisement de l'indice IMG et de l'expertise (FP) des altérations stationnelles :

AM Confluence Pirogue		IMG 2018
		2,71
Note expertise FP	1,25	Très bon

### 5.18.2.4 Comparaison 2012/2018

Les principales métriques mesurées sur le terrain sont reprises dans le tableau ci-dessous et comparées à celles de 2012.

Tableau 84 : Comparaison des principaux paramètres morphologiques relevés sur la station Amont confluence Pirogue en 2012 et 2018 (Fish-Pass)

Code station	Nom station	CARHYCE réalisé le :	Longueur station (m)	Lpb évaluée (m)	L. mouillée évaluée (m)	Lpb moy (m)	Largeur moy (m)	Hpb moy (m)	Profondeur moy (cm)	Pente (%)	Ratio Lpb/Hpb (m <sup>3</sup> /s)	Débit (m <sup>3</sup> /s)	Granulométrie Wolman (D16-D50-D84) (mm)	IMG
08203101	Amont confluence Pirogue	18/03/2018	400,4	28,6	17,5	27,02	15,31	1,57	34,35	18,08	17,21	0,86	20,94 - 118,8 - 496,92	2,71
		19/06/2012	375,2	26,8	20,4	25,67	16,8	1,09	32,99	18,15	23,55	0,821	15,32 - 78 - 159,24	7,4

La station Amont confluence Pirogue présente un indice IMG différent entre 2012 et 2018 ; la station étant définie via l'IMG en très bon état en 2018 et état médiocre en 2012.

Pour 2012, les paramètres « profondeur des mouilles » et « rapport largeur/profondeur à plein bord » présentent des valeurs supérieures aux modèles et, à l'inverse pour la « profondeur maximale à plein bord » et la « surface mouillée à plein bord ».

### 5.18.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA

Amont Confluence Pirogue est une station de référence de l'hydroécorégion Pitons du Nord.

Tableau 85 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover)

Modification du régime des crues	Modification du transport solide	Modification de la végétation rivulaire	Modification et/ou contrainte géométrie du lit	Synthèse
Nul	Faible	Nul	Nul	Nul

Ces conclusions sont en accord avec l'état hydromorphologique tiré de l'évaluation associé à l'IMG, établissant que la station est en très bon état d'un point de vue morphologique.

#### Données issues du RHUM

La synthèse globale met en évidence un risque d'altération et de pression hydromorphologique faible sur la rivière du Lorrain.

Tableau 86 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014)

USRA	Continuité Morphologie Hydrologie <b>SYNTHESE</b>	Faible Faible <b>Moyenne</b> Faible
TRONCON	Continuité Morphologie Hydrologie <b>SYNTHESE</b>	Faible Faible <b>Moyenne</b> Faible
MASSE D'EAU	Continuité Morphologie Hydrologie <b>SYNTHESE</b>	Faible Faible Faible Faible

Ainsi, à l'échelle de l'USRA, du tronçon et de la masse d'eau, le risque d'altération sur l'élément de qualité « morphologie » est faible en accord avec les conclusions de l'état hydromorphologique stationnel établissant que la station présente une classe de qualité « **très bonne** ».

## 5.19 Saint Pierre

### 5.19.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station

#### 5.19.1.1 Localisation de la station

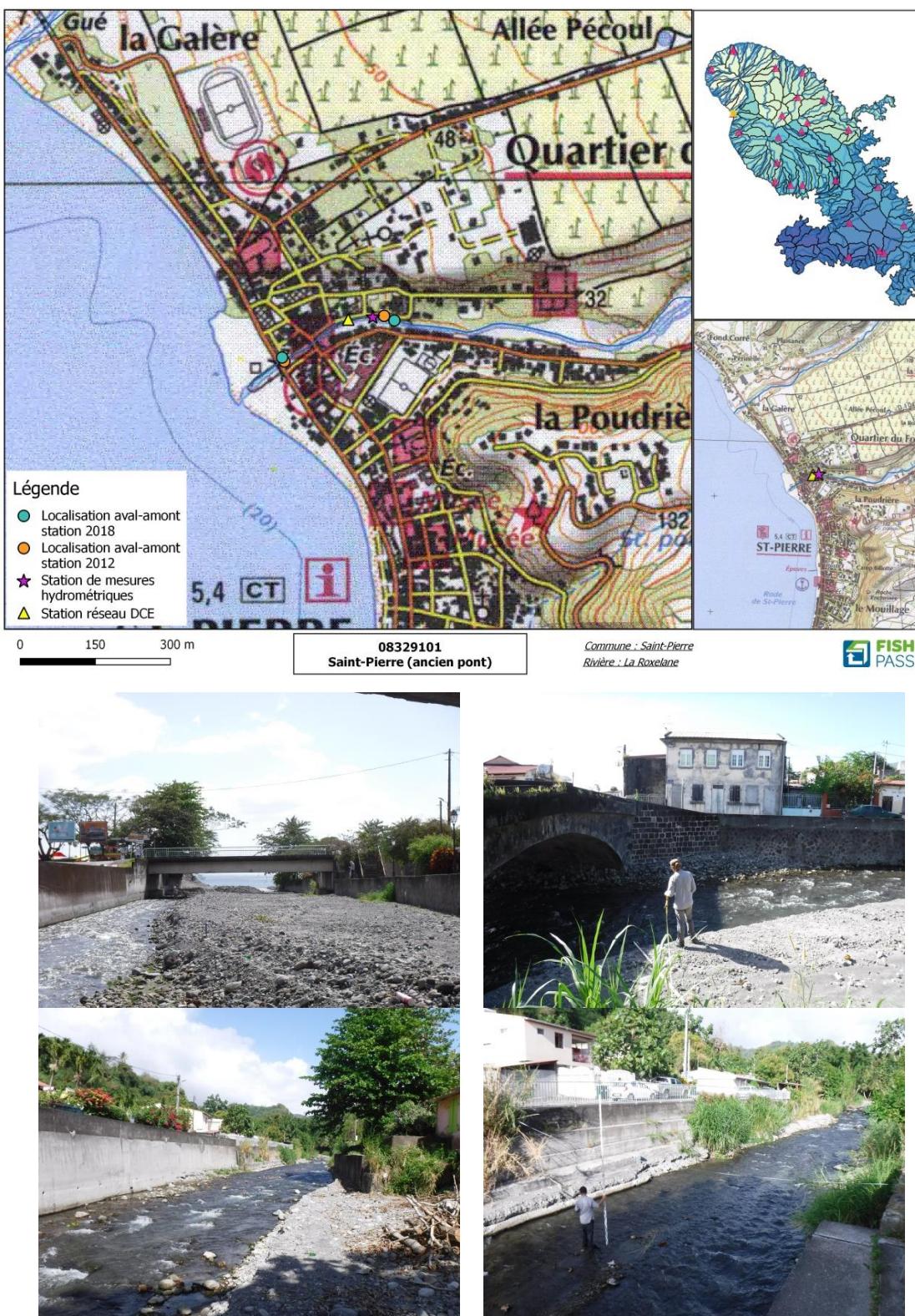


Figure 71 : Cartographie et photographies de la station Saint Pierre, en aval (en haut, à gauche), milieux (en haut à droite et en bas à gauche) et en amont (en bas à droite)

#### 5.19.1.2 Éléments contextuels

La station est localisée sur la Roxelane à Saint-Pierre, masse d'eau comprise au sein de l'hydroécorégion Pitons du Nord. Elle se situe en contexte urbain. La station est caractérisée par des berges fortement anthropisées avec des murs bétonnées et une absence de ripisylve en rive droite et quelques massifs arbustifs ou herbacées (herbe de Guinée) en rive gauche.

La station est caractérisée par des faciès d'écoulement de type radier principalement, plat courant, rapide et fosse de dissipation.

Ce cours d'eau a été ainsi élargi, surcreusé et rectifié indiquant des travaux hydrauliques de recalibrage ayant modifié significativement la largeur et/ou hauteur plein bord. Sans conséquence sur notre opération, il est toutefois à noter que quelques jours après les relevés CarhyCe, l'aval de la station a complètement été modifié par des engins de chantier, qui ont remobilisé les sédiments apportés par des événements pluvieux importants et récents.

#### 5.19.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle

##### 5.19.2.1 Expertise Fish-Pass

La station Saint Pierre présente une note de 3,25 mettant en évidence une classe de qualité « **Médiocre** ». Le calcul de la note de robustesse met en avant également une note de 3,25 ce qui montre une bonne fiabilité du résultat.

Tableau 87 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Saint Pierre (FISH-PASS)

Échelle	Compartiments	Paramètres	Altérations observées	Note/8	Note / compartiment (le plus déclassant)	Note (-colmatage)
Station CARHYCE	Lit	Réduction de la diversité de la granulométrie	Diversité de la granulométrie (indice de Folk & Ward)	0,25	1	1
		Réduction de la diversité des faciès d'écoulement	Diversité des Faciès d'écoulement (% faciès dominant)	0,75		
		Colmatage du substrat	Colmatage du substrat (moyenne marques sur batonnets)	1		
		Modification des profil en long / profil en travers	Recalibrage / rectification	1		
Berges / ripisylve	Berges / ripisylve	Artificialisation des berges	Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	1	1	1
		Réduction/uniformisation de la ripisylve	Présence d'espèces exogènes	0,25		
Continuité	Continuité	Continuité longitudinale / sédimentaire	Présence de seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station)	0,25	0,25	0,25
		Annexes	Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin urbanisation)	1		
Note finale/4					3,25	3,25

Ce résultat est lié au déclassement du paramètre suivant :

- Diversité des faciès d'écoulement ;
- Colmatage du substrat ;
- Rectification / recalibrage ;
- Artificialisation des berges
- Anthropisation de la bande riveraine : **contexte urbain**

### 5.19.2.2 Analyse IMG – CARHYCE

La station Saint Pierre présente un rapport largeur / profondeur à plein bord inférieure au modèle ainsi qu'une largeur à plein bord légèrement inférieure au modèle ; ceci dénotant des modifications hydrauliques importantes du cours d'eau. L'IMG est de 11.04.

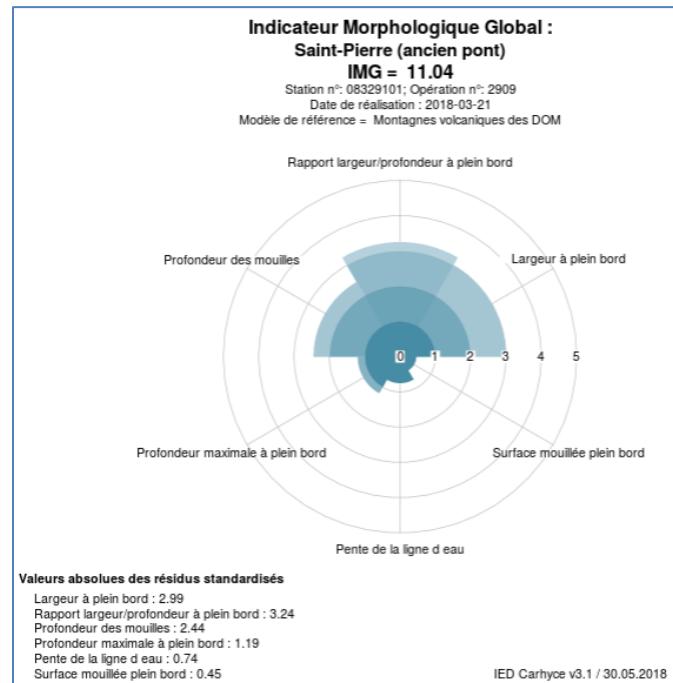


Figure 72 : Indice morphologique global – Saint Pierre, 2018 - (IED)

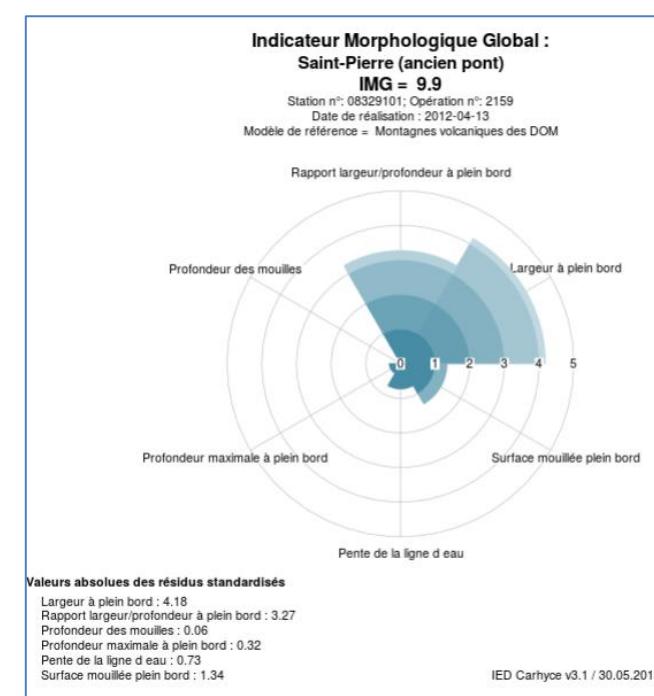


Figure 73 : Indice morphologique global – Saint Pierre, 2012 - (IED)

### 5.19.2.3 Synthèse état hydromorphologique stationnel

La station Saint Pierre présente une classe de qualité « mauvaise » mise en avant par le croisement de l'indice IMG et de l'expertise (FP) des altérations stationnelles :

St Pierre		IMG 2018
		11,04
Note expertise FP	3,25	Mauvais

### 5.19.2.4 Comparaison 2012/2018

Les principales métriques mesurées sur le terrain sont reprises dans le tableau ci-dessous et comparées à celles de 2012.

Tableau 88 : Comparaison des principaux paramètres morphologiques relevés sur la station Saint Pierre en 2012 et 2018 (Fish-Pass)

Code station	Nom station	CARHYCE	Longueur réalisée le : station (m)	Lpb évaluée (m)	L. mouillée évaluée (m)	Lpb moy (m)	Largeur moy (m)	Hpb moy (m)	Profondeur moy (cm)	Pente (%)	Ratio Lpb/Hpb	Débit (m <sup>3</sup> /s)	Granulométrie Wolman (D16-D50-D84) (mm)	IMG
08329101	Saint-Pierre (ancien pont)	21/03/2018	254,8	18,2	5,9	16,44	6,39	2,71	20,99	14,1	6,07	0,966	18,4 - 55,75 - 179,2	11,04
		13/04/2012	229,6	16,4	10,4	14,11	8,22	2,16	22,45	14	6,53	1,002	/	9,9

### 5.19.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA

Des niveaux d'altération faibles ont été identifiés pour des pressions anthropiques susceptibles de modifier le régime des crues et le transport solide, des niveaux d'altération forts pour la végétation rivulaire et la géométrie du lit. En effet, La station est caractérisée par des berges fortement anthropisées avec des murs bétonnés et une absence de ripisylve en rive droite et quelques massifs arbustifs ou herbacées (herbe de Guinée) en rive gauche.

Tableau 89 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover)

Modification du régime des crues	Modification du transport solide	Modification de la végétation rivulaire	Modification et/ou contrainte géométrie du lit	Synthèse
Faible	Faible	Fort	Fort	Modéré

Ces conclusions sont plutôt en accord avec l'état hydromorphologique tiré de l'évaluation associé à l'IMG, établissant que la station est dégradée d'un point de vue morphologique.

Données issues du RHUM

La synthèse globale met en évidence un risque d'altération et de pression hydromorphologique forte sur la rivière Roxelane. L'analyse des résultats via l'analyse cartographique met en évidence les paramètres élémentaires déclassants par élément de qualité :

- **Continuité** : continuité biologique, latérale et sédimentaire
- **Morphologie** : structure de la rive et géométrie hydraulique

Tableau 90 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014)

USRA	Continuité	Forte
	Morphologie	Forte
	Hydrologie	Faible
	<b>SYNTHESE</b>	Forte
TRONCON	Continuité	Forte
	Morphologie	Forte
	Hydrologie	Faible
	<b>SYNTHESE</b>	Forte
MASSE D'EAU	Continuité	Faible
	Morphologie	Faible
	Hydrologie	Faible
	<b>SYNTHESE</b>	Faible

La figure suivante représente les niveaux d'altération de l'élément de qualité « Morphologie » à différentes échelles : l'USRA, le tronçon et la masse d'eau.

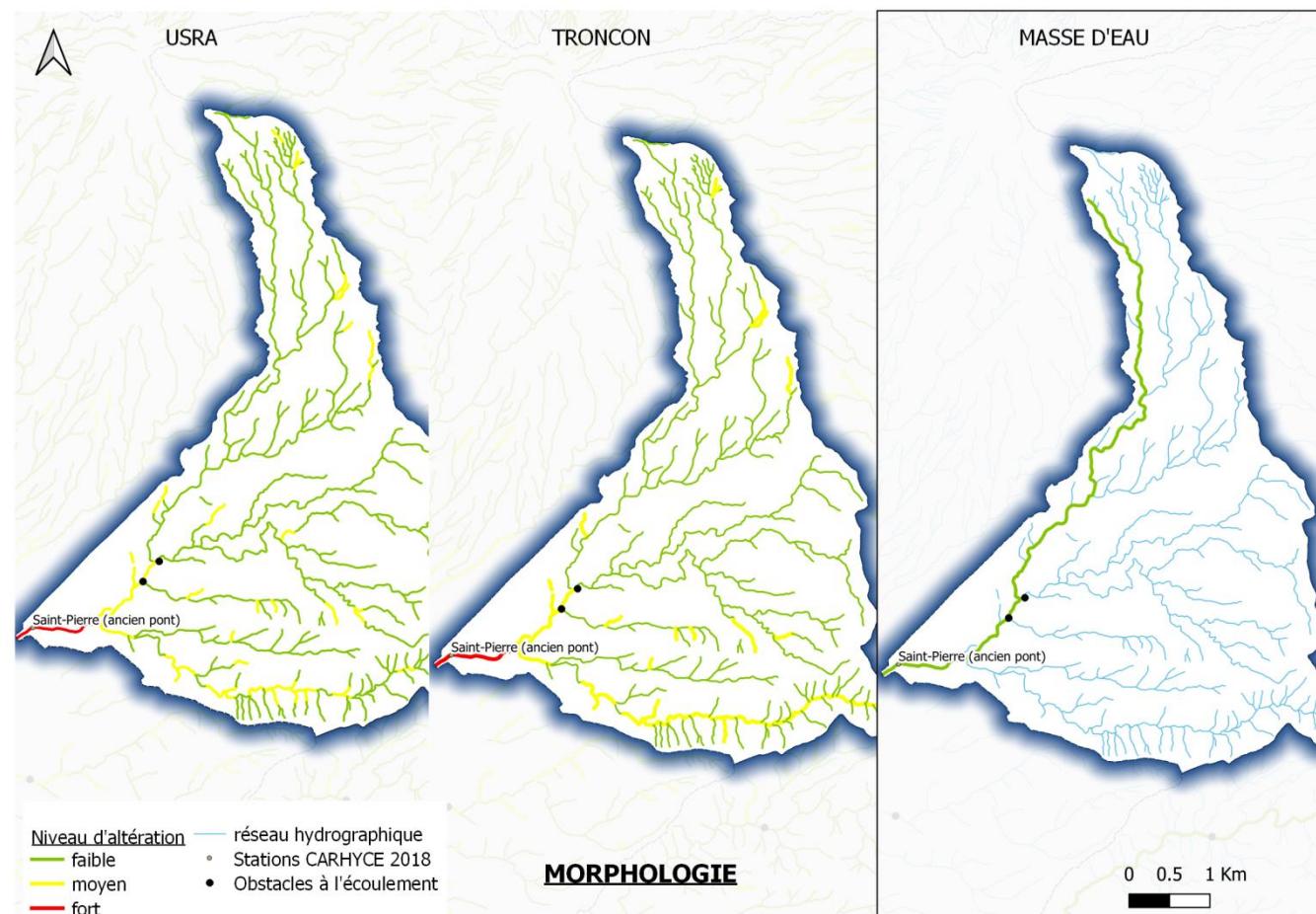


Figure 74 : Niveaux d'altération de l'élément de qualité « MORPHOLOGIE » sur la masse d'eau de la rivière Roxelane (tiré du RHUM, 2014, FISH-PASS)

Ainsi, à l'échelle de l'USRA et du tronçon, le risque d'altération sur l'élément de qualité « morphologie » est fort en accord avec les conclusions de l'état hydromorphologique stationnel établissant que la station présente une classe de qualité « mauvaise » (en désaccord à l'échelle de la masse d'eau). En effet, la station est localisée sur la partie aval de la masse d'eau, partie entièrement urbanisée. Ce cours d'eau a été ainsi élargi, surcreusé et rectifié indiquant des travaux hydrauliques de recalibrage ayant modifié significativement la largeur et/ou hauteur plein bord.

## 5.20 Pont RD24 Sainte Marie

### 5.20.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station

#### 5.20.1.1 Localisation de la station

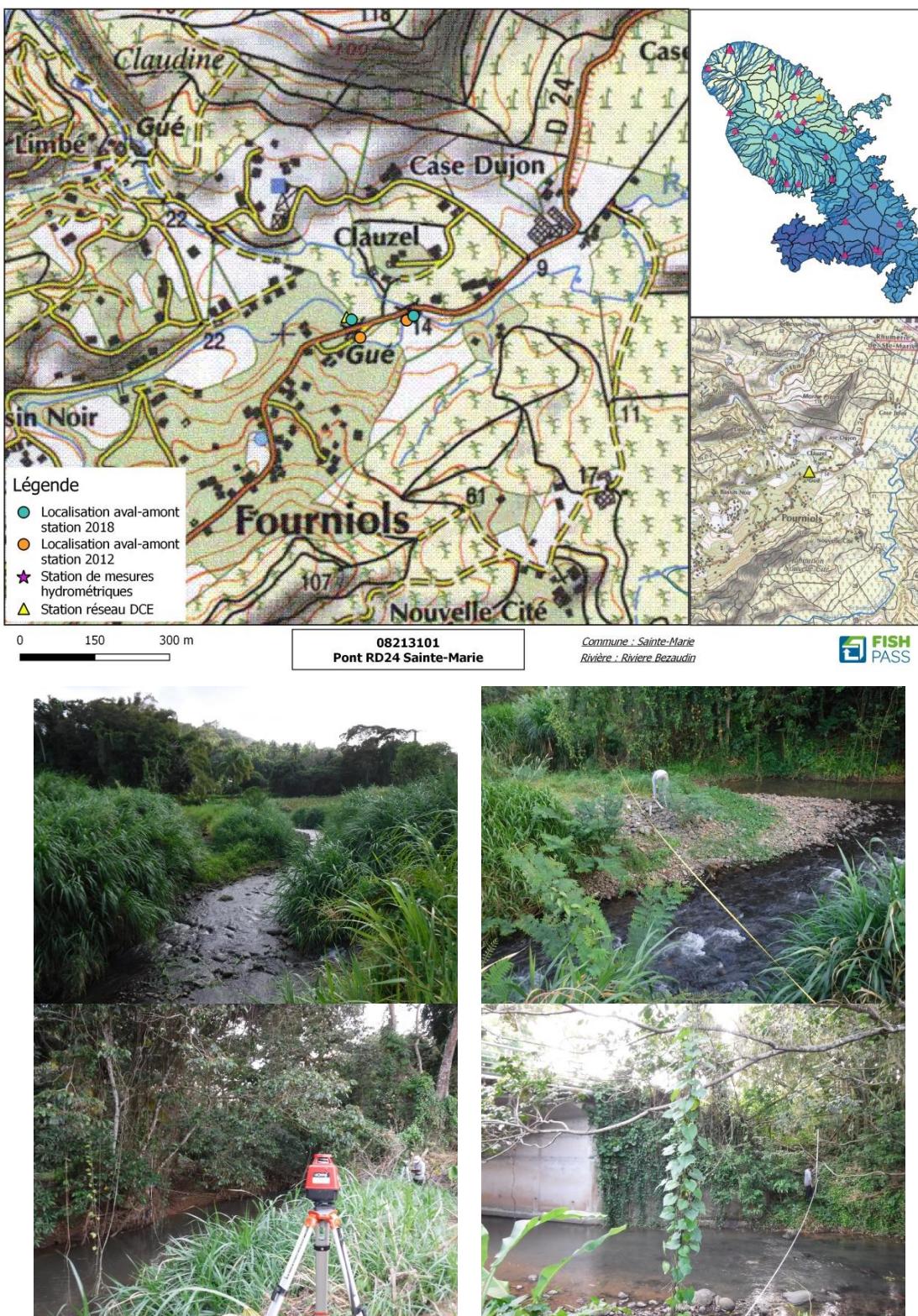


Figure 75 : Cartographie et photographies de la station Pont RD24 Sainte Marie, en aval (en haut, à gauche), milieux (en haut à droite et en bas à gauche) et en amont (en bas à droite)

#### 5.20.1.2 Éléments contextuels

La station est localisée sur la rivière Bezaudin à Sainte-Marie, masse d'eau comprise au sein de l'hydroécorégion Pitons du Nord. La station se situe en contexte semi-naturel, caractérisée par une ripisylve présentant des bosquets épars en rive droite et isolée en rive gauche. En rive gauche, l'occupation du sol comprend des plantations de bananes.

Les berges sont naturelles présentant des habitats de type végétation surplombante et chevelu racinaire. A l'aval, la station se divise en deux bras avec la présence d'îles. Lors des investigations, aucun écoulement n'était observé dans le bras secondaire, seulement la présence de flaques. Il est important ici de signaler que ce bras secondaire et les îles n'avaient pas été pris en compte en 2012, traduisant certainement leur absence. A l'amont de la station, un ancien gué suivi d'un pont sont présents.

La station est caractérisée par des faciès d'écoulement de types radier et plat lentique principalement, plat courant, mouille de concavité et chenal lentique.

### 5.20.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle

#### 5.20.2.1 Expertise Fish-Pass

La station Pont RD24 Sainte Marie présente une note de 2 mettant en évidence une classe de qualité « **Moyenne** ». Le calcul de la note de robustesse met en avant également une note de 2 ce qui montre une bonne fiabilité du résultat.

Tableau 91 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Pont RD24 Sainte Marie (FISH-PASS)

Échelle	Compartiments	Paramètres	Altérations observées	Note/8	Note / compartiment (le plus déclassant)	Note (-colmatage)
Station CARHYCE	Lit	Réduction de la diversité de la granulométrie	Diversité de la granulométrie (indice de Folk & Ward)	0,75	0,75	0,75
		Réduction de la diversité des faciès d'écoulement	Diversité des Faciès d'écoulement (% faciès dominant)	0		
		Colmatage du substrat	Colmatage du substrat (moyenne marques sur batonnets)	0,75		
		Modification des profil en long / profil en travers	Recalibrage / rectification	0		
	Berges / ripisylve	Artificialisation des berges	Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	0,5	0,5	0,5
		Réduction/uniformisation de la ripisylve	Présence d'espèces exogènes	0,5		
	Continuité	Continuité longitudinale / sédimentaire	Présence de seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station)	0,25	0,25	0,25
	Annexes	Altération / réduction des annexes	Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin urbanisation)	0,5	0,5	0,5
Note finale/4					2	2

Ce résultat est lié au déclassement du paramètre suivant :

- Diversité de la granulométrie ;
- Colmatage du substrat ;
- Artificialisation des berges ;
- Réduction/uniformisation de la ripisylve ;

➤ Anthropisation de la bande riveraine : présence de cultures

5.20.2.2 Analyse IMG – CARHYCE

L'IMG de la station Pont RD24 Sainte Marie est de 6.3. Cette dernière présente une largeur à plein bord légèrement inférieure au modèle « Montagnes volcaniques des DOM ».

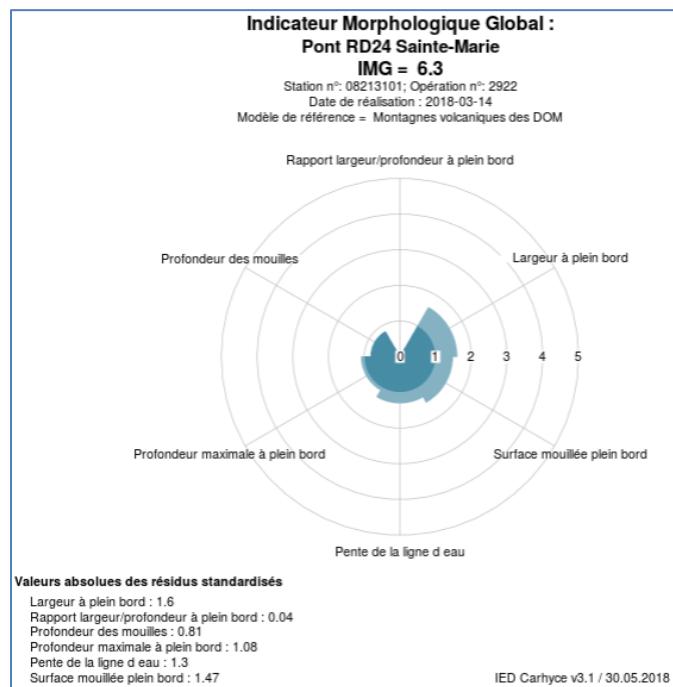


Figure 76 : Indice morphologique global – Pont RD24 Sainte Marie, 2018 - (IED)

5.20.2.3 Synthèse état hydromorphologique stationnel

La station Pont RD24 Sainte Marie présente une classe de qualité « moyenne » mise en avant par le croisement de l'indice IMG et de l'expertise (FP) des altérations stationnelles :

Pont RD 24 Ste Marie		IMG 2018
		6,3
Note expertise FP	1,75	Médiocre

5.20.2.4 Comparaison 2012/2018

Les principales métriques mesurées sur le terrain sont reprises dans le tableau ci-dessous et comparées à celles de 2012.

Tableau 92 : Comparaison des principaux paramètres morphologiques relevés sur la station Pont RD24 Sainte Marie en 2012 et 2018 (Fish-Pass)

Code station	Nom station	CARHYCE Longueur réalisé le : station (m)	Lpb évaluée (m)	L. mouillée évaluée (m)	Lpb moy (m)	Largeur mouillée moy (m)	Hpb moy (m)	Profondeur moy (cm)	Pente (%)	Ratio Lpb/Hpb	Débit (m <sup>3</sup> /s)	Granulométrie Wolman (D16-D50-D84) (mm)	IMG
08213101	Pont RD24 Sainte-Marie	14/03/2018	169,4	12,1	7,8	15,88	8,62	1,35	25,14	12,58	11,76	0,306	25,12 - 83,2 - 206,8
		08/02/2012	133,42	9,53	7,2	10,94	6,51	1,22	21,59	11,34	8,97	2,025	30 - 68 - 112,52

Pour la station Pont RD24 Sainte Marie, les IMG diffèrent entre 2012 et 2018 ; ces deux valeurs traduisent un état moyen pour 2018 et un mauvais état pour 2012. En effet, en 2012, les paramètres « largeur à plein bord » et « surface mouillée à plein bord » présentent un écart important au modèle (inférieur).

En comparant les données mesurées sur le terrain de 2012 et 2018, il est à noter :

- largeur plein bord moyenne inférieure en 2012 par rapport à 2018, station positionnée en 2012 d'amont en aval
- débit mesuré en 2012 supérieure à 2018 (problème de saisie?)

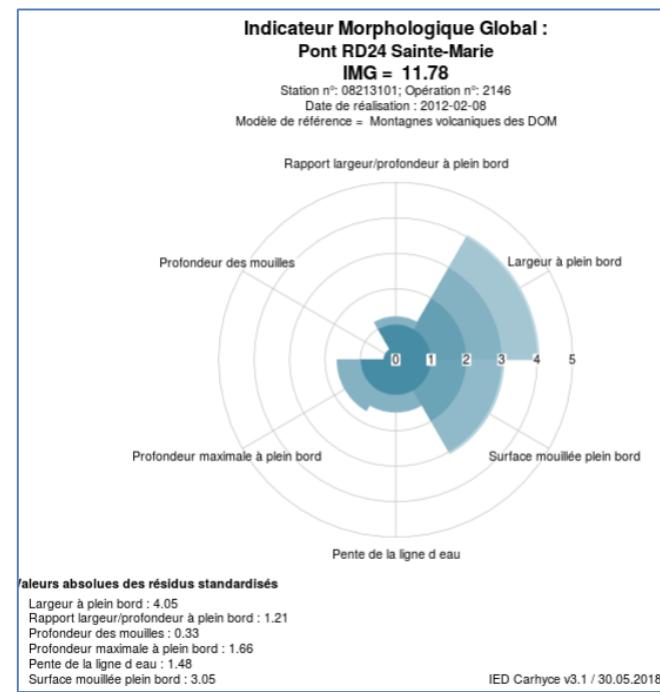


Figure 77 : Indice morphologique global – Pont RD24 Sainte Marie, 2012 - (IED)

5.20.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA

Des niveaux d'altération moyens ont été identifiés pour des pressions anthropiques susceptibles de modifier le régime des crues, la végétation rivulaire et la géométrie du lit ; un niveau d'altération faible pour le transport solide.

Tableau 93 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover)

Modification du régime des crues	Modification du transport solide	Modification de la végétation rivulaire	Modification et/ou contrainte géométrie du lit	Synthèse
Modéré	Faible	Modéré	Modéré	Modéré

Ces conclusions sont plutôt en accord avec l'état hydromorphologique tiré de l'évaluation associé à l'IMG, établissant que la station est moyennement dégradée d'un point de vue morphologique.

Données issues du RHUM

La synthèse globale met en évidence un risque d'altération et de pression hydromorphologique forte sur la rivière Bezaudin. L'analyse des résultats via l'analyse cartographique met en évidence les paramètres élémentaires déclassants par élément de qualité :

- **Hydrologie** : dynamique
- **Continuité** : continuité biologique et latérale
- **Morphologie** : structure de la rive

Tableau 94 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014)

USRA	Continuité Morphologie Hydrologie <b>SYNTHESE</b>	Moyenne Moyenne Moyenne <b>Forte</b>
TRONCON	Continuité Morphologie Hydrologie <b>SYNTHESE</b>	Moyenne Moyenne Moyenne <b>Forte</b>
MASSE D'EAU	Continuité Morphologie Hydrologie <b>SYNTHESE</b>	/ / / /

Ainsi, à l'échelle de l'USRA et du tronçon, le risque d'altération sur l'élément de qualité « morphologie » est moyen en accord avec les conclusions de l'état hydromorphologique stationnel établissant que la station présente une classe de qualité « moyenne ».

## 5.21 Prise AEP Vivé Capot

### 5.21.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station

#### 5.21.1.1 Localisation de la station

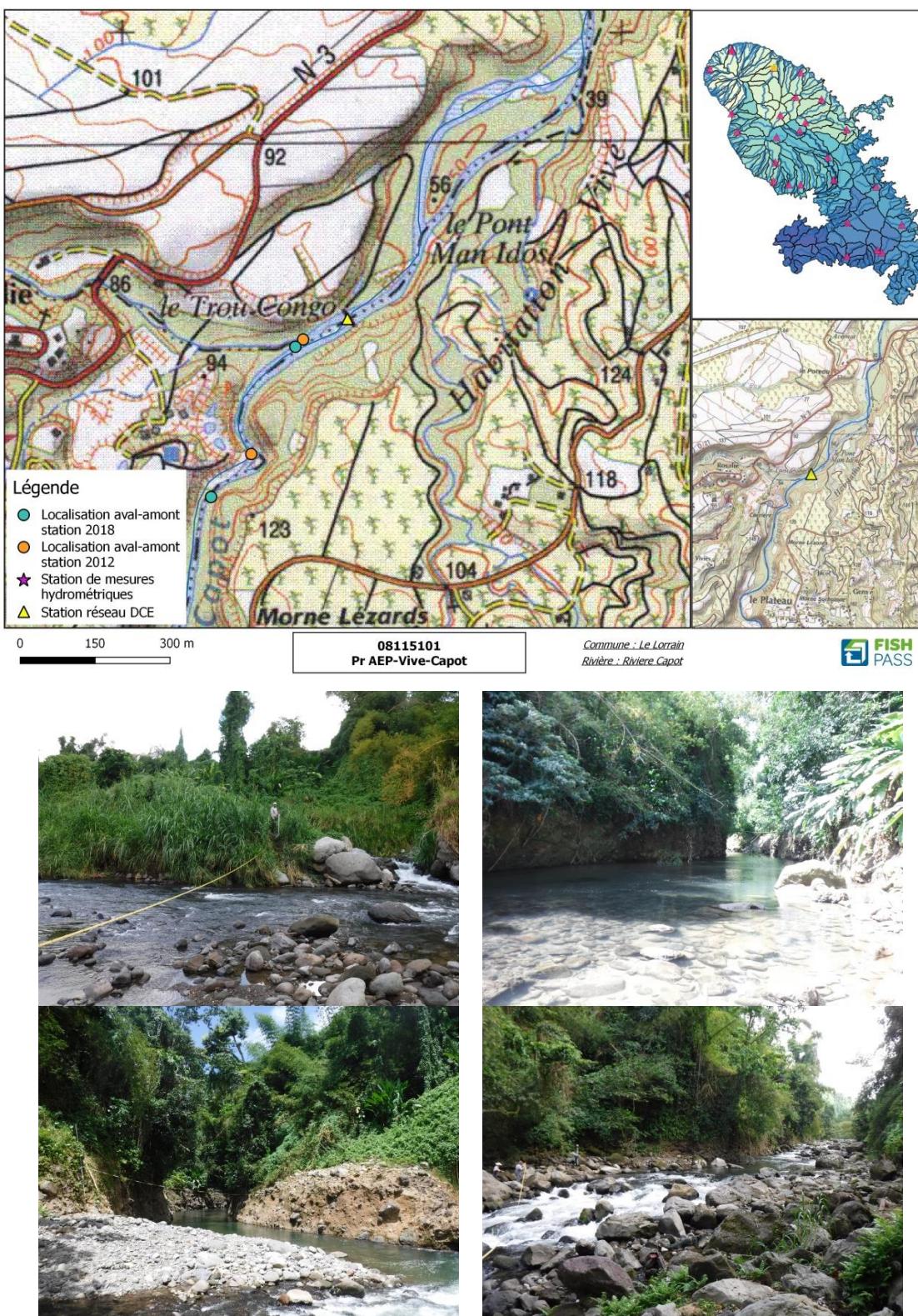


Figure 78 : Cartographie et photographies de la station Vivé Capot, en aval (en haut, à gauche), milieux (en haut à droite et en bas à gauche) et en amont (en bas à droite)

#### 5.21.1.2 Éléments contextuels

La station est localisée sur la rivière Capot au Lorrain, en amont du point de prélèvement. La masse d'eau est comprise au sein de l'hydroécorégion Pitons du Nord. Elle se situe en contexte semi-naturel, caractérisée par une ripisylve semi-continue en rive droite et continue en rive gauche. Le contexte de falaise est bien représenté. De plus, la ripisylve montre les stigmates d'événements hydrologiques importants qui semble-t-il ont fait place nette de la végétation, montrant des berges souvent nues et érodées.

Sur l'aval de la station, la rive gauche présente un merlon bétonné. Les berges sont naturelles présentant des habitats de type blocs rocheux et avec de la végétation surplombante. Une zone de gorge des transects 6 à 10 est présente. La station est caractérisée par des faciès d'écoulement de type chenal lotique principalement, rapide, radier, mouille de concavité et fosse de dissipation.

#### 5.21.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle

##### 5.21.2.1 Expertise Fish-Pass

La station Prise AEP Vivé Capot présente une note de 1,5 mettant en évidence une classe de qualité « Bonne ». La note de robustesse met en avant une note de 0,75 remontant la note de 0,75 point ; la classe de qualité passe ainsi à « Très bonne ».

Tableau 95 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Prise AEP Vivé Capot (FISH-PASS)

Échelle	Compartiments	Paramètres	Altérations observées	Note / 8	Note / compartiment (le plus déclassant)	Note (-colmatage)
Station CARHYCE	Lit	Réduction de la diversité de la granulométrie	Diversité de la granulométrie (indice de Folk & Ward)	0,25	1	0,25
		Réduction de la diversité des faciès d'écoulement	Diversité des Faciès d'écoulement (% faciès dominant)	0		
		Colmatage du substrat	Colmatage du substrat (moyenne marques sur batonnets)	1		
		Modification des profil en long / profil en travers	Recalibrage / rectification	0		
	Berges / ripisylve	Artificialisation des berges	Protection de berges / (materiaux constitutifs des berges) et endiguement	0,25	0,25	0,25
		Réduction/uniformisation de la ripisylve	Présence d'espèces exogènes	0,25		
	Continuité	Continuité longitudinale / sédimentaire	Présence de seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station)	0,25	0,25	0,25
	Annexes	Altération / réduction des annexes	Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin urbanisation)	0	0	0
Note finale/4						1,5
						0,75

Ce résultat est lié au déclassement du paramètre suivant :

➤ Colmatage du substrat.

#### 5.21.2.2 Analyse IMG – CARHYCE

La station Prise AEP Vivé Capot présente un IMG de 10,54 (limite de classe inférieure à 10). Le rapport largeur / profondeur à plein bord est légèrement inférieur au modèle et la profondeur maximale à plein bord est supérieure au modèle. Une des explications peut être la présence d'une portion de gorge importante avec des berges très abruptes, tout juste accessible à pied des transects 6 à 10.

La configuration de cette station peut ainsi expliquer les écarts à la référence pour ces deux paramètres.

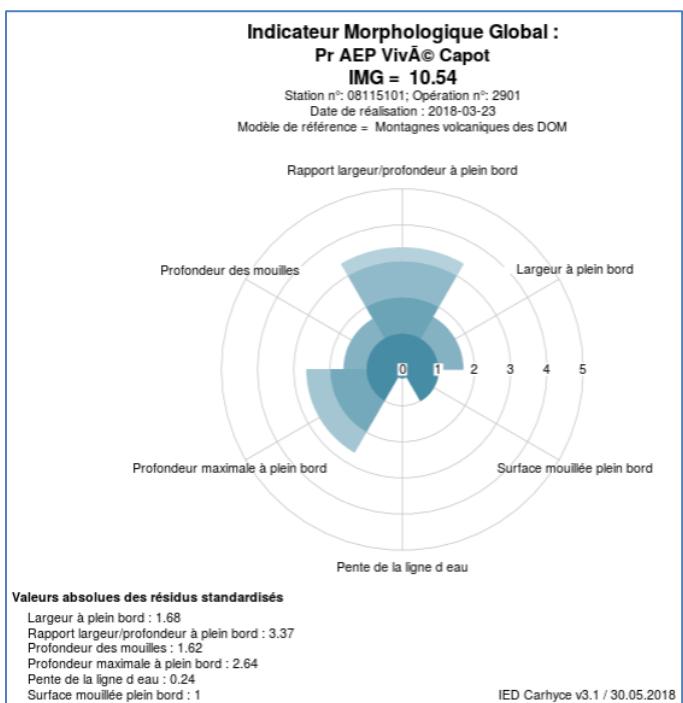


Figure 79 : Indice morphologique global – Prise AEP Vivé Capot, 2018 - (IED)

La station Vivé Capot présente un indice IMG quasi semblable entre 2012 et 2018 ; ces deux valeurs traduisent un état « mauvais » pour 2018 et un état « médiocre » pour 2012 (la limite de classe étant à 10). Ces valeurs d'IMG indiquent des écarts au modèle de référence. Comme dit précédemment, cette station présente un caractère atypique lié à une portion en contexte de gorge pouvant influer la valeur de l'IMG.

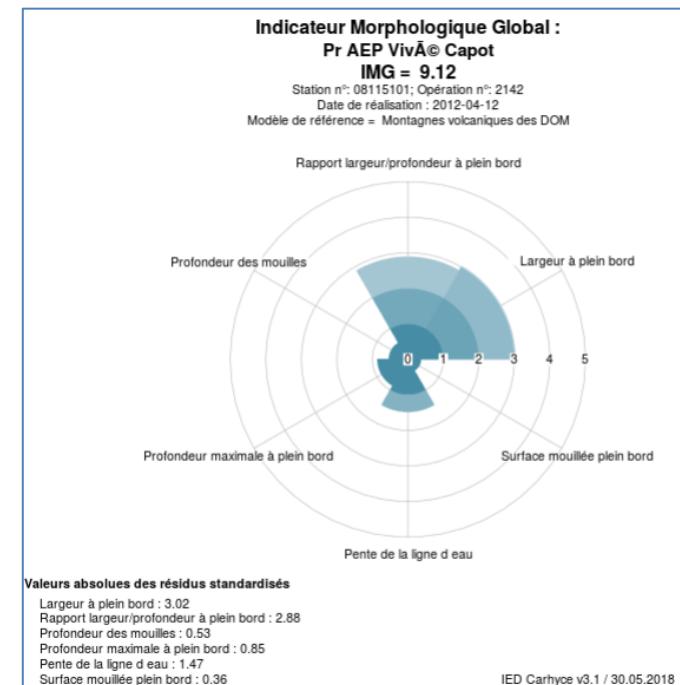


Figure 80 : Indice morphologique global – Prise AEP Vivé Capot, 2012 - (IED)

La station Prise AEP Vivé Capot présente une classe de qualité « **médiocre** » (« **moyenne** » sans le paramètre colmatage) mise en avant par le croisement de l'indice IMG et de l'expertise (FP) des altérations stationnelles :

Pr AEP Vivé Capot	IMG 2018
	10,54
Note expertise FP	1,5
	Médiocre

#### 5.21.2.4 Comparaison 2012/2018

Les principales métriques mesurées sur le terrain sont reprises dans le tableau ci-dessous et comparées à celles de 2012.

Tableau 96 : Comparaison des principaux paramètres morphologiques relevés sur la station Vivé Capot en 2012 et 2018 (Fish-Pass)

Code station	Nom station	CARHYCE réalisé le : station (m)	Lpb évaluée (m)	L. mouillée évaluée (m)	Lpb moy (m)	Largeur mouillée moy (m)	Hpb moy (m)	Profondeur moy (cm)	Pente (%)	Ratio Lpb/Hpb	Débit (m <sup>3</sup> /s)	Granulométrie Wolman (D16-D50-D84) (mm)	IMG
08115101	Pr AEP-Vivé-Capot	23/03/2018	380,8	27,2	16,6	26,73	14,75	3,19	62,96	14,9	8,38	2,353	36,9 - 192,5 - 543,4
		12/04/2012	285,6	20,4	13,93	19,6	14	2,37	41,32	7,32	8,27	1,837	17,48 - 86 - 400
													10,54
													9,12

Les photographies suivantes présentent les limites aval de station en 2012 et 2018. En 2018, la station a ainsi été légèrement déplacée pour débuter en amont de la nouvelle confluence, en amont de l'emplacement de la brèche constatée dans la digue.



Figure 81 : Photographies de la station : limite aval en 2012 (à gauche) et en 2018 (à droite)

### 5.21.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA

Des niveaux d'altération faibles ont été identifiés pour des pressions anthropiques susceptibles de modifier le régime des crues, le transport solide et la végétation rivulaire ; un niveau d'altération fort pour la géométrie du lit.

Tableau 97 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover)

Modification du régime des crues	Modification du transport solide	Modification de la végétation rivulaire	Modification et/ou contrainte géométrie du lit	Synthèse
Faible	Faible	Faible	Fort	Modéré

Ces conclusions sont plutôt en accord avec l'état hydromorphologique tiré de l'évaluation associé à l'IMG, établissant que la station est plutôt dégradée d'un point de vue morphologique, du moins sur sa partie aval.

#### Données issues du RHUM

La synthèse globale met en évidence un risque d'altération et de pression hydromorphologique faible sur la rivière Capot. L'analyse des résultats via l'analyse cartographique met en évidence les paramètres élémentaires déclassants par élément de qualité :

- **Hydrologie** : quantité

Tableau 98 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014)

	USRA	Continuité Morphologie	Faible
	Hydrologie	Faible	Moyenne
	SYNTHESE	Faible	

	TRONCON	Continuité Morphologie	Faible
	Hydrologie	Faible	Moyenne
	SYNTHESE	Faible	

	MASSE D'EAU	Continuité Morphologie	Faible
	Hydrologie	Faible	Faible
	SYNTHESE	Faible	Faible

La figure suivante représente les niveaux d'altération de l'élément de qualité « Morphologie » à différentes échelles : l'USRA, le tronçon et la masse d'eau.

Ainsi, à l'échelle de l'USRA, du tronçon et de la masse d'eau, le risque d'altération sur l'élément de qualité « morphologie » est faible en désaccord avec les conclusions de l'état hydromorphologique stationnel établissant que la station présente une classe de qualité « médiocre ». La valeur de l'indice IMG ayant été discutée sur la page précédente.

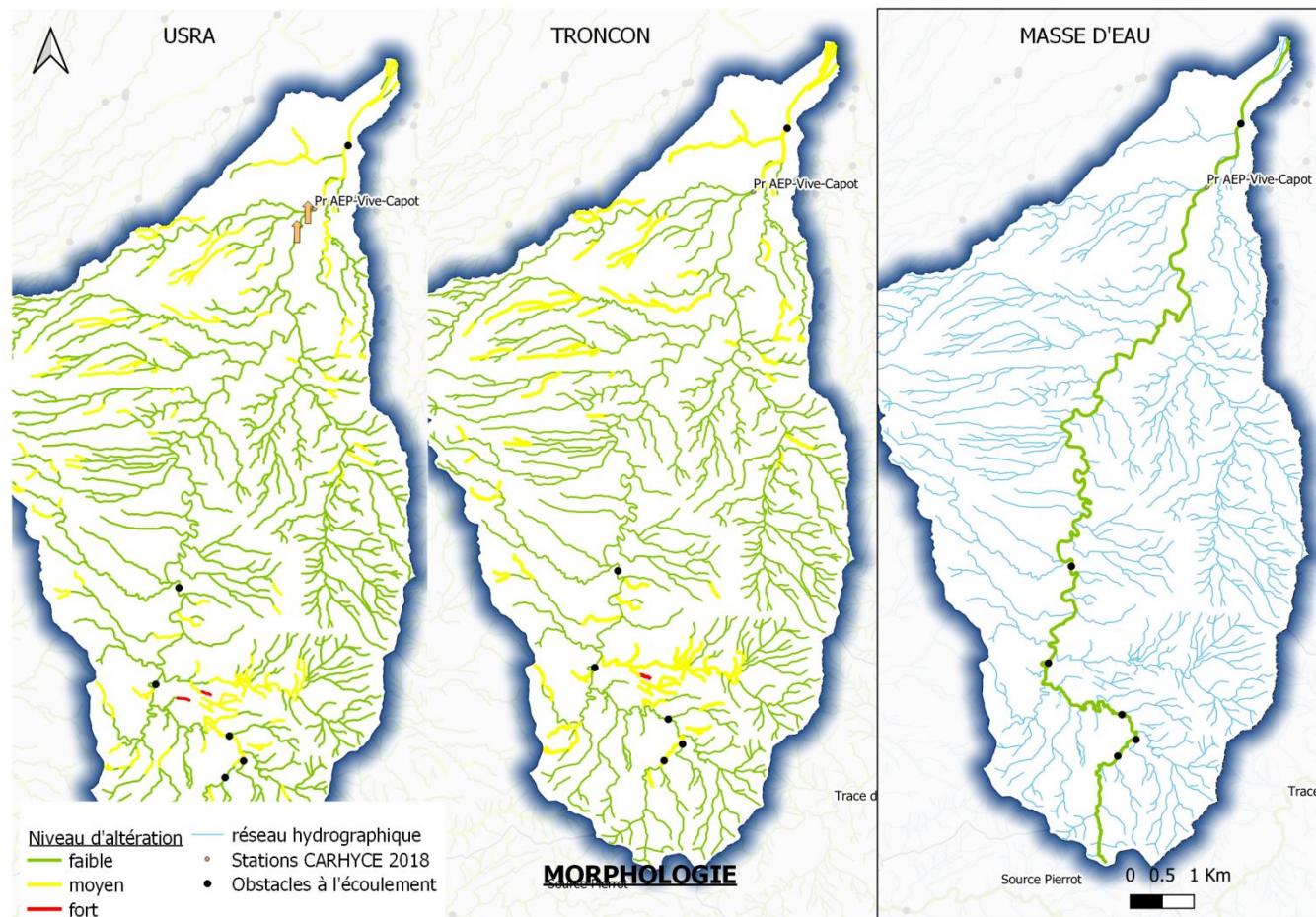


Figure 82 : Niveaux d'altération de l'élément de qualité « MORPHOLOGIE » sur la masse d'eau de la rivière Capot (tiré du RHUM, 2014, FISH-PASS)

## 5.22 Dormante

### 5.22.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station

#### 5.22.1.1 Localisation de la station

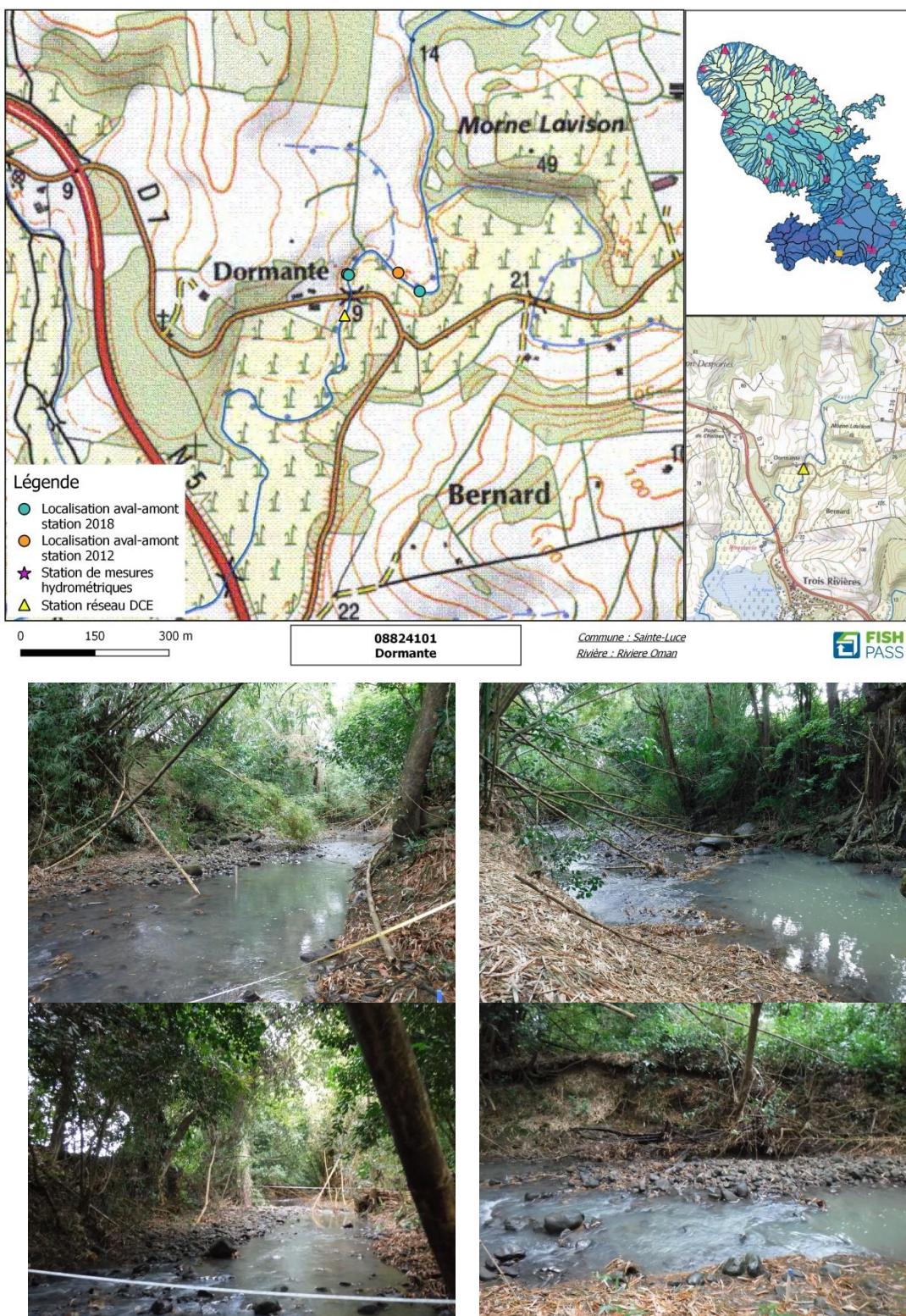


Figure 83 : Cartographie et photographies de la station Dormante, en aval (en haut, à gauche), milieux (en haut à droite et en bas à gauche) et en amont (en bas à droite)

#### 5.22.1.2 Éléments contextuels

La rivière Oman est une rivière de plaine. La station est caractérisée par une ripisylve arborée continue en rives droite et gauche avec la présence de bambous.

La station était ombragée et présentant des berges naturelles caractérisées par des habitats de type blocs rocheux, chevelu racinaire ou encore de la végétation surplombante.

La station est caractérisée par des faciès d'écoulement de type radier, plat courant et lentique, chenal lotique et lentique.

### 5.22.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle

#### 5.22.2.1 Expertise Fish-Pass

La station Dormante présente une note de 1,75 mettant en évidence une classe de qualité « **Moyenne** ». Le calcul de la note de robustesse met en avant une note de 1,5 remontant la note en modifiant la classe de qualité passant à « **Bonne** ».

Tableau 99 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Dormante (FISH-PASS)

Compartiments	Paramètres	Altérations observées	Note/8	Note / compartiment (le plus déclassant)	Note (-colmatage)
Lit	Réduction de la diversité de la granulométrie	Diversité de la granulométrie (indice de Folk & Ward)	0,75	1	0,75
	Réduction de la diversité des faciès d'écoulement	Diversité des Faciès d'écoulement (% faciès dominant)	0,25		
	Colmatage du substrat	Colmatage du substrat (moyenne marques sur batonnets)	1		
	Modification des profil en long / profil en travers	Recalibrage / rectification	0,25		
Berges / ripisylve	Artificialisation des berges	Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	0	0,5	0,5
	Réduction/uniformisation de la ripisylve	Présence d'espèces exogènes	0,5		
Continuité	Continuité longitudinale / sédimentaire	Présence de seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station)	0,25	0,25	0,25
Annexes	Altération / réduction des annexes	Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin urbanisation)	0	0	0
Note finale/4				1,75	1,5

Ce résultat est lié au déclassement du paramètre suivant :

- **Diversité de la granulométrie** ;
- **Réduction / uniformisation de la ripisylve** : les bambous sont très présents sur la station ;
- **Colmatage du substrat**.

#### 5.22.2.2 Analyse IMG – CARHYCE

La station Dormante appartient à l'HER des Mornes du sud. Il n'y a actuellement pas de modèle associé.

### 5.22.2.3 Synthèse état hydromorphologique stationnel

La station Dormante présente une classe de qualité « **Moyenne** » mise en avant par l'expertise (FP) des altérations stationnelles.

### 5.22.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA

La station Dormante appartient à l'HER des Mornes du sud.

Des niveaux d'altération faibles ont été identifiés pour des pressions anthropiques susceptibles de modifier le régime des crues et le transport solide ; un niveau d'altération moyen pour la végétation rivulaire et la géométrie du lit.

Tableau 100 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover)

Modification du régime des crues	Modification du transport solide	Modification de la végétation rivulaire	Modification et/ou contrainte géométrie du lit	Synthèse
Faible	Faible	Modéré	Modéré	Modéré

Ces conclusions sont plutôt en accord avec l'état hydromorphologique tiré de l'évaluation, établissant que la station est plutôt en bon état d'un point de vue morphologique.

#### Données issues du RHUM

La synthèse globale met en évidence un risque d'altération et de pression hydromorphologique forte sur la rivière Oman. L'analyse des résultats via l'analyse cartographique met en évidence les paramètres élémentaires déclassants par élément de qualité :

- **Hydrologie** : dynamique
- **Continuité** : continuité biologique
- **Morphologie** : structure de la rive

Tableau 101 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014)

USRA	Continuité Morphologie	Moyenne
	Hydrologie	Moyenne
	<b>SYNTHESE</b>	Forte
TRONCON	Continuité Morphologie	Moyenne
	Hydrologie	Moyenne
	<b>SYNTHESE</b>	Forte
MASSE D'EAU	Continuité Morphologie	Faible
	Hydrologie	Faible
	<b>SYNTHESE</b>	Moyenne
		Faible

La figure suivante représente les niveaux d'altération de l'élément de qualité « Morphologie » à différentes échelles : l'USRA, le tronçon et la masse d'eau.

De plus, à l'échelle de l'USRA et du tronçon, le risque d'altération sur l'élément de qualité « morphologie » est moyen, en accord avec les conclusions de l'état hydromorphologique stationnel établissant que la station présente une classe de qualité « moyenne ».

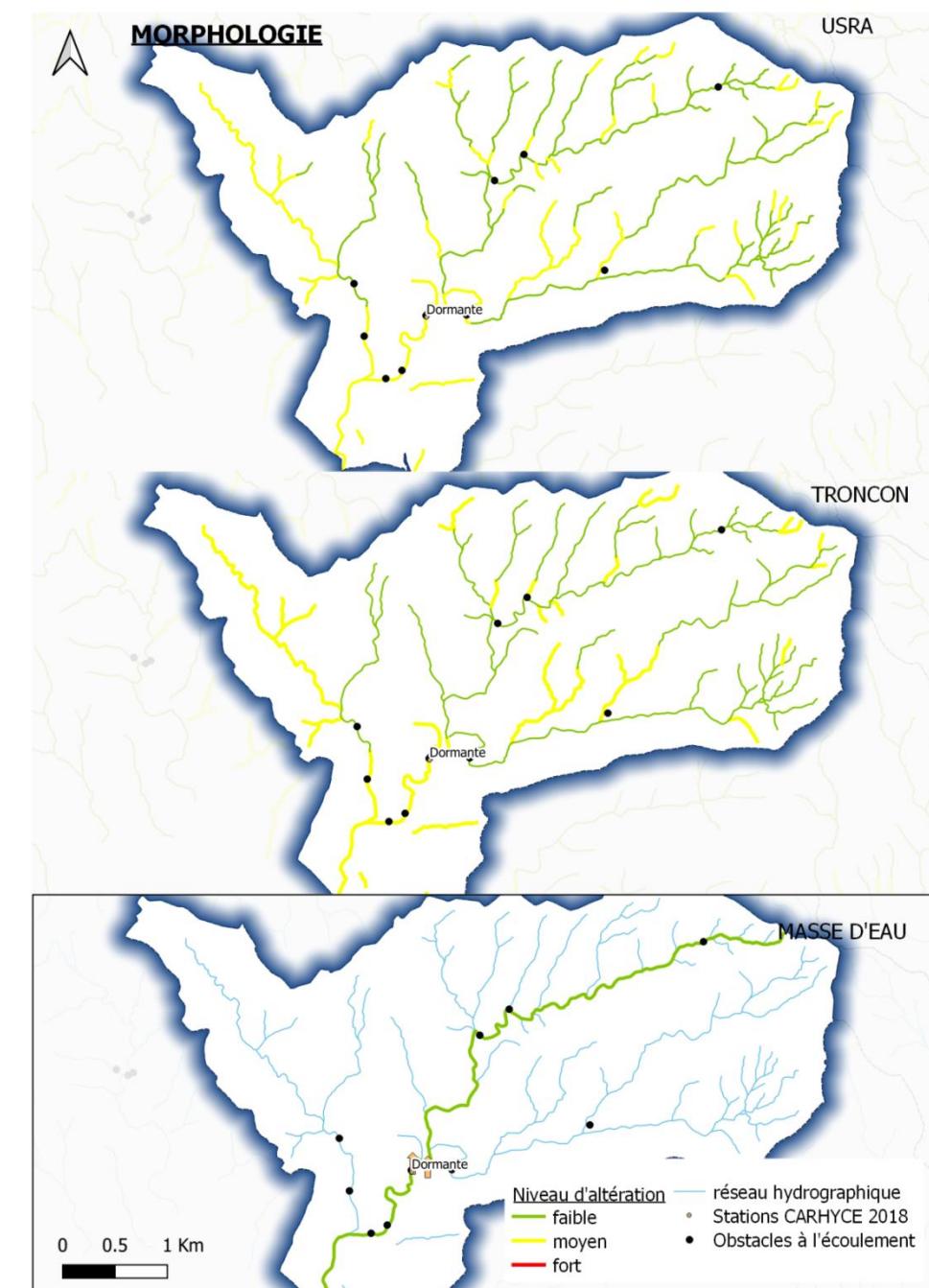


Figure 84 : Niveaux d'altération de l'élément de qualité « MORPHOLOGIE » sur la masse d'eau de la rivière Oman (tiré du RHUM, 2014, FISH-PASS)

## 5.23 Pont Madeleine

### 5.23.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station

#### 5.23.1.1 Localisation de la station



Figure 85 : Cartographie et photographies de la station Pont Madeleine, en aval (en haut, à gauche), milieux (en haut à droite et en bas à gauche) et en amont (en bas à droite)

### 5.23.1.2 Éléments contextuels

La Petite rivière Pilote est une rivière de plaine. La station est caractérisée par des massifs arborés et arbustifs semi-continus en rives droite et gauche. Elle présente des faciès d'écoulement de type radier, plat courant, chenal lentique, mouille de concavité et plat lentique.

Des parties de la rive gauche, proches des limites amont et aval ainsi que l'amont de la rive droite sont caractérisées par des berges anthropisées. Des gabions constituent des protections de berge pour le pont de la N8 en amont direct de la station et pour une maison en bord de cours d'eau en rive gauche. En rive droite, des enrochements ont été disposés pour protéger un chemin d'accès à des maisons. De plus, en aval de la station, des travaux d'abaissement de berge en rive droite auraient été réalisés pour favoriser le débordement du cours d'eau en rive droite et éviter à des habitations et un garage (présents en rive gauche avec installation de palplanches) d'être inondés lors des crues. Des merlons de curage sont également perceptibles en rive gauche dans la partie médiane de la station. Ainsi, de nombreuses pressions anthropiques sont repérées au niveau de cette station. Le cours d'eau semble élargi et surcreusé pouvant être associé à des travaux hydrauliques de recalibrage ou curage ayant modifié significativement la largeur et/ou hauteur plein bord naturelle.

### 5.23.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle

#### 5.23.2.1 Expertise Fish-Pass

La station Pont Madeleine présente une note de 2,5 mettant en évidence une classe de qualité « **Moyenne** ». Le calcul de la note de robustesse met en avant une note de 2,25 ce qui montre une bonne fiabilité du résultat.

Tableau 102 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Pont Madeleine (FISH-PASS)

Échelle	Compartiments	Paramètres	Altérations observées	Note /8	Note / compartiment (le plus déclassant)	Note (-colmatage)
Station CARHYCE	Lit	Réduction de la diversité de la granulométrie	Diversité de la granulométrie (indice de Folk & Ward)	0,75	1	0,75
		Réduction de la diversité des faciès d'écoulement	Diversité des Faciès d'écoulement (% faciès dominant)	0		
		Colmatage du substrat	Colmatage du substrat (moyenne marques sur batonnets)	1		
		Modification des profil en long / profil en travers	Recalibrage / rectification	0,75		
	Berges / ripisylve	Artificialisation des berges	Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	0,5	0,5	0,5
		Réduction/uniformisation de la ripisylve	Présence d'espèces exogènes	0,25		
	Continuité	Continuité longitudinale / sédimentaire	Présence de seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station)	0,25	0,25	0,25
	Annexes	Altération / réduction des annexes	Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin urbanisation)	0,75	0,75	0,75
Note finale/4					2,5	2,25

Ce résultat est lié au déclassement du paramètre suivant :

- **Diversité de la granulométrie** ;
- **Colmatage du substrat** ;
- **Artificialisation des berges** ;
- **Anthropisation de la bande riveraine**.

### 5.23.2.2 Analyse IMG – CARHYCE

La station Pont Madeleine appartient à l'HER des Mornes du sud. Il n'y a actuellement pas de modèle associé.

### 5.23.2.3 Synthèse état hydromorphologique stationnel

**La station Pont Madeleine présente une classe de qualité « moyenne » mise en avant par l'expertise (FP) des altérations stationnelles.**

### 5.23.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA

La station Pont Madeleine appartient à l'HER des Mornes du sud.

Des niveaux d'altération moyens ont été identifiés pour des pressions anthropiques susceptibles de modifier le régime des crues, le transport solide, la végétation rivulaire et la géométrie du lit.

Tableau 103 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover)

Modification du régime des crues	Modification du transport solide	Modification de la végétation rivulaire	Modification et/ou contrainte géométrie du lit	Synthèse
Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré

Ces conclusions sont plutôt en accord avec l'état hydromorphologique tiré de l'évaluation, établissant que la station est plutôt dégradée d'un point de vue morphologique.

#### Données issues du RHUM

La synthèse globale met en évidence un risque d'altération et de pression hydromorphologique faible sur la petite rivière Pilote. L'analyse des résultats via l'analyse cartographique met en évidence les paramètres élémentaires déclassants par élément de qualité :

- **Hydrologie** : dynamique

Tableau 104 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014)

USRA	Continuité Morphologie Hydrologie <b>SYNTHESE</b>	Faible Faible Moyenne Faible
TRONCON	Continuité Morphologie Hydrologie <b>SYNTHESE</b>	Faible Moyenne Moyenne Forte
MASSE D'EAU	Continuité Morphologie Hydrologie <b>SYNTHESE</b>	/ / / /

La figure suivante représente les niveaux d'altération de l'élément de qualité « Morphologie » à différentes échelles : l'USRA, le tronçon et la masse d'eau.

Ainsi, à l'échelle de l'USRA, le risque d'altération sur l'élément de qualité « morphologie » est faible en désaccord avec les conclusions de l'état hydromorphologique stationnel établissant que la station présente une classe de qualité « moyenne ».

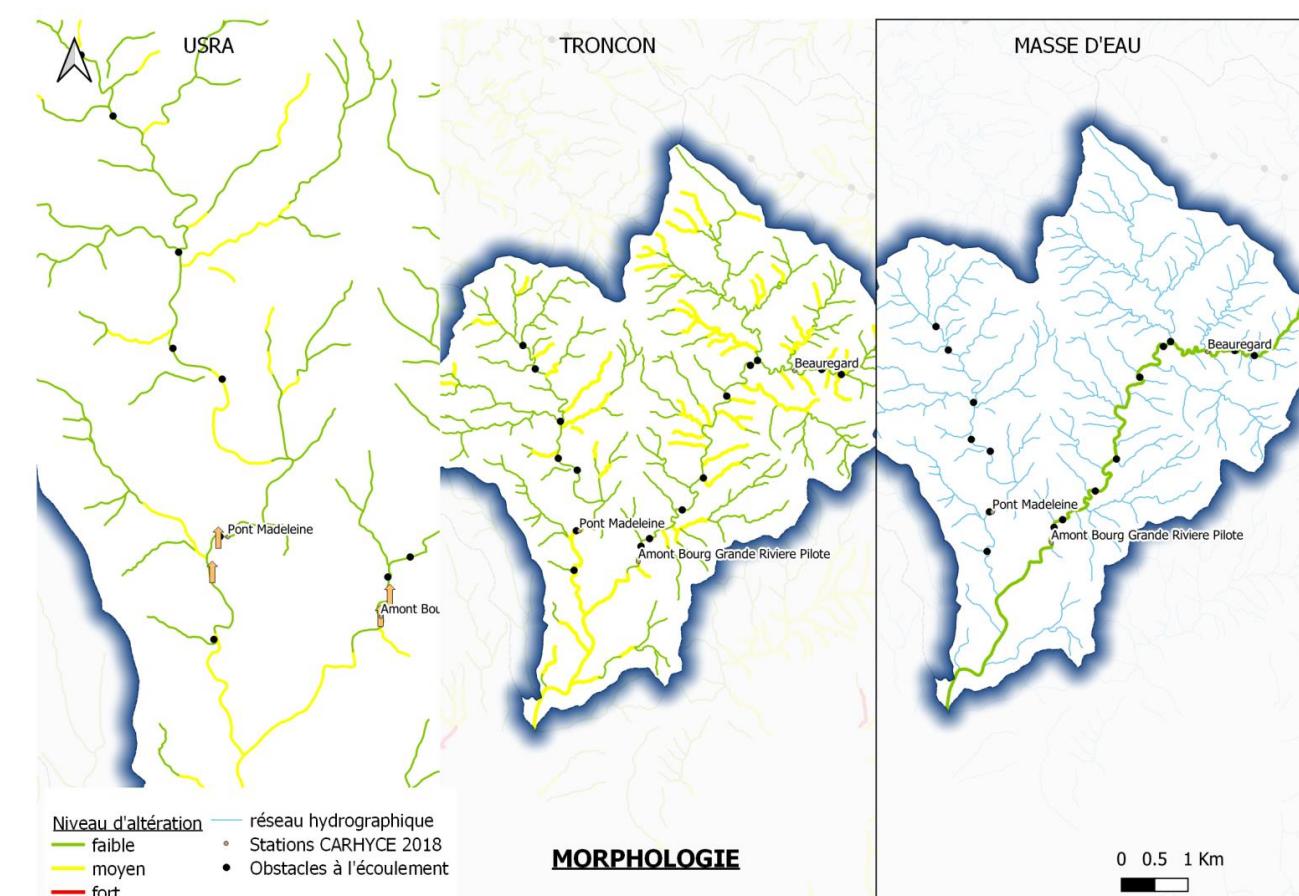


Figure 86 : Niveaux d'altération de l'élément de qualité « MORPHOLOGIE » sur la masse d'eau de la Petite Rivière Pilote (tiré du RHUM, 2014, FISH-PASS)

## 5.24 Grande rivière Pilote

### 5.24.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station

#### 5.24.1.1 Localisation de la station

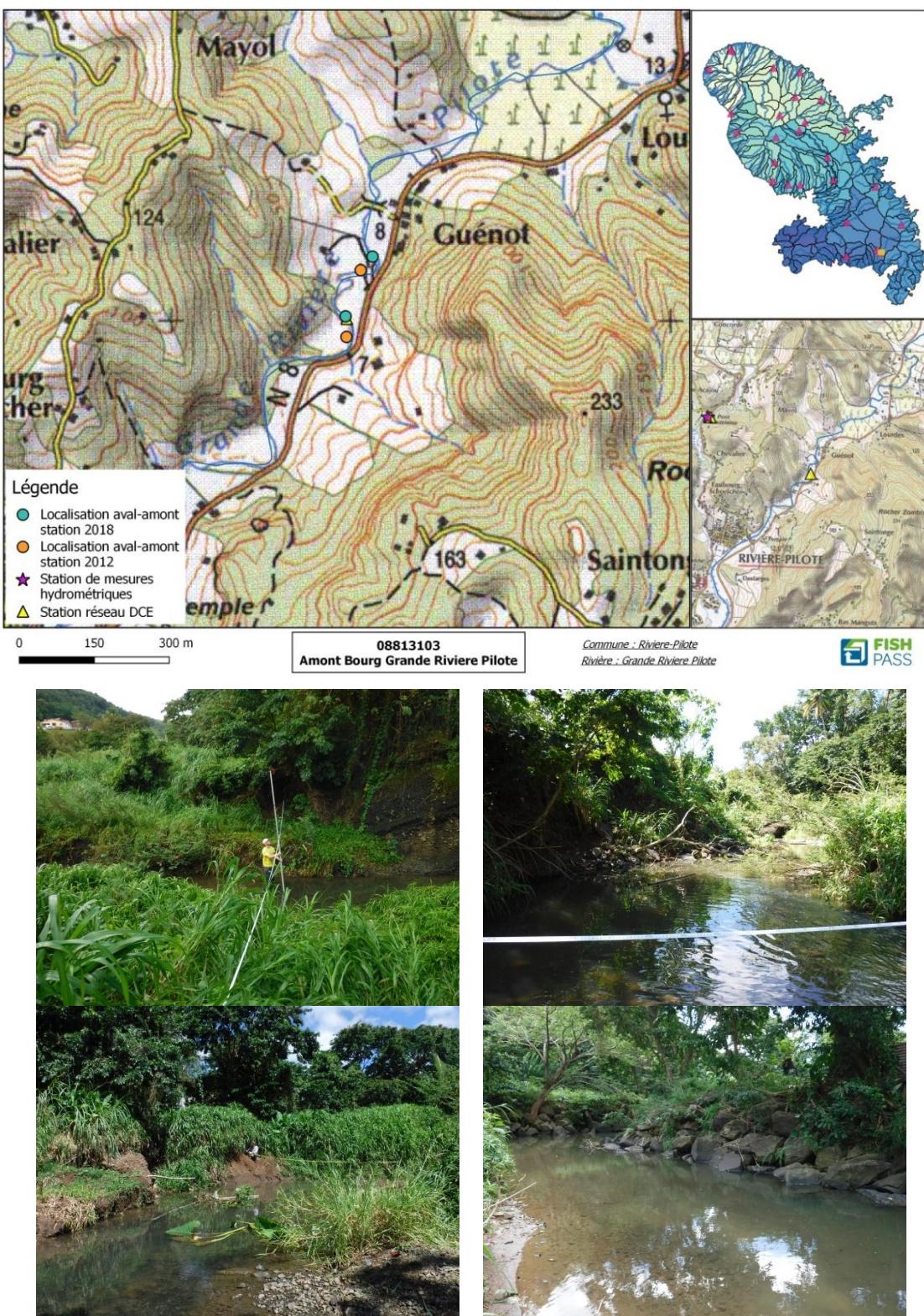


Figure 87 : Cartographie et photographies de la station Amont Bourg Grande Rivière Pilote, en aval (en haut, à gauche), milieux (en haut à droite et en bas à gauche) et en amont (en bas à droite)

#### 5.24.1.2 Éléments contextuels

La Grande rivière Pilote est une rivière de plaine. La station est caractérisée par des massifs arbustifs épars en rive gauche et une ripisylve arborée semi-continue en rive droite. Des plantes herbacées exogènes sont bien implantées sur la station (herbe de guinée et papyrus). La station présente des faciès d'écoulement de type radier, plat courant, chenal lentique, mouille de concavité et plat lentique.

Sur la partie amont de la station, le lit de la rivière est contraint par des protections de berges de type enrochements. De plus, une zone de remblais, en rive gauche est à signaler au milieu de la station.

Enfin, la station fait état d'une île avec un bras secondaire en eau présentant une cote de ligne d'eau entre 15 et 25 cm plus basse que la cote de l'écoulement principal selon les transects. Des points hors d'eau présentent une cote plus basse que la cote de ligne d'eau de l'écoulement principal. Une valeur 0 a ainsi été attribuée à ces points lors de la saisie.

### 5.24.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle

#### 5.24.2.1 Expertise Fish-Pass

La station Grande rivière Pilote présente une note de 1,75 mettant en évidence une classe de qualité « **Moyenne** ». Le calcul de la note de robustesse met en avant également une note de 1,75 ce qui montre une bonne fiabilité du résultat.

Tableau 105 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Grande rivière Pilote (FISH-PASS)

Échelle	Compartiments	Paramètres	Altérations observées	Note /8	Note / compartiment (le plus déclassant)	Note (-colmatage)
Station CARHYCE	Lit	Réduction de la diversité de la granulométrie	Diversité de la granulométrie (indice de Folk & Ward)	1	1	1
		Réduction de la diversité des faciès d'écoulement	Diversité des Faciès d'écoulement (% faciès dominant)	0		
		Colmatage du substrat	Colmatage du substrat (moyenne marques sur batonnets)	1		
		Modification des profil en long / profil en travers	Recalibrage / rectification	0,25		
	Berges / ripisylve	Artificialisation des berges	Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	0,5	0,5	0,5
		Réduction/uniformisation de la ripisylve	Présence d'espèces exogènes	0,5		
	Continuité	Continuité longitudinale / sédimentaire	Présence de seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station)	0	0	0
	Annexes	Altération / réduction des annexes	Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin urbanisation)	0,25	0,25	0,25
Note finale/4					1,75	1,75

Ce résultat est lié au déclassement du paramètre suivant :

- **Diversité de la granulométrie** ;
- **Colmatage du substrat** ;
- **Artificialisation des berges** ;
- **Réduction / uniformisation de la ripisylve**.

#### 5.24.2.2 Analyse IMG – CARHYCE

La station Grande rivière Pilote appartient à l'HER des Mornes du sud. Il n'y a actuellement pas de modèle associé.

#### 5.24.2.3 Synthèse état hydromorphologique stationnel

La station Grande rivière Pilote présente une classe de qualité « moyenne » mise en avant par l'expertise (FP) des altérations stationnelles.

#### 5.24.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA

La station Grande rivière Pilote appartient à l'HER des Mornes du sud.

Des niveaux d'altération moyens ont été identifiés pour des pressions anthropiques susceptibles de modifier le régime des crues, le transport solide et la végétation rivulaire; un niveau d'altération fort pour la géométrie du lit.

Tableau 106 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover)

Modification du régime des crues	Modification du transport solide	Modification de la végétation rivulaire	Modification et/ou contrainte géométrie du lit	Synthèse
Modéré	Modéré	Modéré	Fort	Modéré

Ces conclusions sont plutôt en accord avec l'état hydromorphologique tiré de l'évaluation, établissant que la station est assez dégradée d'un point de vue morphologique.

#### Données issues du RHUM

A l'échelle de l'USRA, la synthèse globale met en évidence un risque d'altération et de pression hydromorphologique forte sur la grande rivière Pilote. L'analyse des résultats via l'analyse cartographique met en évidence les paramètres élémentaires déclassants par élément de qualité :

- **Hydrologie** : dynamique
- **Continuité** : continuité latérale

Tableau 107 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014)

USRA	Continuité	Moyenne
	Morphologie	Faible
	Hydrologie	Moyenne
	SYNTHESE	Forte
TRONCON	Continuité	Moyenne
	Morphologie	Faible
	Hydrologie	Moyenne
	SYNTHESE	Forte
MASSE D'EAU	Continuité	Faible
	Morphologie	Faible
	Hydrologie	Moyenne
	SYNTHESE	Faible

La figure suivante représente les niveaux d'altération de l'élément de qualité « Morphologie » à différentes échelles : l'USRA, le tronçon et la masse d'eau.

Ainsi, à l'échelle de l'USRA, du tronçon et de la masse d'eau, le risque d'altération sur l'élément de qualité « morphologie » est faible en désaccord avec les conclusions de l'état hydromorphologique stationnel établissant que la station présente une classe de qualité « moyenne ».

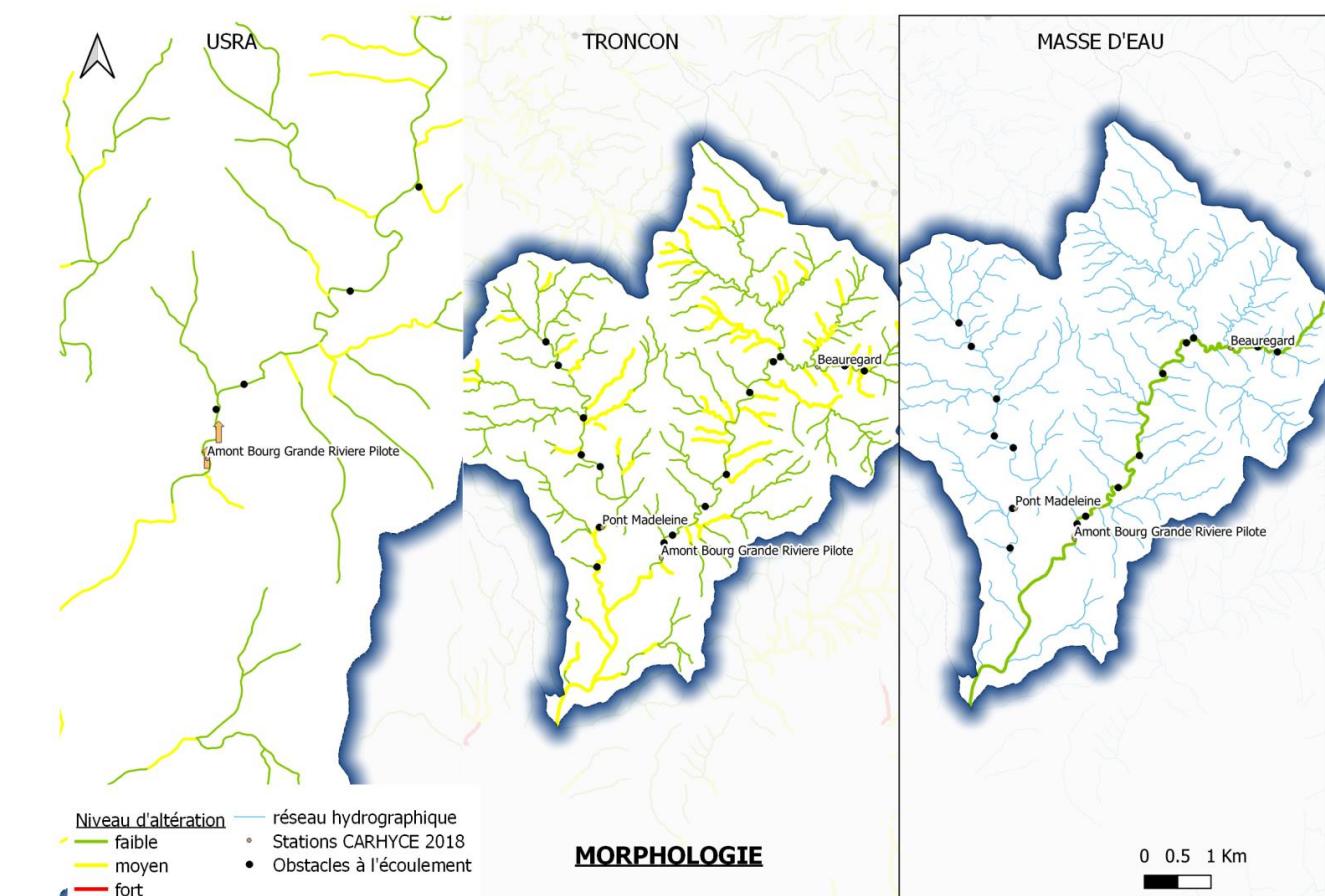


Figure 88 : Niveaux d'altération de l'élément de qualité « MORPHOLOGIE » sur la masse d'eau de la Grande Rivière Pilote (tiré du RHUM, 2014, FISH-PASS)

## 5.25 Pont RD5 la Broue

### 5.25.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station

#### 5.25.1.1 Localisation de la station

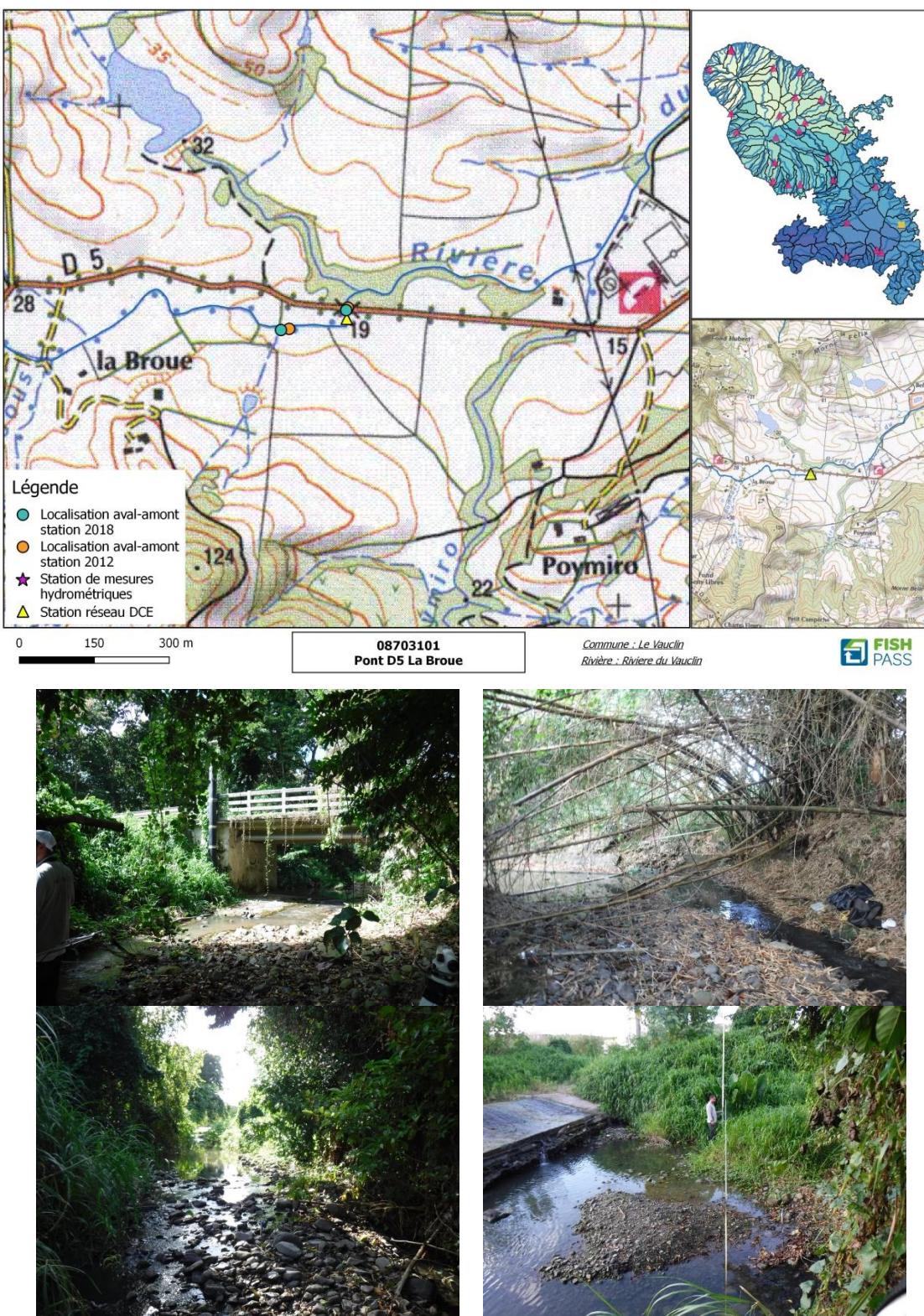


Figure 89 : Cartographie et photographies de la station Pont RD5 la Broue, en aval (en haut, à gauche), milieux (en haut à droite et en bas à gauche) et en amont (en bas à droite)

#### 5.25.1.2 Éléments contextuels

La rivière du Vauclin est une rivière de plaine. La station est positionnée sur un tronçon de cours d'eau se situant entre deux ouvrages hydrauliques importants. Le point de départ aval est identifié au premier radier en amont du seuil du pont de la RD5, dont la retenue est comblée par les sédiments. Le dernier transect amont se termine en aval d'un important seuil.

La station est caractérisée par des massifs arbustifs épars en rive gauche et une ripisylve arborée semi-continue en rive droite. Des herbacées invasives (Herbe de Guinée) sont présentes sur les deux rives. Le faciès d'écoulement de type plat lenticulaire est principalement représenté, accompagné de radier, plat courant et mouille de concavité. Le débit était assez faible lors des investigations.

La station est ombragée sur sa partie aval avec des berges anthropisées en rive droite (présence d'un mur en béton sur les 3 premiers transects). De plus, un merlon de curage a été repéré en rive droite et rive gauche sur deux transects, ainsi qu'une sur largeur au niveau du transect 15 induite par la présence du seuil amont.

L'impact anthropique apparaît ainsi important sur cette station.

### 5.25.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle

#### 5.25.2.1 Expertise Fish-Pass

La station Pont RD5 la Broue présente une note de 2,25 mettant en évidence une classe de qualité « **Moyenne** ». Le calcul de la note de robustesse met en avant une note de 2 ce qui montre une bonne fiabilité du résultat.

Tableau 108 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Pont RD5 la Broue (FISH-PASS)

Compartiments	Paramètres	Altérations observées	Note / 8	Note / compartiment (le plus déclassant)	Note (-colmatage)
Lit	Réduction de la diversité de la granulométrie	Diversité de la granulométrie (indice de Folk & Ward)	0,75	1	0,75
	Réduction de la diversité des faciès d'écoulement	Diversité des Faciès d'écoulement (% faciès dominant)	0		
	Colmatage du substrat	Colmatage du substrat (moyenne marques sur batonnets)	1		
	Modification des profil en long / profil en travers	Recalibrage / rectification	0,75		
Berges / ripisylve	Artificialisation des berges	Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	0,25	0,5	0,5
	Réduction/uniformisation de la ripisylve	Présence d'espèces exogènes	0,5		
Continuité	Continuité longitudinale / sédimentaire	Présence de seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station)	0,5	0,5	0,5
Annexes	Altération / réduction des annexes	Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin urbanisation)	0,25	0,25	0,25
Note finale/4					2,25
					2

Ce résultat est lié au déclassement du paramètre suivant :

- **Diversité de la granulométrie** ;
- **Colmatage du substrat** ;
- **Réduction / uniformisation de la ripisylve** ;
- **Continuité : présence d'un ouvrage aval et amont**

### 5.25.2.2 Analyse IMG – CARHYCE

La station Pont D5 la Broue appartient à l'HER des Mornes du sud. Il n'y a actuellement pas de modèle associé.

### 5.25.2.3 Synthèse état hydromorphologique stationnel

La station Pont RD5 la Broue présente une classe de qualité « moyenne » mise en avant par l'expertise (FP) des altérations stationnelles.

### 5.25.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA

La station Pont RD5 la Broue appartient à l'HER des Mornes du sud.

Des niveaux d'altération moyens ont été identifiés pour des pressions anthropiques susceptibles de modifier le régime des crues, la végétation rivulaire et la géométrie du lit; un niveau d'altération faible pour le transport solide.

Tableau 109 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover)

Modification du régime des crues	Modification du transport solide	Modification de la végétation rivulaire	Modification et/ou contrainte géométrie du lit	Synthèse
Modéré	Faible	Modéré	Modéré	Modéré

Ces conclusions sont en accord avec l'état hydromorphologique tiré de l'évaluation, établissant que la station est plutôt dégradée d'un point de vue morphologique.

#### Données issues du RHUM

La synthèse globale met en évidence un risque d'altération et de pression hydromorphologique forte sur la rivière du Vauclin. L'analyse des résultats via l'analyse cartographique met en évidence les paramètres élémentaires déclassants par élément de qualité :

- **Hydrologie** : dynamique, connexion avec la nappe
- **Morphologie** : structure du lit et de la rive

Tableau 110 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014)

USR A	Continuité Morphologie	Faible
	Hydrologie	Moyenne
	Moyenne	Moyenne
	SYNTHESE	Forte
TRONCON	Continuité Morphologie	Faible
	Hydrologie	Moyenne
	Moyenne	Moyenne
	SYNTHESE	Forte
MASSE D'EAU	Continuité Morphologie	/
	Hydrologie	/
	Moyenne	/
	SYNTHESE	/

La figure suivante représente les niveaux d'altération de l'élément de qualité « Morphologie » à différentes échelles : l'USRA, le tronçon et la masse d'eau.

Ainsi, à l'échelle de l'USRA et du tronçon, le risque d'altération sur l'élément de qualité « morphologie » est moyen, en accord avec les conclusions de l'état hydromorphologique stationnel établissant que la station présente une classe de qualité « moyenne ».

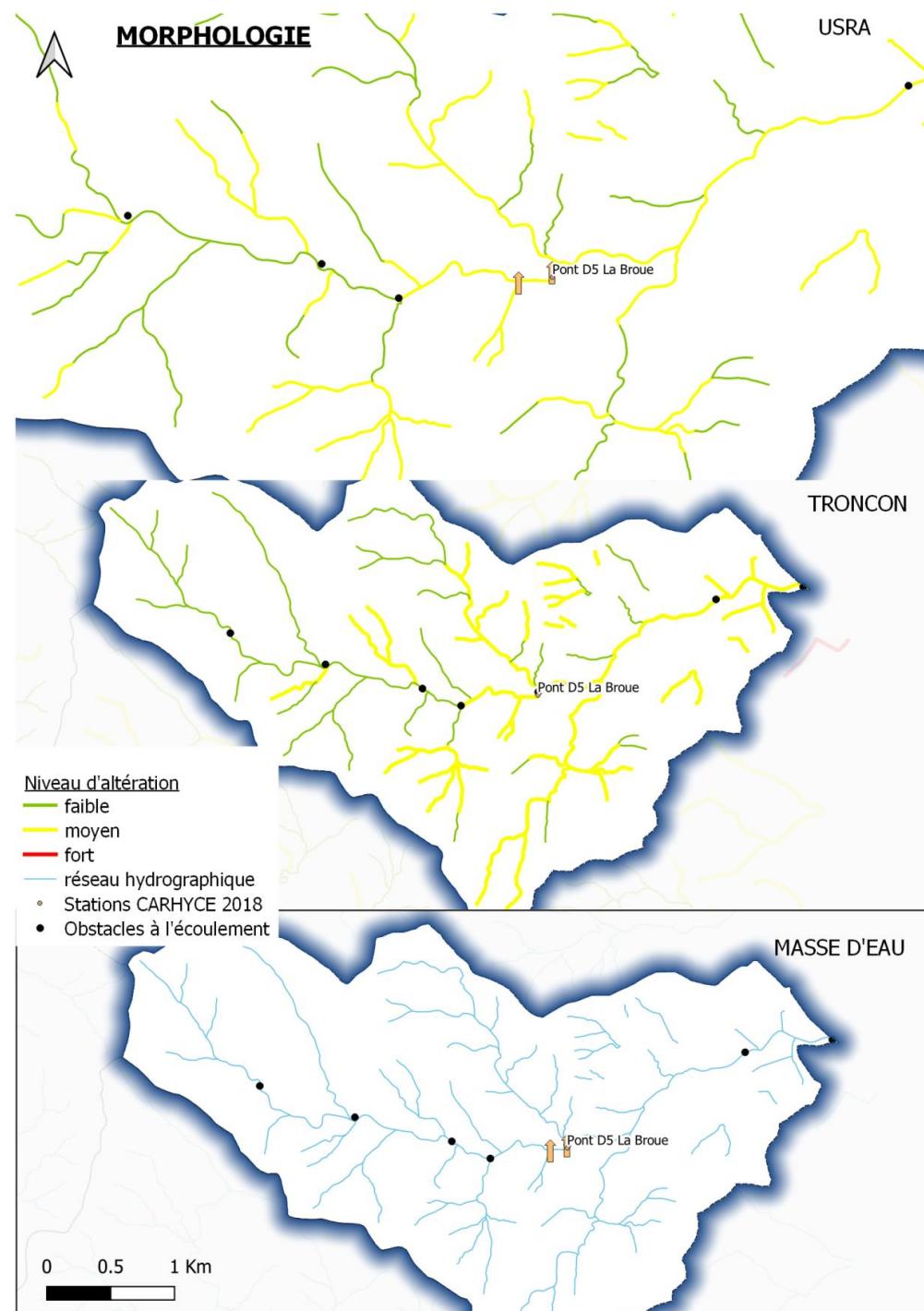


Figure 90 : Niveaux d'altération de l'élément de qualité « MORPHOLOGIE » sur le bassin versant de la rivière du Vauclin (tiré du RHUM, 2014, FISH-PASS)

## 5.26 Beauregard

### 5.26.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station

#### 5.26.1.1 Localisation de la station

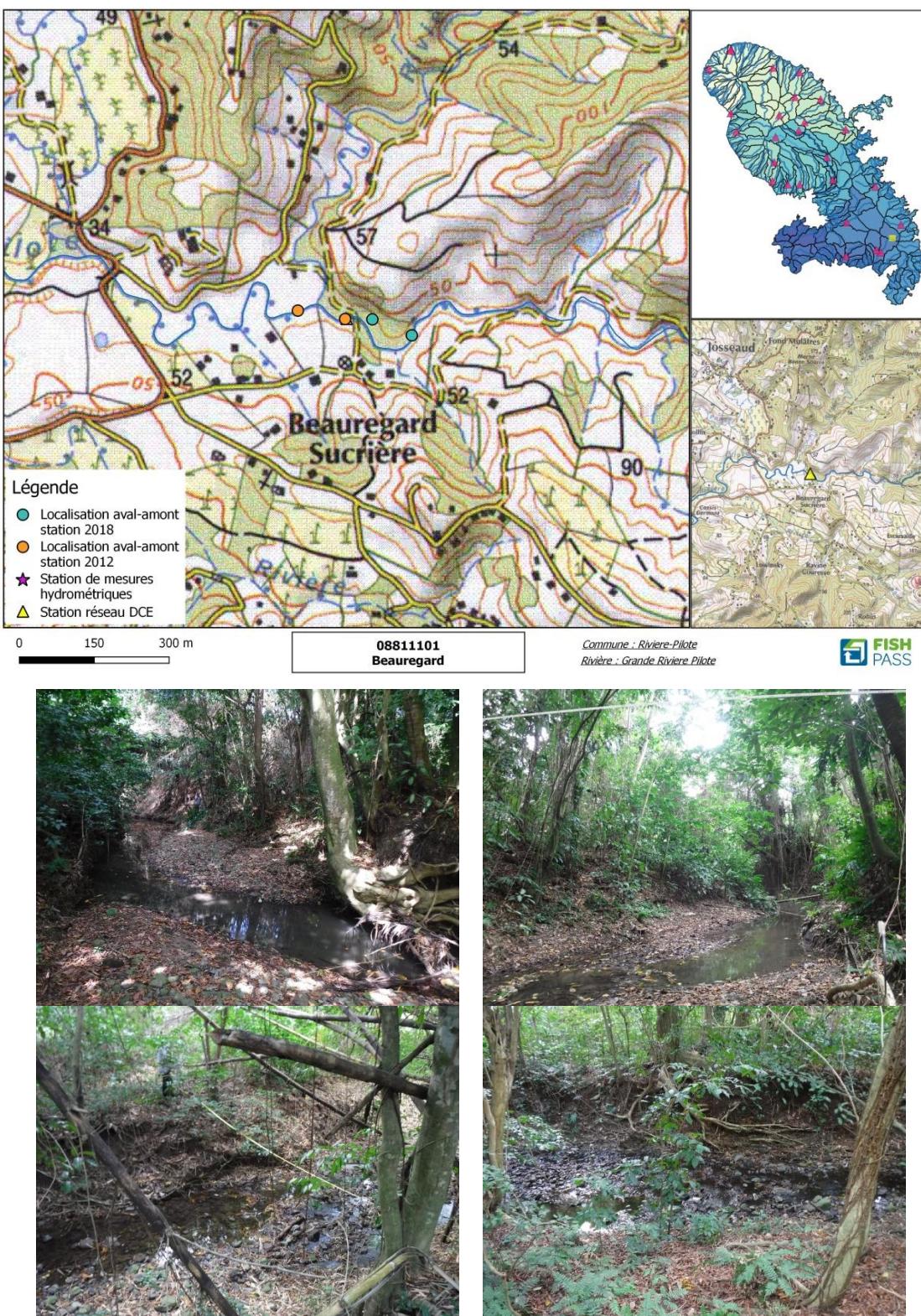


Figure 91 : Cartographie et photographies de la station Beauregard, en aval (en haut, à gauche), milieux (en haut à droite et en bas à gauche) et en amont (en bas à droite)

#### 5.26.1.2 Éléments contextuels

La station est localisée en tête de bassin versant sur La Grande rivière Pilote (à environ 5,8 km en amont de la station amont Bourg Grande Rivière Pilote). Les niveaux d'eau étaient très faibles lors de la réalisation des investigations, reflétant la réactivité accrue remarquée de ce cours d'eau, face aux fortes précipitations mais également montrant des baisses brutales de débit suite à quelques jours de sécheresse.

La station est caractérisée par une ripisylve arborée continue en rives droite et gauche avec la présence de bambous. Elle est ombragée présentant des berges naturelles caractérisées par des habitats de type blocs rocheux et avec de la végétation surplombante. Les faciès d'écoulement en présence sont de type plat lenticulaire principalement, radier, plat courant, chenal lenticulaire et mouille de concavité.

Enfin une sur-largeur est observée au niveau du transect 11 avec la présence d'un important renforcement en rive droite. Ce dernier a été créé sous l'effet d'un fort contre-courant devant se former dans cette zone lors de fortes crues ; érodant de manière importante la rive droite, maintenue principalement à cet endroit par de grosses souches de bambous.

#### 5.26.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle

##### 5.26.2.1 Expertise Fish-Pass

La station Beauregard présente une note de 2,25 mettant en évidence une classe de qualité « **Moyenne** ». Le calcul de la note de robustesse met en avant également une note de 2 ce qui montre une bonne fiabilité du résultat.

Tableau 111 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Beauregard (FISH-PASS)

Échelle	Compartiments	Paramètres	Altérations observées	Note/8	Note / compartiment (le plus déclassant)	Note (-colmatage)
Station CARHYCE	Lit	Réduction de la diversité de la granulométrie	Diversité de la granulométrie (indice de Folk & Ward)	0,25	1	0,25
		Réduction de la diversité des faciès d'écoulement	Diversité des Faciès d'écoulement (% faciès dominant)	0		
		Colmatage du substrat	Colmatage du substrat (moyenne marques sur batonnets)	1		
		Modification des profil en long / profil en travers	Recalibrage / rectification	0		
	Berges / ripisylve	Artificialisation des berges	Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	0,25	0,25	0,25
		Réduction/uniformisation de la ripisylve	Présence d'espèces exogènes	0,25		
	Continuité	Continuité longitudinale / sédimentaire	Présence de seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station)	0,25	0,25	0,25
	Annexes	Altération / réduction des annexes	Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin, urbanisation)	0,25	0,25	0,25
Note finale/4					1,75	1

Ce résultat est lié au déclassement du paramètre suivant :

➤ **Colmatage du substrat.**

### 5.26.2.2 Analyse IMG – CARHYCE

La station Beauregard appartient à l'HER des Mornes du sud. Il n'y a actuellement pas de modèle associé.

### 5.26.2.3 Synthèse état hydromorphologique stationnel

La station Beauregard présente une classe de qualité « moyenne » mise en avant par l'expertise (FP) des altérations stationnelles.

### 5.26.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA

La station Beauregard appartient à l'HER des Mornes du sud.

Des niveaux d'altération moyens ont été identifiés pour des pressions anthropiques susceptibles de modifier la végétation rivulaire et la géométrie du lit; un niveau d'altération faible pour le régime des crues et le transport solide.

Tableau 112 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover)

Modification du régime des crues	Modification du transport solide	Modification de la végétation rivulaire	Modification et/ou contrainte géométrie du lit	Synthèse
Faible	Faible	Modéré	Modéré	Modéré

Ces conclusions sont en accord avec l'état hydromorphologique tiré de l'évaluation, établissant que la station est plutôt dégradée d'un point de vue morphologique.

#### Données issues du RHUM

La synthèse globale met en évidence un risque d'altération et de pression hydromorphologique forte sur la grande rivière Pilote. L'analyse des résultats via l'analyse cartographique met en évidence les paramètres élémentaires déclassants par élément de qualité :

- **Hydrologie** : dynamique
- **Morphologie** : structure de la rive

Tableau 113 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014)

USR A	Continuité Morphologie Hydrologie <b>SYNTHESE</b>	Faible Moyenne Moyenne Forte
TRONCON	Continuité Morphologie Hydrologie <b>SYNTHESE</b>	Faible Faible Moyenne Faible
MASSE D'EAU	Continuité Morphologie Hydrologie <b>SYNTHESE</b>	Faible Faible Moyenne Faible

La figure suivante représente les niveaux d'altération de l'élément de qualité « Morphologie » à différentes échelles : l'USR A, le tronçon et la masse d'eau.

Ainsi, à l'échelle de l'USR A, le risque d'altération sur l'élément de qualité « morphologie » est moyen, en accord avec les conclusions de l'état hydromorphologique stationnel établissant que la station présente une classe de qualité « moyenne ».

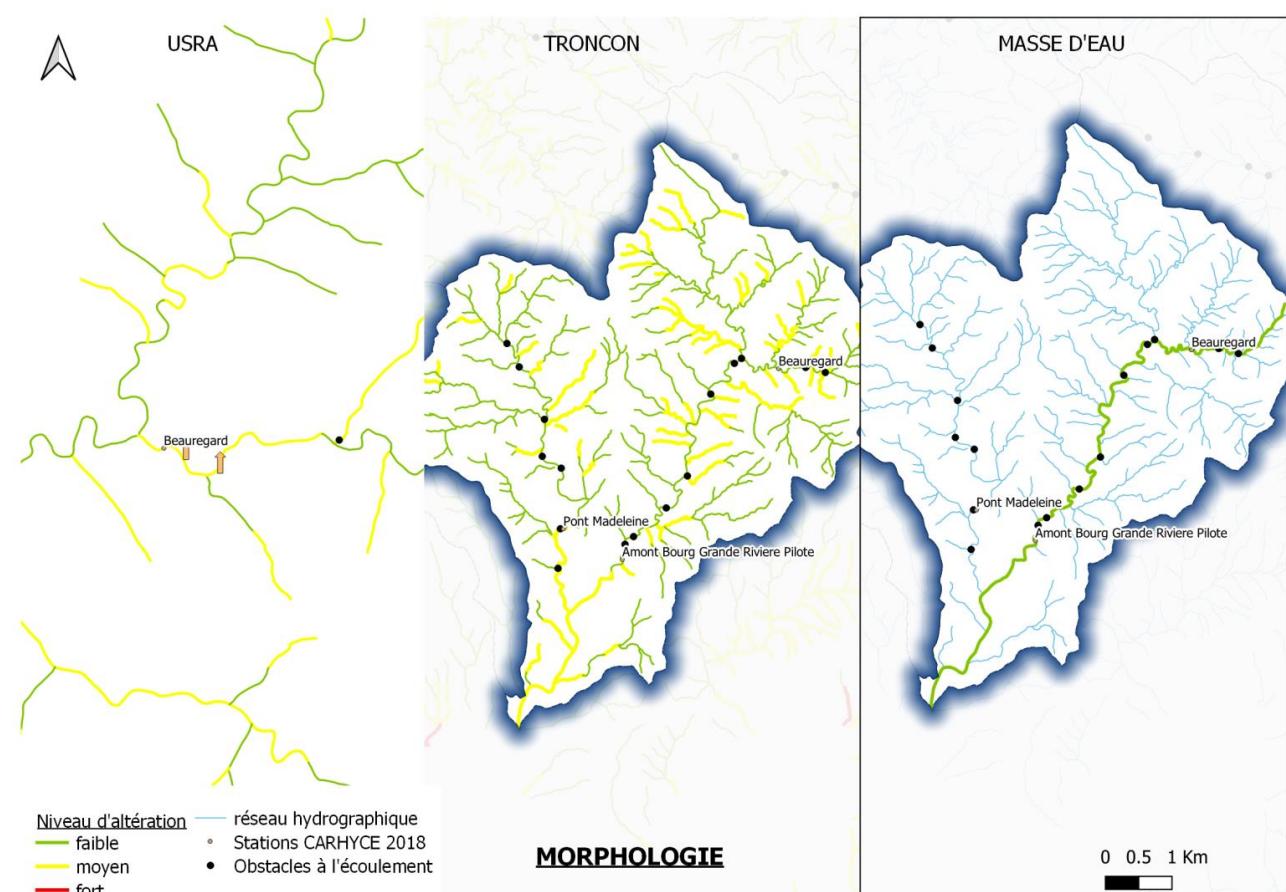


Figure 92 : Niveaux d'altération de l'élément de qualité « MORPHOLOGIE » sur la masse d'eau de la Petite Rivière Pilote (tiré du RHUM, 2014, FISH-PASS)

## 5.27 Pont Séraphin 2

### 5.27.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station

#### 5.27.1.1 Localisation de la station



#### 5.27.1.2 Éléments contextuels

La rivière Deux-Courants est une rivière de plaine.

La station est caractérisée par des bosquets arbustifs isolés en rive droite et une ripisylve arborée semi-continue en rive gauche. Des herbacées invasives (Herbe de Guinée) sont présentes sur les deux rives ainsi que des cocotiers en rive gauche. La rive droite de la station est bordée par une bananeraie qui arrive bien en bord de cours d'eau à certains endroits. Sur la partie amont de la station, en rive gauche, les parcelles riveraines sont occupées par des jardins de maison d'habitations. Le substrat du lit était très colmaté lors des investigations. De plus, des érosions de berge importantes ont également pu être constatées sur la station.

La station est caractérisée par des faciès d'écoulement de type plat lentique principalement, radier, plat courant et mouille de concavité.

### 5.27.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle

#### 5.27.2.1 Expertise Fish-Pass

La station Pont Séraphin 2 présente une note de 2 mettant en évidence une classe de qualité « **Moyenne** ». Le calcul de la note de robustesse met en avant également une note de 2 ce qui montre une bonne fiabilité du résultat.

Tableau 114 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Pont Séraphin 2 (FISH-PASS)

Compartiments	Paramètres	Altérations observées	Note/8	Note / compartiment (le plus déclassant)	Note (-colmatage)
Lit	Réduction de la diversité de la granulométrie	Diversité de la granulométrie (indice de Folk & Ward)	1	1	1
	Réduction de la diversité des faciès d'écoulement	Diversité des Faciès d'écoulement (% faciès dominant)	0		
	Colmatage du substrat	Colmatage du substrat (moyenne marques sur batonnets)	1		
	Modification des profil en long / profil en travers	Recalibrage / rectification	0,25		
Berges / ripisylve	Artificialisation des berges	Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	0,25	0,5	0,5
	Réduction/uniformisation de la ripisylve	Présence d'espèces exogènes	0,5		
Continuité	Continuité longitudinale / sédimentaire	Présence de seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station)	0	0	0
Annexes	Altération / réduction des annexes	Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin urbanisation)	0,5	0,5	0,5
Note finale/4				2	2

Ce résultat est lié au déclassement du paramètre suivant :

- Diversité de la granulométrie ;
- Colmatage du substrat ;
- Réduction / uniformisation de la ripisylve ;
- Anthropisation de la bande riveraine.

### 5.27.2.2 Analyse IMG – CARHYCE

La station Pont Séraphin 2 appartient à l'HER des Mornes du sud. Il n'y a actuellement pas de modèle associé.

### 5.27.2.3 Synthèse état hydromorphologique stationnel

**La station Pont Séraphin 2 présente une classe de qualité « moyenne » mise en avant par l'expertise (FP) des altérations stationnelles.**

### 5.27.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA

La station Pont Séraphin 2 appartient à l'HER des Mornes du sud.

Des niveaux d'altération forts ont été identifiés pour des pressions anthropiques susceptibles de modifier la végétation rivulaire et la géométrie du lit; un niveau d'altération moyen pour le régime des crues et le transport solide.

Tableau 115 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover)

Modification du régime des crues	Modification du transport solide	Modification de la végétation rivulaire	Modification et/ou contrainte géométrie du lit	Synthèse
Modéré	Modéré	Fort	Fort	Fort

Ces conclusions sont en accord avec l'état hydromorphologique tiré de l'évaluation, établissant que la station est plutôt dégradée d'un point de vue morphologique.

Tableau 116 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014)

USRA	Continuité Morphologie Hydrologie <b>SYNTHESE</b>	Moyenne Moyenne Moyenne Forte
TRONCON	Continuité Morphologie Hydrologie <b>SYNTHESE</b>	Moyenne Moyenne Moyenne Forte
MASSE D'EAU	Continuité Morphologie Hydrologie <b>SYNTHESE</b>	/ / / /

Ainsi, à l'échelle de l'USRA et du tronçon, le risque d'altération sur l'élément de qualité « morphologie » est moyen, en accord avec les conclusions de l'état hydromorphologique stationnel établissant que la station présente une classe de qualité « moyenne ».

#### Données issues du RHUM

La synthèse globale met en évidence un risque d'altération et de pression hydromorphologique forte sur la rivière des 2 courants. L'analyse des résultats via l'analyse cartographique met en évidence les paramètres élémentaires déclassants par élément de qualité :

- **Hydrologie** : dynamique
- **Continuité** : continuité biologique et sédimentaire
- **Morphologie** : structure de la rive et du lit, géométrie hydraulique

## 5.28 Petit Bourg

### 5.28.1 Rappel des caractéristiques et localisation de la station

#### 5.28.1.1 Localisation de la station



Figure 94 : Cartographie et photographies de la station Petit Bourg, en aval (en haut, à gauche), milieux (en haut à droite et en bas à gauche) et en amont (en bas à droite)

#### 5.28.1.2 Éléments contextuels

La rivière des Coulisses est une rivière de plaine. La station est caractérisée par une quasi absence de ripisylve arborée et arbustive. L'Herbe de Guinée est présente en continu et de manière dense sur les rives droite et gauche et sur toute la station. Les berges, en matériaux naturels, montrent des habitats de type végétation surplombante. Les faciès en présence sont très homogènes, caractérisés par des plats courants principalement, mouille de concavité, chenal lentique et radier.

Ce cours d'eau semble présenter un sur-élargissement et surcreusement pouvant être associé à des travaux hydrauliques de recalibrage ou curage ayant modifié significativement la largeur et/ou la hauteur plein bord. Plusieurs terrasses géométriques de type risbermes sont présentes avant l'atteinte du haut de berge de la capacité de débordement du cours d'eau.

### 5.28.2 Évaluation des altérations à l'échelle stationnelle

#### 5.28.2.1 Expertise Fish-Pass

La station Petit Bourg présente une note de 2,75 mettant en évidence une classe de qualité « **Médiocre** ». Le calcul de la note de robustesse met en avant également une note de 2,75 ce qui montre une bonne fiabilité du résultat.

Tableau 117 : Synthèse d'évaluation de la note sur la station Petit Bourg (FISH-PASS)

Compartiments	Paramètres	Altérations observées	Note /8	Note / compartiment (le plus déclassant)	Note (-colmatage)
Lit	Réduction de la diversité de la granulométrie	Diversité de la granulométrie (indice de Folk & Ward)	0	1	1
	Réduction de la diversité des faciès d'écoulement	Diversité des Faciès d'écoulement (% faciès dominant)	0		
	Colmatage du substrat	Colmatage du substrat (moyenne marques sur batonnets)	1		
	Modification des profil en long / profil en travers	Recalibrage / rectification	1		
Berges / ripisylve	Artificialisation des berges	Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	0,5	1	1
	Réduction/uniformisation de la ripisylve	Présence d'espèces exogènes	1		
Continuité	Continuité longitudinale / sédimentaire	Présence de seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station)	0,25	0,25	0,25
Annexes	Altération / réduction des annexes	Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin urbanisation)	0,5	0,5	0,5
Note finale/4				2,75	2,75

Ce résultat est lié au déclassement du paramètre suivant :

- Diversité de la granulométrie ;
- Colmatage du substrat ;
- Réduction / uniformisation de la ripisylve ;
- Anthropisation de la bande riveraine.

### 5.28.2.2 Analyse IMG – CARHYCE

La station Petit Bourg appartient à l'HER des Mornes du sud. Il n'y a actuellement pas de modèle associé.

### 5.28.2.3 Synthèse état hydromorphologique stationnel

**La station Petit Bourg présente une classe de qualité « médiocre » mise en avant par l'expertise (FP) des altérations stationnelles.**

### 5.28.3 Étalonnage de la station CARHYCE au sein de l'unité USRA

La station Petit Bourg appartient à l'HER des Mornes du sud.

Des niveaux d'altération forts ont été identifiés pour des pressions anthropiques susceptibles de modifier la végétation rivulaire et la géométrie du lit; un niveau d'altération moyen pour le régime des crues et un niveau d'altération faible pour le transport solide.

Tableau 118 : Synthèse des données issues d'observation terrain (ROE, RHUM et Corine Land Cover)

Modification du régime des crues	Modification du transport solide	Modification de la végétation rivulaire	Modification et/ou contrainte géométrie du lit	Synthèse
Modéré	Faible	Fort	Fort	Fort

Ces conclusions sont en accord avec l'état hydromorphologique tiré de l'évaluation, établissant que la station est plutôt dégradée d'un point de vue morphologique.

Tableau 119 : Synthèse des risques d'altérations évalués par élément de qualité et état hydromorphologique global à différentes échelles géographiques (RHUM, 2014)

USRA	Continuité Morphologie Hydrologie <b>SYNTHESE</b>	Faible Moyenne Moyenne Forte
TRONCON	Continuité Morphologie Hydrologie <b>SYNTHESE</b>	Faible Moyenne Moyenne Forte
MASSE D'EAU	Continuité Morphologie Hydrologie <b>SYNTHESE</b>	Faible Moyenne Moyenne Forte

Ainsi, à l'échelle de l'USRA, du tronçon et de la masse d'eau, le risque d'altération sur l'élément de qualité « morphologie » est moyen, en accord avec les conclusions de l'état hydromorphologique stationnel établissant que la station présente une classe de qualité « médiocre ».

#### Données issues du RHUM

La synthèse globale met en évidence un risque d'altération et de pression hydromorphologique forte sur la rivière des Coulisses. L'analyse des résultats via l'analyse cartographique met en évidence les paramètres élémentaires déclassants par élément de qualité :

- **Hydrologie** : dynamique
- **Morphologie** : structure de la rive

## 6 Synthèse de l'état hydromorphologique

Le tableau reprend les notes d'expertise FP, l'IMG 2018 et l'état hydromorphologique ainsi évalué par station.

Tableau 120 : Notes et état hydromorphologique final

Nom de la station	HER	Note expertise FP	Etat	IMG 2018	Etat hydromorphologique (note FP + IMG)
Stade Grand Rivière	Pitons du Nord	1,25	Bon	3,58	Très bon
Trou Diablesse	Pitons du Nord	1,5	Bon	5,62	Bon
Gommier	Pitons du Nord	1,75	Moyen	1,28	Bon
Tunnel Didier	Pitons du Nord	0,25	Très bon	4,41	Très bon
Palourde Lézarde	Pitons du Nord	1,25	Bon	3,13	Très bon
Pont d'Alma	Pitons du Nord	0,75	Très bon	2,82	Très bon
Trace des Jésuites	Pitons du Nord	1	Bon	1,6	Très bon
Habitation Céron	Pitons du Nord	1,25	Bon	3,46	Très bon
Séguineau	Pitons du Nord	2	Moyen	5,52	Moyen
Source Pierrot	Pitons du Nord	1	Bon	4,56	Bon
Case Navire	Pitons du Nord	2,75	Médiocre	4,48	Moyen
AM Confluence Pirogue	Pitons du Nord	1,25	Bon	2,71	Très bon
Pont des chaines	Pitons du Nord	3	Médiocre	6,57	Médiocre
Pr AEP Vivé Capot	Pitons du Nord	1,5	Bon	10,54	Médiocre
Fond Baise	Pitons du Nord	0,75	Très bon	5,24	Très bon
Gué Désirade	Mornes du Sud	2,75	Médiocre	9,22	Médiocre
St Pierre	Pitons du Nord	3,25	Médiocre	11,04	Mauvais
Pont RD 24 Ste Marie	Pitons du Nord	2	Moyen	6,3	Moyen
Pont de Montgérald	Pitons du Nord	2,75	Médiocre	15,06	Mauvais
Grand Galion	Mornes du Sud	2,75	Médiocre	16,62	Mauvais
Pont RN1	Plaine du Lamentin	2,5	Moyen	15,7	Médiocre
Dormante	Mornes du Sud	1,75	Moyen	/	Moyen
Petit Bourg	Plaine du Lamentin	2,75	Médiocre	/	Médiocre
Beauregard	Mornes du Sud	1,75	Moyen	/	Moyen
Pont RDS la Broue	Mornes du Sud	2,25	Moyen	/	Moyen
Pont Séraphin	Mornes du Sud	2	Moyen	/	Moyen
Amont Bourg	Mornes du Sud	1,75	Moyen	/	Moyen
Pont Madeleine	Mornes du Sud	2,25	Moyen	/	Moyen

La figure ci-dessous présente la synthèse de l'état hydromorphologique évaluée d'après la note d'expertise Fish-Pass et l'IMG. Les classes d'état hydromorphologique s'échelonnent de « très bon » à « mauvais ».

Etat hydromorphologique global

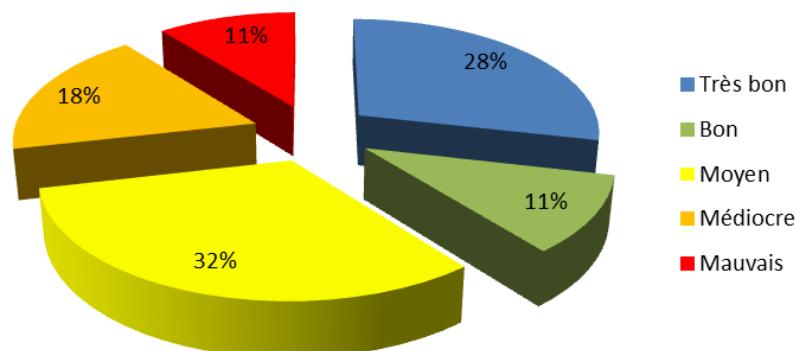


Figure 95 : État hydromorphologique global (Fish-Pass)

La figure ci-dessous présente l'état hydromorphologique par hydroécorégion. Pour rappel, 18 stations appartiennent à l'HER Pitons du Nord, 8 à l'HER Mornes du Sud et 2 à l'HER Plaine du Lamentin.

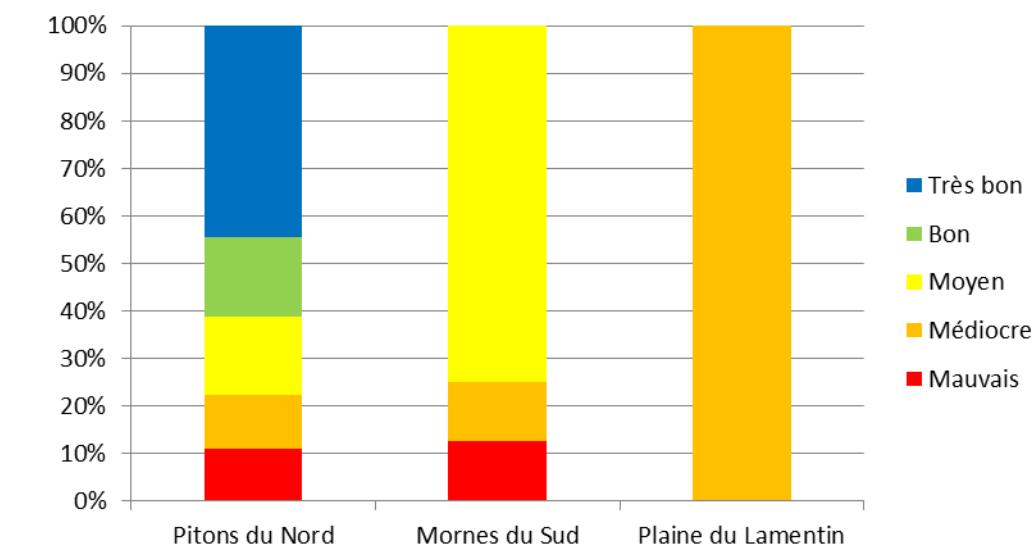


Figure 96 : État hydromorphologique par hydroécorégion

Pour l'HER Pitons du Nord, 40% des stations ne sont pas en bon état. Deux stations sont en mauvais état (Pont de Montgérald et Saint Pierre), deux en état médiocre (Prise AEP Vivé Capot et Pont de Chaines) et trois en état moyen (Case Navire, Séguineau et Pont RD24 Sainte Marie).  
Pour l'HER Mornes du Sud, aucune station n'est en bon état (limite du bon état à 1,5 pour 3 stations : Dormante, Beauregard et Amont Bourg grande rivière Pilote).  
L'HER Plaines du Lamentin présentent deux stations en état médiocre (Petit Bourg et Pont RN1).

## 7 Annexes : Evaluation des altérations – pressions anthropiques

### 7.1 Grand Galion

Pressions anthropiques	Indice ou présence	Niveau d'intensité	représentativité sur la station %	faible (%)	moyen (%)	fort (%)	faible (note)	moyen (note)	fort (note)	synthèse note
Diversité de la granulométrie (tri distribution > indices)	0,77	fort	100%	0,0%	0,0%	100,0%	0	NR	1	1
Diversité des Faciès d'écoulement (faciès dominant: <50%: nul ; 50-75%: faible ; 75-90%: moyen ; >90%: fort)	plat courant 53,3%	faible	100%	100,0%	0,0%	0,0%	0,25	NR	NR	0,25
Colmatage du substrat (nb batonnets) moyenne marques	16,1	moyen	100%	0,0%	100,0%	0,0%	0	0,75	NR	0,75
Nb seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station): 0: absent ou 1 aval <0,5 m; faible: 1 aval >0,5 m ou 1 amont <0,5 m; moyen: 1 amont >0,5 m; fort: 1 amont >0,5 m et 1 aval >0,5 m)	1	nul	100%	0,0%	0,0%	0,0%	0	NR	NR	0
Recalibrage rectification	X	fort	100%	0,0%	0,0%	100,0%	0	NR	1	1
	linéaire	note			synthèse note					
	faible	moyen	fort	faible		moyen	fort			
Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	0,00%	0,00%	0,00%	0		NR	NR	0		
Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin urbanisation)	0,00%	100,00%	0,00%	0		0,75	NR	0,75		
Présence d'espèces exogènes	Bambou									
	Herbe de Guinée									
	Cocotiers									
	SYNTHESE	0,00%	0,00%	100,00%		0	NR	1	1	

### 7.2 Trou Diablesse

Pressions anthropiques	Indice ou présence	Niveau d'intensité	représentativité sur la station %	faible (%)	moyen (%)	fort (%)	faible (note)	moyen (note)	fort (note)	synthèse note
Diversité de la granulométrie (tri distribution > indices)	1,65	faible	100%	100,0%	0,0%	0,0%	0,25	NR	NR	0,25
Diversité des Faciès d'écoulement (faciès dominant: <50%: nul ; 50-75%: faible ; 75-90%: moyen ; >90%: fort)	rapide 46,7%	nul	100%	0,0%	0,0%	0,0%	0	NR	NR	0
Colmatage du substrat (nb batonnets) moyenne marques	8,62	fort	100%	0,0%	0,0%	100,0%	0	NR	1	1
Nb seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station): 0: absent ou 1 aval <0,5 m; faible: 1 aval >0,5 m ou 1 amont <0,5 m; moyen: 1 amont >0,5 m; fort: 1 amont >0,5 m et 1 aval >0,5 m)	0	nul	100%	0,0%	0,0%	0,0%	0	NR	NR	0
Recalibrage rectification	0	nul	0%	0,0%	0,0%	0,0%	0	NR	NR	0
	linéaire	note			synthèse note					
	faible	moyen	fort	faible		moyen	fort			
Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	0,00%	0,00%	0,00%	0		NR	NR	0		
Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin urbanisation)	0,00%	6,67%	0,00%	0		0,25	NR	0,25		
Présence d'espèces exogènes	Bambou									
	Herbe de Guinée									
	Cocotiers									
	SYNTHESE	0,00%	34,48%	0,00%		0	0,25	NR	0,25	

### 7.3 Stade Grand Rivièrè

Pressions anthropiques	Indice ou présence	Niveau d'intensité	représentativité é sur la station %	faible (%)	moyen (%)	fort (%)	faible (note)	moyen (note)	fort (note)	synthèse note
Diversité de la granulométrie (tri distribution > indices)	1,85	faible	100%	100,00%	0,00%	0,00%	0,25	NR	NR	0,25
Diversité des Faciès d'écoulement (faciès dominant: <50%: nul ; 50-75%: faible ; 75-90%: moyen ; >90%: fort)	rapide 60%	faible	100%	100,00%	0,00%	0,00%	0,25	NR	NR	0,25
Colmatage du substrat (nb batonnets) moyenne marques	4,65	fort	100%	0,00%	0,00%	100,00%	0	NR	1	1
Nb seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station): 0: absent ou 1 aval <0,5 m; faible: 1 aval >0,5 m ou 1 amont <0,5 m; moyen: 1 amont >0,5 m; fort: 1 amont >0,5 m et 1 aval >0,5 m)	1 aval <0,5 m	nul	100%	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Recalibrage rectification	0	nul	0%	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0

Faciès d'écoulement (nom)	linéaire			note			synthèse note
	faible	moyen	fort	faible	moyen	fort	
Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	0,00%	16,67%	0,00%	0	0,25	NR	0,25
Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin urbanisation)	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Bambou							
Herbe de Guinée							
Cocotiers							
SYNTHESE	0,00%	33,33%	0,00%	0	0,25	NR	0,25

### 7.4 Trace des Jésuites

Pressions anthropiques	Indice ou présence	Niveau d'intensité	représentativité sur la station %	faible (%)	moyen (%)	fort (%)	faible (note)	moyen (note)	fort (note)	synthèse note
Diversité de la granulométrie (tri distribution > indices)	2,04	nul	100%	0,0%	0,0%	0,0%	0	NR	NR	0
Diversité des Faciès d'écoulement (faciès dominant: <50%: nul ; 50-75%: faible ; 75-90%: moyen ; >90%: fort)	radier (46,7 %)	nul	100%	0,0%	0,0%	0,0%	0	NR	NR	0
Colmatage du substrat (nb batonnets) moyenne marques	17,25	moyen	100%	0,0%	100,0%	0,0%	0	0,75	NR	0,75
Nb seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station): 0: absent ou 1 aval <0,5 m; faible: 1 aval >0,5 m ou 1 amont <0,5 m; moyen: 1 amont >0,5 m; fort: 1 amont >0,5 m et 1 aval >0,5 m)	0	nul	100%	0,0%	0,0%	0,0%	0	NR	NR	0
Recalibrage rectification	0	nul	0%	0,0%	0,0%	0,0%	0	NR	NR	0

	linéaire			note			synthèse note
	faible	moyen	fort	faible	moyen	fort	
Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin urbanisation)	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Bambou							
Herbe de Guinée							
Cocotiers							
SYNTHESE	0,00%	6,67%	0,00%	0	0,25	NR	0,25

## 7.5 Case Navire

Pressions anthropiques	Indice ou présence	Niveau d'intensité	représentativité sur la station %	faible (%)	moyen (%)	fort (%)	faible (note)	moyen (note)	fort (note)	synthèse note
Diversité de la granulométrie (tri distribution > indices)	1,57	faible	100%	100,0%	0,0%	0,0%	0,25	NR	NR	0,25
Diversité des Faciès d'écoulement (faciès dominant: <50%: nul ; 50-75%: faible ; 75-90%: moyen ; >90%: fort)	ant et radier (40%)	nul	100%	0,0%	0,0%	0,0%	0	NR	NR	0
Colmatage du substrat (nb batonnets) moyenne marques	15,1	moyen	100%	0,0%	100,0%	0,0%	0	0,75	NR	0,75
Nb seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station): 0: absent ou 1 aval <0,5 m; faible: 1 aval >0,5 m ou 1 amont <0,5 m; moyen: 1 amont >0,5 m; fort: 1 amont >0,5 m et 1 aval >0,5 m)	1 amont >0,5 m	moyen	100%	0,0%	100,0%	0,0%	0	0,75	NR	0,75
Recalibrage rectification	X	fort	100%	0,0%	0,0%	100,0%	0	NR	1	1

	linéaire			note			synthèse note
	faible	moyen	fort	faible	moyen	fort	
Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	0,00%	0,00%	50,00%	0	NR	0,5	0,5
Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin urbanisation)	36,67%	0,00%	50,00%	0	NR	0,5	0,5
Présence d'espèces exogènes	Papyrus Herbe de Guinée Cocotiers						
SYNTHESE	0,00%	50,00%	13,33%	0	0,5	0,25	0,5

## 7.6 Séguineau

Pressions anthropiques	Indice ou présence	Niveau d'intensité	représentativité sur la station %	faible (%)	moyen (%)	fort (%)	faible (note)	moyen (note)	fort (note)	synthèse note
Diversité de la granulométrie (tri distribution > indices)	2,28	nul	100%	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Diversité des Faciès d'écoulement (faciès dominant: <50%: nul ; 50-75%: faible ; 75-90%: moyen ; >90%: fort)	radier (40%)	faible	100%	100,0%	0,00%	0,00%	0,25	NR	NR	0,25
Colmatage du substrat (nb batonnets) moyenne marques	9,38	fort	100%	0,00%	0,00%	100,0%	0	NR	1	1
Nb seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station): 0: absent ou 1 aval <0,5 m; faible: 1 aval >0,5 m ou 1 amont <0,5 m; moyen: 1 amont >0,5 m; fort: 1 amont >0,5 m et 1 aval >0,5 m)	0	nul	100%	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	0	0
Recalibrage rectification	X	faible	100%	100,0%	0,00%	0,00%	0,25	NR	NR	0,25

Faciès d'écoulement (nom)	linéaire			note			synthèse note
	faible	moyen	fort	faible	moyen	fort	
Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	0,00%	0,00%	50,00%	0	NR	0,5	0,5
Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin urbanisation)	0,00%	50,00%	0,00%	0	0,5	NR	0,5
Présence d'espèces exogènes	Bambou Herbe de Guinée Cocotiers						
SYNTHESE	0,00%	46,67%	0,00%	0	0,5	NR	0,5

## 7.7 Amont prise canal habitation Céron

Pressions anthropiques	Indice ou présence	Niveau d'intensité	représentativité sur la station %	faible (%)	moyen (%)	fort (%)	faible (note)	moyen (note)	fort (note)	synthèse note
Diversité de la granulométrie (tri distribution > indices)	1,87	faible	100%	100,0%	0,00%	0,00%	0,25	NR	NR	0,25
Diversité des Faciès d'écoulement (faciès dominant: <50%: nul ; 50-75%: faible ; 75-90%: moyen ; >90%: fort)	rapide et plat courant 33%	nul	100%	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Colmatage du substrat (nb batonnets) moyenne marques	7,95	fort	100%	0,00%	0,00%	100,0%	0	NR	1	1
Nb seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station): 0: absent ou 1 aval <0,5 m; faible: 1 aval >0,5 m ou 1 amont <0,5 m; moyen: 1 amont >0,5 m; fort: 1 amont >0,5 m et 1 aval >0,5 m)	0	nul	100%	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Recalibrage rectification		nul	0%	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0

	linéaire			note			synthèse note
	faible	moyen	fort	faible	moyen	fort	
Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin urbanisation)	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Présence d'espèces exogènes	Bambou Herbe de Guinée Cocotiers						
SYNTHESE	0,00%	6,67%	0,00%	0	0,25	NR	0,25

## 7.8 Gué de la Désirade

Pressions anthropiques	Indice ou présence	Niveau d'intensité	représentativité sur la station %	faible (%)	moyen (%)	fort (%)	faible (note)	moyen (note)	fort (note)	synthèse note
Diversité de la granulométrie (tri distribution > indices)	1,69	faible	100%	100,0%	0,00%	0,00%	0,25	NR	NR	0,25
Diversité des Faciès d'écoulement (faciès dominant: <50%: nul ; 50-75%: faible ; 75-90%: moyen ; >90%: fort)	mouille de concavité 33%	nul	100%	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Colmatage du substrat (nb batonnets) moyenne marques	8	fort	100%	0,00%	0,00%	100,0%	0	NR	1	1
Nb seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station): 0: absent ou 1 aval <0,5 m; faible: 1 aval >0,5 m ou 1 amont <0,5 m; moyen: 1 amont >0,5 m; fort: 1 amont >0,5 m et 1 aval >0,5 m)	1 amont	moyen	100%	0,00%	100,0%	0,00%	0	0,75	NR	0,75
Recalibrage rectification	X	faible	50%	50,00%	0,00%	0,00%	0,25	NR	NR	0,25

	linéaire			note			synthèse note
	faible	moyen	fort	faible	moyen	fort	
Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	0,00%	6,67%	0,00%	0	0,25	NR	0,25
Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin urbanisation)	0,00%	50,00%	0,00%	0	0,5	NR	0,5
Présence d'espèces exogènes	Bambou Herbe de Guinée Cocotiers						
SYNTHESE	0,00%	60,00%	0,00%	0	0,5	NR	0,5

## 7.9 Pont RN1

Pressions anthropiques	Indice ou présence	Niveau d'intensité	représentativité sur la station %	faible (%)	moyen (%)	fort (%)	faible (note)	moyen (note)	fort (note)	synthèse note
Diversité de la granulométrie (tri distribution > indices)	0,99	fort	100%	0,00%	0,00%	100,00%	0	NR	1	1
Diversité des Faciès d'écoulement (faciès dominant: <50%: nul ; 50-75%: faible ; 75-90%: moyen ; >90%: fort)	mouille de concavité 33,3%	nul	100%	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Colmatage du substrat (nb batonnets) moyenne marques	5,4	fort	100%	0,00%	0,00%	100,00%	0	NR	1	1
Nb seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station): 0: absent ou 1 aval <0,5 m; faible: 1 aval >0,5 m ou 1 amont <0,5 m; moyen: 1 amont >0,5 m; fort: 1 amont >0,5 m et 1 aval >0,5 m)	1 amont	nul	0%	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Recalibrage rectification	recalibrage	faible	100%	100,00%	0,00%	0,00%	0,25	NR	NR	0,25

	linéaire			note			synthèse note
	faible	moyen	fort	faible	moyen	fort	
Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin urbanisation)	0,00%	100,00%	0,00%	0	0,75	NR	0,75
Présence d'espèces exogènes	Bambou Herbe de Guinée Cocotiers						
SYNTHESE	0,00%	96,67%	0,00%	0	0,75	NR	0,75

## 7.10 Pont de Montgérald

Pressions anthropiques	Indice ou présence	Niveau d'intensité	représentativité sur la station %	faible (%)	moyen (%)	fort (%)	faible (note)	moyen (note)	fort (note)	synthèse note
Diversité de la granulométrie (tri distribution > indices)	1,15	moyen	100%	0,00%	100,00%	0,00%	0	0,75	NR	0,75
Diversité des Faciès d'écoulement (faciès dominant: <50%: nul ; 50-75%: faible ; 75-90%: moyen ; >90%: fort)	plat courant radier 33%	nul	100%	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Colmatage du substrat (nb batonnets) moyenne marques	11,7	moyen	100%	0,00%	100,00%	0,00%	0	0,75	NR	0,75
Nb seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station): 0: absent ou 1 aval <0,5 m; faible: 1 aval >0,5 m ou 1 amont <0,5 m; moyen: 1 amont >0,5 m;	1 en aval et 1 sur la station	faible	100%	100,00%	0,00%	0,00%	0,25	NR	NR	0,25
Recalibrage rectification	Recalibrage/ rectification	moyen	100%	0,00%	100,00%	0,00%	0	0,75	NR	0,75

	linéaire			note			synthèse note
	faible	moyen	fort	faible	moyen	fort	
Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	0,00%	3,33%	16,67%	0	0,25	0,25	0,25
Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin urbanisation)	0,00%	0,00%	100,00%	0	NR	1	1
Présence d'espèces exogènes	Bambou Herbe de Guinée Cocotiers						
SYNTHESE	0,00%	83,33%	0,00%	0	0,75	NR	0,75

## 7.11 Pont de Chaîne

Pressions anthropiques	Indice ou présence	Niveau d'intensité	représentativité sur la station %	faible (%)	moyen (%)	fort (%)	faible (note)	moyen (note)	fort (note)	synthèse note
Diversité de la granulométrie (tri distribution > indices)	1,82	faible	100%	100,00%	0,00%	0,00%	0,25	NR	NR	0,25
Diversité des Faciès d'écoulement (faciès dominant: <50%: nul ; 50-75%: faible ; 75-90%: moyen ; >90%: fort)	radier 46,7%	nul	100%	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Colmatage du substrat (nb batonnets) moyenne marques	16	moyen	100%	0,00%	100,00%	0,00%	0	0,75	NR	0,75
Nb seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station): 0: absent ou 1 aval <0,5 m; faible: 1 aval >0,5 m ou 1 amont <0,5 m; moyen: 1 amont >0,5 m; fort: 1 amont >0,5 m et 1 aval >0,5 m)	1 aval	moyen	100%	0,00%	100,00%	0,00%	0	0,75	NR	0,75
Recalibrage rectification	recalibrage / rectification	moyen	100%	0,00%	100,00%	0,00%	0	0,75	NR	0,75

	linéaire			note			synthèse note
	faible	moyen	fort	faible	moyen	fort	
Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	0,00%	0,00%	56,67%	0	NR	0,5	0,5
Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin urbanisation)	0,00%	0,00%	100,00%	0	NR	1	1
Présence d'espèces exogènes	Bambou Herbe de Guinée Cocotiers						
SYNTHESE	0,00%	33,33%	0,00%	0	0,25	NR	0,25

## 7.12 Tunnel Didier

Pressions anthropiques	Indice ou présence	Niveau d'intensité	représentativité sur la station %	faible (%)	moyen (%)	fort (%)	faible (note)	moyen (note)	fort (note)	synthèse note
Diversité de la granulométrie (tri distribution > indices)	2,01	nul	100%	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Diversité des Faciès d'écoulement (faciès dominant: <50%: nul ; 50-75%: faible ; 75-90%: moyen ; >90%: fort)	rapide 33,3%	nul	100%	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Colmatage du substrat (nb batonnets) moyenne marques	25,55	faible	100%	100,00%	0,00%	0,00%	0,25	NR	NR	0,25
Nb seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station): 0: absent ou 1 aval <0,5 m; faible: 1 aval >0,5 m ou 1 amont <0,5 m; moyen: 1 amont >0,5 m; fort: 1 amont >0,5 m et 1 aval >0,5 m)	0	nul	100%	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Recalibrage rectification	0	nul	0%	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0

	linéaire			note			synthèse note
	faible	moyen	fort	faible	moyen	fort	
Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin urbanisation)	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Présence d'espèces exogènes	Bambou Herbe de Guinée Cocotiers						
SYNTHESE	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0

## 7.13 Pont de l'Alma

Pressions anthropiques	Indice ou présence	Niveau d'intensité	représentativité sur la station %	faible (%)	moyen (%)	fort (%)	faible (note)	moyen (note)	fort (note)	synthèse note
Diversité de la granulométrie (tri distribution > indices)	1,91	faible	100%	100,00%	0,00%	0,00%	0,25	NR	NR	0,25
Diversité des Faciès d'écoulement (faciès dominant: <50%: nul ; 50-75%: faible ; 75-90%: moyen ; >90%: fort)	rapide 40%	nul	100%	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Colmatage du substrat (nb batonnets) moyenne marques	15,78	moyen	100%	0,00%	100,00%	0,00%	0	0,75	NR	0,75
Nb seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station): 0: absent ou 1 aval <0,5 m; faible: 1 aval >0,5 m ou 1 amont <0,5 m; moyen: 1 amont >0,5 m; fort: 1 amont >0,5 m et 1 aval >0,5 m)	1	nul	100%	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Recalibrage rectification	X	nul	0%	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0

	linéaire			note			synthèse note
	faible	moyen	fort	faible	moyen	fort	
Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin urbanisation)	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Présence d'espèces exogènes	Bambou						
	Herbe de Guinée						
	Cocotiers						
SYNTHESE	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0

## 7.14 Fond Baise

Pressions anthropiques	Indice ou présence	Niveau d'intensité	représentativité sur la station %	faible (%)	moyen (%)	fort (%)	faible (note)	moyen (note)	fort (note)	synthèse note
Diversité de la granulométrie (tri distribution > indices)	1,78	faible	100%	100,00%	0,00%	0,00%	0,25	NR	NR	0,25
Diversité des Faciès d'écoulement (faciès dominant: <50%: nul ; 50-75%: faible ; 75-90%: moyen ; >90%: fort)	radier 53,3%	faible	100%	100,00%	0,00%	0,00%	0,25	NR	NR	0,25
Colmatage du substrat (nb batonnets) moyenne marques	25,3	faible	100%	100,00%	0,00%	0,00%	0,25	NR	NR	0,25
Nb seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station): 0: absent ou 1 aval <0,5 m; faible: 1 aval >0,5 m ou 1 amont <0,5 m; moyen: 1 amont >0,5 m; fort: 1 amont >0,5 m et 1 aval >0,5 m)	0	nul	100%	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Recalibrage rectification	X	nul	0%	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0

	linéaire			note			synthèse note
	faible	moyen	fort	faible	moyen	fort	
Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	0,00%	0,00%	20,00%	0	NR	0,5	0,5
Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin urbanisation)	40,00%	0,00%	0,00%	0,25	NR	NR	0,25
Présence d'espèces exogènes	Bambou						
	Herbe de Guinée						
	Cocotiers						
SYNTHESE	0,00%	16,67%	0,00%	0	0,25	NR	0,25

## 7.15 Source Pierrot

Pressions anthropiques	Indice ou présence	Niveau d'intensité	représentativité sur la station %	faible (%)	moyen (%)	fort (%)	faible (note)	moyen (note)	fort (note)	synthèse note
Diversité de la granulométrie (tri distribution > indices)	2,01	nul	100%	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Diversité des Faciès d'écoulement (faciès dominant: <50%: nul ; 50-75%: faible ; 75-90%: moyen ; >90%: fort)	rapide 40%	nul	100%	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Colmatage du substrat (nb batonnets) moyenne marques	18,93	moyen	100%	0,00%	100,00%	0,00%	0	0,75	NR	0,75
Nb seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station): 0: absent ou 1 aval <0,5 m; faible: 1 aval >0,5 m ou 1 amont <0,5 m; moyen: 1 amont >0,5 m; fort: 1 amont >0,5 m et 1 aval >0,5 m)	0	nul	100%	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Recalibrage rectification	X	nul	0%	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0

	linéaire			note			synthèse note
	faible	moyen	fort	faible	moyen	fort	
Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin urbanisation)	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Présence d'espèces exogènes	Bambou						
	Herbe de Guinée						
	Cocotiers						
SYNTHESE	0,00%	33,33%	0,00%	0	0,25	NR	0,25

## 7.16 Palourde Lézarde

Pressions anthropiques	Indice ou présence	Niveau d'intensité	représentativité sur la station %	faible (%)	moyen (%)	fort (%)	faible (note)	moyen (note)	fort (note)	synthèse note
Diversité de la granulométrie (tri distribution > indices)	1,48	moyen	100%	0,00%	100,00%	0,00%	0	0,75	NR	0,75
Diversité des Faciès d'écoulement (faciès dominant: <50%: nul ; 50-75%: faible ; 75-90%: moyen ; >90%: fort)	radier 40%	nul	100%	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Colmatage du substrat (nb batonnets) moyenne marques	10,68	moyen	100%	0,00%	100,00%	0,00%	0	0,75	NR	0,75
Nb seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station): 0: absent ou 1 aval <0,5 m; faible: 1 aval >0,5 m ou 1 amont <0,5 m; moyen: 1 amont >0,5 m; fort: 1 amont >0,5 m et 1 aval >0,5 m)	1	0	100%	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Recalibrage rectification	X	nul	0%	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0

	linéaire			note			synthèse note
	faible	moyen	fort	faible	moyen	fort	
Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin urbanisation)	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Présence d'espèces exogènes	Bambou						
	Herbe de Guinée						
	Cocotiers						

## 7.17 Gommier

Pressions anthropiques	Indice ou présence	Niveau d'intensité	représentativité sur la station %	faible (%)	moyen (%)	fort (%)	faible (note)	moyen (note)	fort (note)	synthèse note
Diversité de la granulométrie (tri distribution > indices)	2,21	nul	100%	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Diversité des Faciès d'écoulement (faciès dominant: <50%: nul ; 50-75%: faible ; 75-90%: moyen ; >90%: fort)	plat courant 40%	nul	100%	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Colmatage du substrat (nb batonnets) moyenne marques	13,35	moyen	100%	0,00%	100,00%	0,00%	0	0,75	NR	0,75
Nb seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station): 0: absent ou 1 aval <0,5 m; faible: 1 aval > 0,5 m ou 1 amont < 0,5 m; moyen: 1 amont > 0,5 m; fort: 1 amont > 0,5 m et 1 aval > 0,5 m)	1	moyen	100%	0,00%	100,00%	0,00%	0	0,75	NR	0,75
Recalibrage rectification	X	nul	0%	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0

	linéaire			note			synthèse note
	faible	moyen	fort	faible	moyen	fort	
Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin urbanisation)	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Présence d'espèces exogènes	Bambou						
	Herbe de Guinée						
	Cocotiers						
SYNTHESE	0,00%	26,67%	0,00%	0	0,25	NR	0,25

## 7.18 Amont confluence Pirogue

Pressions anthropiques	Indice ou présence	Niveau d'intensité	représentativité sur la station %	faible (%)	moyen (%)	fort (%)	faible (note)	moyen (note)	fort (note)	synthèse note
Diversité de la granulométrie (tri distribution > indices)	2,05	nul	100%	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Diversité des Faciès d'écoulement (faciès dominant: <50%: nul ; 50-75%: faible ; 75-90%: moyen ; >90%: fort)	radier 33,3%	nul	100%	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Colmatage du substrat (nb batonnets) moyenne marques	12,26	moyen	100%	0,00%	100,00%	0,00%	0	0,75	NR	0,75
Nb seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station): 0: absent ou 1 aval <0,5 m; faible: 1 aval > 0,5 m ou 1 amont < 0,5 m; moyen: 1 amont > 0,5 m; fort: 1 amont > 0,5 m et 1 aval > 0,5 m)	0	nul	0%	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Recalibrage rectification	X	nul	0%	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0

	linéaire			note			synthèse note
	faible	moyen	fort	faible	moyen	fort	
Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin urbanisation)	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Présence d'espèces exogènes	Bambou						
	Herbe de Guinée						
	Cocotiers						
SYNTHESE	0,00%	53,33%	0,00%	0	0,5	NR	0,5

## 7.19 Saint Pierre

Pressions anthropiques	Indice ou présence	Niveau d'intensité	représentativité sur la station %	faible (%)	moyen (%)	fort (%)	faible (note)	moyen (note)	fort (note)	synthèse note
Diversité de la granulométrie (tri distribution > indices)	1,51	faible	100%	100,00%	0,00%	0,00%	0,25	NR	NR	0,25
Diversité des Faciès d'écoulement (faciès dominant: <50%: nul ; 50-75%: faible ; 75-90%: moyen ; >90%: fort)	radier 86,7	moyen	100%	0,00%	100,00%	0,00%	0	0,75	NR	0,75
Colmatage du substrat (nb batonnets) moyenne marques	3,75	fort	100%	0,00%	0,00%	100,00%	0	NR	1	1
Nb seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station): 0: absent ou 1 aval <0,5 m; faible: 1 aval > 0,5 m ou 1 amont < 0,5 m; moyen: 1 amont > 0,5 m; fort: 1 amont > 0,5 m et 1 aval > 0,5 m)	0	nul	0%	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Recalibrage rectification	recalibrage / rectification	fort	100%	0,00%	0,00%	100,00%	0	NR	1	1

	linéaire			note			synthèse note
	faible	moyen	fort	faible	moyen	fort	
Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	0,00%	0,00%	93,33%	0	NR	1	1
Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin urbanisation)	0,00%	0,00%	100,00%	0	NR	1	1
Présence d'espèces exogènes	Bambou						
	Herbe de Guinée						
	Cocotiers						
SYNTHESE	0,00%	23,33%	0,00%	0	0,25	NR	0,25

## 7.20 Pont RD24 Sainte Marie

Pressions anthropiques	Indice ou présence	Niveau d'intensité	représentativité sur la station %	faible (%)	moyen (%)	fort (%)	faible (note)	moyen (note)	fort (note)	synthèse note
Diversité de la granulométrie (tri distribution > indices)	1,47	moyen	100%	0,00%	100,00%	0,00%	0	0,75	NR	0,75
Diversité des Faciès d'écoulement (faciès dominant: <50%: nul ; 50-75%: faible ; 75-90%: moyen ; >90%: fort)	radier 40%	nul	100%	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Colmatage du substrat (nb batonnets) moyenne marques	10	moyen	100%	0,00%	100,00%	0,00%	0	0,75	NR	0,75
Nb seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station): 0: absent ou 1 aval <0,5 m; faible: 1 aval > 0,5 m ou 1 amont < 0,5 m; moyen: 1 amont > 0,5 m; fort: 1 amont > 0,5 m et 1 aval > 0,5 m)	1	faible	100%	100,00%	0,00%	0,00%	0,25	NR	NR	0,25
Recalibrage rectification		nul	0%	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0

	linéaire			note			synthèse note
	faible	moyen	fort	faible	moyen	fort	
Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	0,00%	0,00%	28,13%	0	NR	0,5	0,5
Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin urbanisation)	6,25%	59,38%	0,00%	0	0,5	NR	0,5
Présence d'espèces exogènes	Bambou						
	Herbe de Guinée						
</td							

## 7.21 Prise AEP Vivé Capot

Pressions anthropiques	Indice ou présence	Niveau d'intensité	représentativité sur la station %	faible (%)	moyen (%)	fort (%)	faible (note)	moyen (note)	fort (note)	synthèse note
Diversité de la granulométrie (tri distribution > indices)	1,78	faible	100%	100,00%	0,00%	0,00%	0,25	NR	NR	0,25
Diversité des Faciès d'écoulement (faciès dominant: <50%: nul ; 50-75%: faible ; 75-90%: moyen ; >90%: fort)	chenal lotique 40%	nul	100%	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Colmatage du substrat (nb batonnets) moyenne marques	6,73	fort	100%	0,00%	0,00%	100,00%	0	NR	1	1
Nb seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station): 0: absent ou 1 aval <0,5 m; faible: 1 aval >0,5 m ou 1 amont <0,5 m; moyen: 1 amont >0,5 m; fort: 1 amont >0,5 m et 1 aval >0,5 m)	1	faible	100%	100,00%	0,00%	0,00%	0,25	NR	NR	0,25
Recalibrage rectification	X	nul	0%	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0

	linéaire			note			synthèse note
	faible	moyen	fort	faible	moyen	fort	
Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	0,00%	0,00%	10,00%	0	NR	0,25	0,25
Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin urbanisation)	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Présence d'espèces exogènes	Bambou						
	Herbe de Guinée						
	Cocotiers						
SYNTHESE	0,00%	26,67%	0,00%	0	0,25	NR	0,25

## 7.22 Dormante

Pressions anthropiques	Indice ou présence	Niveau d'intensité	représentativité sur la station %	faible (%)	moyen (%)	fort (%)	faible (note)	moyen (note)	fort (note)	synthèse note
Diversité de la granulométrie (tri distribution > indices)	1,1	moyen	100%	0,0%	100,0%	0,0%	0	0,75	NR	0,75
Diversité des Faciès d'écoulement (faciès dominant: <50%: nul ; 50-75%: faible ; 75-90%: moyen ; >90%: fort)	radier (53,3%)	faible	100%	100,0%	0,0%	0,0%	0,25	NR	NR	0,25
Colmatage du substrat (nb batonnets) moyenne marques	9,3	fort	100%	0,0%	0,0%	100,0%	0	NR	1	1
Nb seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station): 0: absent ou 1 aval <0,5 m; faible: 1 aval >0,5 m ou 1 amont <0,5 m; moyen: 1 amont >0,5 m; fort: 1 amont >0,5 m et 1 aval >0,5 m)	1	faible	100%	100,0%	0,0%	0,0%	0,25	NR	NR	0,25
Recalibrage rectification	recalibrage	faible	100%	100,0%	0,0%	0,0%	0,25	NR	NR	0,25

	linéaire			note			synthèse note
	faible	moyen	fort	faible	moyen	fort	
Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin urbanisation)	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Présence d'espèces exogènes	Bambou						
	Herbe de Guinée						
	Cocotiers						
SYNTHESE	0,00%	16,67%	26,67%	0	0,25	0,5	0,5

## 7.23 Pont Madeleine

Pressions anthropiques	Indice ou présence	Niveau d'intensité	représentativité sur la station %	faible (%)	moyen (%)	fort (%)	faible (note)	moyen (note)	fort (note)	synthèse note
Diversité de la granulométrie (tri distribution > indices)	1,04	moyen	100%	0,0%	100,0%	0,0%	0	0,75	NR	0,75
Diversité des Faciès d'écoulement (faciès dominant: <50%: nul ; 50-75%: faible ; 75-90%: moyen ; >90%: fort)	radier 40%	nul	100%	0,0%	0,0%	0,0%	0	NR	NR	0
Colmatage du substrat (nb batonnets) moyenne marques	5,5	fort	100%	0,0%	0,0%	100,0%	0	NR	1	1
Nb seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station): 0: absent ou 1 aval <0,5 m; faible: 1 aval >0,5 m ou 1 amont <0,5 m; moyen: 1 amont >0,5 m; fort: 1 amont >0,5 m et 1 aval >0,5 m)	1 amont	faible	100%	100,0%	0,0%	0,0%	0,25	NR	NR	0,25
Recalibrage rectification	recalibrage	moyen	100%	0,0%	100,0%	0,0%	0	0,75	NR	0,75

	linéaire			note			synthèse note
	faible	moyen	fort	faible	moyen	fort	
Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	0,00%	0,00%	36,67%	0	NR	0,5	0,5
Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin urbanisation)	0,00%	0,00%	76,67%	0	NR	0,75	0,75
Présence d'espèces exogènes	Bambou						
	Herbe de Guinée						
	Cocotiers						
SYNTHESE	0,00%	16,67%	0,00%	0	0,25	NR	0,25

## 7.24 Grande Rivière Pilote

Pressions anthropiques	Indice ou présence	Niveau d'intensité	représentativité sur la station %	faible (%)	moyen (%)	fort (%)	faible (note)	moyen (note)	fort (note)	synthèse note
Diversité de la granulométrie (tri distribution > indices)	0,67	fort	100%	0,00%	0,00%	100,0%	0	NR	1	1
Diversité des Faciès d'écoulement (faciès dominant: <50%: nul ; 50-75%: faible ; 75-90%: moyen ; >90%: fort)	div faciès	nul	100%	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Colmatage du substrat (nb batonnets) moyenne marques	3,6	fort	100%	0,00%	0,00%	100,0%	0	NR	1	1
Nb seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station): 0: absent ou 1 aval <0,5 m; faible: 1 aval >0,5 m ou 1 amont <0,5 m; moyen: 1 amont >0,5 m; fort: 1 amont >0,5 m et 1 aval >0,5 m)	0	nul	100%	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Recalibrage rectification	X	faible	100%	100,00%	0,00%	0,00%	0,25	NR	NR	0,25

	linéaire			note			synthèse note
	faible	moyen	fort	faible	moyen	fort	
Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	0,00%	0,00%	20,00%	0	NR	0,5	0,5
Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin urbanisation)	60,00%	0,00%	0,00%	0,25	NR	NR	0,25
Présence d'espèces exogènes	Bambou						
	Herbe de Guinée						
</td							

## 7.25 Pont RD5 la Broue

Pressions anthropiques	Indice ou présence	Niveau d'intensité	représentativité sur la station %	faible (%)	moyen (%)	fort (%)	faible (note)	moyen (note)	fort (note)	synthèse note
Diversité de la granulométrie (tri distribution > indices)	1,01	moyen	100%	0,00%	100,00%	0,00%	0	0,75	NR	0,75
Diversité des Faciès d'écoulement (faciès dominant: <50%: nul ; 50-75%: faible ; 75-90%: moyen ; >90%: fort)	plat lenticulaire 46,7%	nul	100%	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Colmatage du substrat (nb batonnets) moyenne marques	5,2	fort	100%	0,00%	0,00%	100,00%	0	NR	1	1
Nb seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station): 0: absent ou 1 aval <0,5 m; faible: 1 aval >0,5 m ou 1 amont <0,5 m; moyen: 1 amont >0,5 m; fort: 1 amont >0,5 m et 1 aval >0,5 m)	2	fort	100%	0,00%	0,00%	100,00%	0	NR	1	1
Recalibrage rectification	X	moyen	100%	0,00%	100,00%	0,00%	0	0,75	NR	0,75

	linéaire			note			synthèse note
	faible	moyen	fort	faible	moyen	fort	
Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	0,00%	0,00%	10,00%	0	NR	0,25	0,25
Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin urbanisation)	100,00%	0,00%	0,00%	0,25	NR	NR	0,25
Présence d'espèces exogènes	Bambou						
	Herbe de Guinée						
	Cocotiers						
SYNTHESE	0,00%	63,33%	0,00%	0	0,5	NR	0,5

## 7.26 Beauregard

Pressions anthropiques	Indice ou présence	Niveau d'intensité	représentativité sur la station %	faible (%)	moyen (%)	fort (%)	faible (note)	moyen (note)	fort (note)	synthèse note
Diversité de la granulométrie (tri distribution > indices)	1,66	faible	100%	100,0%	0,0%	0,0%	0,25	NR	NR	0,25
Diversité des Faciès d'écoulement (faciès dominant: <50%: nul ; 50-75%: faible ; 75-90%: moyen ; >90%: fort)	plat lenticulaire 40%	nul	100%	0,0%	0,0%	0,0%	0	NR	NR	0
Colmatage du substrat (nb batonnets) moyenne marques	5,7	fort	100%	0,0%	0,0%	100,0%	0	NR	1	1
Nb seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station): 0: absent ou 1 aval <0,5 m; faible: 1 aval >0,5 m ou 1 amont <0,5 m; moyen: 1 amont >0,5 m; fort: 1 amont >0,5 m et 1 aval >0,5 m)	1 aval > 0,5 m	faible	100%	100,0%	0,0%	0,0%	0,25	NR	NR	0,25
Recalibrage rectification		nul	0%	0,0%	0,0%	0,0%	0	NR	NR	0

	linéaire			note			synthèse note
	faible	moyen	fort	faible	moyen	fort	
Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	0,00%	3,33%	0,00%	0	0,25	NR	0,25
Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin urbanisation)	0,00%	3,33%	0,00%	0	0,25	NR	0,25
Présence d'espèces exogènes	Bambou						
	Herbe de Guinée						
	Cocotiers						
SYNTHESE	0,00%	23,33%	0,00%	0	0,25	NR	0,25

## 7.27 Pont Séraphin 2

Pressions anthropiques	Indice ou présence	Niveau d'intensité	représentativité sur la station %	faible (%)	moyen (%)	fort (%)	faible (note)	moyen (note)	fort (note)	synthèse note
Diversité de la granulométrie (tri distribution > indices)	0,91	fort	100%	0,00%	0,00%	100,00%	0	NR	1	1
Diversité des Faciès d'écoulement (faciès dominant: <50%: nul ; 50-75%: faible ; 75-90%: moyen ; >90%: fort)	plat radier 33,3%	nul	100%	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Colmatage du substrat (nb batonnets) moyenne marques	7,3	fort	100%	0,00%	0,00%	100,00%	0	NR	1	1
Nb seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station): 0: absent ou 1 aval <0,5 m; faible: 1 aval >0,5 m ou 1 amont <0,5 m; moyen: 1 amont >0,5 m; fort: 1 amont >0,5 m et 1 aval >0,5 m)	0	nul	100%	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Recalibrage rectification	0	faible	100%	100,00%	0,00%	0,00%	0,25	NR	NR	0,25

	linéaire			note			synthèse note
	faible	moyen	fort	faible	moyen	fort	
Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	0,00%	10,00%	6,67%	0	0,25	0,25	0,25
Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin urbanisation)	16,67%	10,00%	40,00%	0	0,25	0,5	0,5
Présence d'espèces exogènes	Bambou						
	Herbe de Guinée						
	Cocotiers						
SYNTHESE	0,00%	63,33%	0,00%	0	0,5	NR	0,5

## 7.28 Petit Bourg

Pressions anthropiques	Indice ou présence	Niveau d'intensité	représentativité sur la station %	faible (%)	moyen (%)	fort (%)	faible (note)	moyen (note)	fort (note)	synthèse note
Diversité de la granulométrie (tri distribution > indices)	2,12	nul	100%	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Diversité des Faciès d'écoulement (faciès dominant: <50%: nul ; 50-75%: faible ; 75-90%: moyen ; >90%: fort)	plat courant 46,7%	nul	100%	0,00%	0,00%	0,00%	0	NR	NR	0
Colmatage du substrat (nb batonnets) moyenne marques	7,1	fort	100%	0,00%	0,00%	100,00%	0	NR	1	1
Nb seuils anthropiques (continuité longitudinale proche de la station): 0: absent ou 1 aval <0,5 m; faible: 1 aval >0,5 m ou 1 amont <0,5 m; moyen: 1 amont >0,5 m; fort: 1 amont >0,5 m et 1 aval >0,5 m)	1 amont	faible	100%	100,00%	0,00%	0,00%	0,25	NR	NR	0,25
Recalibrage rectification	X	fort	100%	0,00%	0,00%	100,00%	0	NR	1	1

	linéaire			note			synthèse note
	faible	moyen	fort	faible	moyen	fort	
Protection de berges / (matériaux constitutifs des berges) et endiguement	0,00%	0,00%	50,00%	0	NR	0,5	0,5
Anthropisation de la bande riveraine / occupation du sol (cultures, jardin urbanisation)	0,00%	0,00%	50,00%	0	NR	0,5	0,5
Présence d'espèces exogènes	Bambou						
	Herbe de Guinée						