

# ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE DES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION - PROPOSITION D'UN PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ

## PHASE III : PROPOSITIONS DE MESURES DE RESTAURATION - PLAN D'ACTION

Octobre 2011  
Rapport n° 63789/A



DEAL  
Service Eau et Biodiversité  
PARC DE LA PROVIDENCE  
12, ALLÉE DE LA FORÊT  
97400 SAINT-DENIS

Présenté par



**Antea Group**  
Agence de la  
Réunion  
Métier Eau  
55, rue Jules Auber  
97400 SAINT-DENIS  
Tél. : 02.62.20.95.88

**Ocea Consult'**  
BP 22  
97 427 Etang Salé  
Tél. :  
06.92.30.54.12

**HYDRETUDES** - Agence  
Océan Indien  
Résidence les Kréolies  
: 8-10 Rue Axel Dorseuil  
97410 SAINT PIERRE  
Tél: +262 262 968 245

**ECOGEA**  
10 Avenue de  
Toulouse  
31 860 Pins Justaret  
Tel : 05.62.20.98.24



**DEAL**  
**ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET**  
**PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ**  
**PHASE III – PROPOSITIONS DE MESURE DE RESTAURATION - PLAN D'ACTION**  
*Rapport 637989/A*

## Sommaire

<b>1. CADRE DU PLAN D'ACTION .....</b>	<b>5</b>
1.1. PERIMETRE DE L'ETUDE .....	5
1.2. CADRE REGLEMENTAIRE RELATIF A LA CONTINUITÉ ECOLOGIQUE.....	6
1.3. ÉTAPES DE REALISATION ET ABOUTISSEMENT AU PLAN D'ACTION .....	9
1.4. ENJEU DU PLAN D'ACTION .....	11
1.5. STRUCTURE DU PLAN D'ACTION .....	12
<b>2. RAPPEL DES ENJEUX A L'ECHELLE DE L'ILE EN TERMES DE CONTINUITÉ ECOLOGIQUE.....</b>	<b>13</b>
2.1. CONTINUITÉ MORPHOLOGIQUE .....	13
2.2. CONTINUITÉ HYDRAULIQUE .....	13
2.3. CONTINUITÉ BIOLOGIQUE.....	15
<b>3. PRIORISATION DES ACTIONS RETENUES : PRIORISATION BIOLOGIQUE SANS PERTE D'USAGE.....</b>	<b>17</b>
3.1. MODULATION DES CRITERES APPLIQUEE POUR LE PLAN D'ACTION RETENU .....	17
3.2. MESURES DE RESTAURATION DU PLAN D'ACTION DE PRIORITE 1 .....	20
3.3. SYNTHÈSE PAR BASSIN VERSANT DES MESURES DU PLAN D'ACTION .....	21
3.3.1. <i>Fiche de présentation des enjeux à l'échelle du bassin versant.....</i>	<i>21</i>
3.3.2. <i>Fiche de présentation détaillée des actions pour chaque masse d'eau.....</i>	<i>22</i>
<b>4. CARACTERISTIQUES DU PLAN D'ACTION.....</b>	<b>67</b>
<b>5. SUIVI DES MESURES DE RESTAURATION .....</b>	<b>70</b>
5.1. SUIVI DE LA RESTAURATION DE LA CONTINUITÉ HYDRAULIQUE.....	70
5.2. SUIVI DE LA RESTAURATION DU FRANCHISSEMENT D'OBSTACLE .....	71
5.2.1. <i>Suivi des populations cibles sur le tronçon de restauration.....</i>	<i>71</i>
5.2.2. <i>Suivi régulier de l'entretien et des conditions hydrauliques dans les dispositifs de type passes à poissons</i>	<i>72</i>
<b>6. EVALUATION DE L'EFFICACITÉ DU PLAN D'ACTION .....</b>	<b>74</b>

### Liste des Tableaux

TABLEAU 1 – TABLEAUX DE SYNTHÈSE DE L'ÉTAT DE LA CONTINUITÉ BIOLOGIQUE : VARIATION DU POTENTIEL D'HABITATS SUR L'ENSEMBLE DES 24 MASSES D'EAU COURS D'EAU DE LA RÉUNION, ENTRE L'ÉTAT « NATUREL » ET L'ÉTAT ACTUEL DE CONTINUITÉ BIOLOGIQUE. ....	15
TABLEAU 2 : PRIORISATION BIOLOGIQUE 1, 2 OU 3 (SCENARIO DE REFERENCE) .....	17
TABLEAU 3 : OBSTACLES DE PRIORITE 1 A L'ECHELLE DE L'ILE ET MESURES DE RESTAURATION PROPOSEES .....	20
TABLEAU 6 - POURCENTAGE DE POTENTIEL D'HABITAT COUVERT PAR LES 3 PRIORITES DU PLAN D'ACTION .....	67
TABLEAU 5 : NOMBRE D'OBSTACLES PAR PRIORITE D'ACTION ET PAR TYPES D'OBSTACLES.....	68
TABLEAU 6 : NOMBRE D'OBSTACLES PAR PRIORITE D'ACTION ET PAR CLASSES DE COUT.....	69

*DEAL*

*ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET  
PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ  
PHASE III – PROPOSITIONS DE MESURE DE RESTAURATION - PLAN D'ACTION  
Rapport 637989/A*

**Liste des Figures**

FIGURE 1 : PERIMETRE DE L'ETUDE - 13 RIVIERES PERENNES DE LA REUNION – 24 MASSES D'EAU COURS D'EAU.....	5
FIGURE 2 : ÉTAPES DE REALISATION DU PLAN D'ACTION.....	11
FIGURE 3 : MODULATION DES CRITERES APPLIQUEE POUR LE PLAN D'ACTION RETENU .....	18
FIGURE 4 : PRIORISATION DU PLAN D'ACTION – PRIORISATION BIOLOGIQUE SANS PERTE D'USAGE (ANNEXE) .....	19

**Liste des annexes**

**ANNEXE : CARTE DE PRESENTATION DU PLAN D'ACTION (PRIORITE DES OBSTACLES ET DES TRONCONS A RESTAURER)**

**Liste des annexes séparées**

ANNEXE 1 : NOTE SUR LA MÉTHODE DE PRIORISATION BIOLOGIQUE DES OBSTACLES À RÉHABILITER VIS-À-VIS DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE  
ANNEXE 2 : NOTE SUR LES SCENARII DE PRIORISATION DES ACTIONS  
ANNEXE 3 : CATALOGUE DE MESURES

DEAL  
ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET  
PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ  
PHASE III – PROPOSITIONS DE MESURE DE RESTAURATION - PLAN D'ACTION  
Rapport 637989/A

## 1. Cadre du plan d'action

### 1.1. Périmètre de l'étude

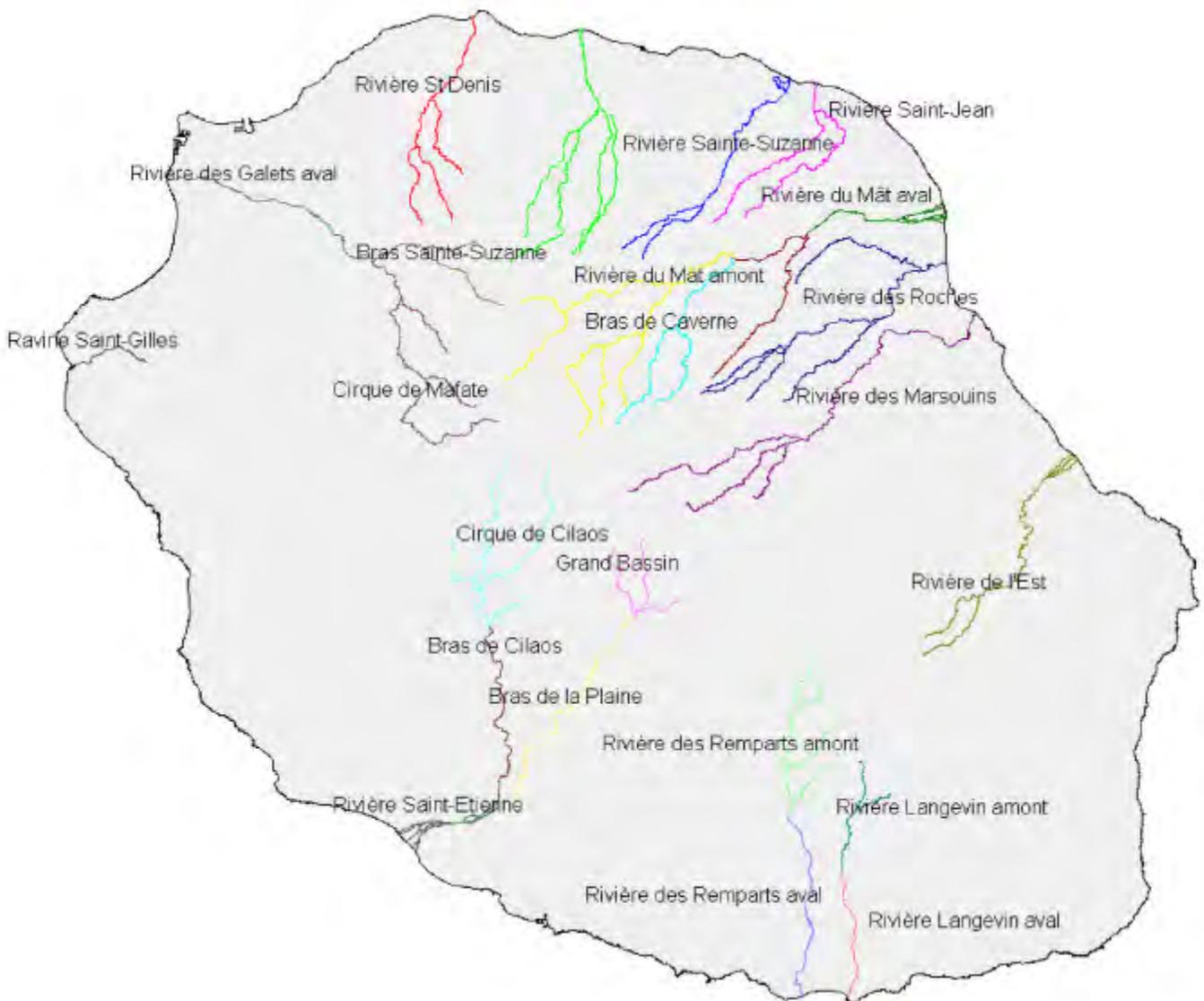


Figure 1 : Périmètre de l'étude - 13 rivières pérennes de la Réunion – 24 masses d'eau cours d'eau

DEAL

ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET  
PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ  
PHASE III – PROPOSITIONS DE MESURE DE RESTAURATION - PLAN D'ACTION  
Rapport 637989/A

Le périmètre de l'étude a été défini selon les aires potentielles de colonisation des espèces à l'échelle de l'île (cf. Phase I : Diagnostic, § 6.3). Au-delà de ces limites, les enjeux sont mineurs à l'échelle de l'île, mais des enjeux locaux peuvent demeurer. En termes de continuité hydraulique, la part des prélèvements par les captages des Hauts de l'île a été considérée comme mineure par rapport à l'étendue des bassins versants. Ainsi, au-delà du périmètre de la présente étude, les actions de restauration éventuelles de la continuité, devront se référer aux enjeux localisés en termes écologiques, évalués à travers notamment des études spécifiques.

## 1.2. Cadre réglementaire relatif à la continuité écologique

La notion de continuité de la rivière, ou continuité écologique, est introduit dans **l'annexe V de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE)**, comme un élément de qualité pour la classification de l'état écologique des cours d'eau (en plus des composantes physico-chimiques, chimiques et hydromorphologiques du bon état). Il y est indiqué que pour les cours d'eau en **très bon état** « La continuité de la rivière n'est pas perturbée par des activités anthropogéniques et permet une migration non perturbée des organismes aquatiques et le transport de sédiments ».

La notion de « continuité écologique » est reprise dans la **circulaire DCE 2005/12 relative à la définition du « bon état » et à la constitution des référentiels pour les eaux douces de surface**. Selon la circulaire, la continuité de la rivière est assurée par :

- le rétablissement des possibilités de circulation (montaison et dévalaison) des organismes aquatiques à des échelles spatiales compatibles avec leur cycle de développement et de survie durable dans l'écosystème ;
- le rétablissement des flux de sédiments nécessaires au maintien ou au recouvrement des conditions d'habitat des communautés correspondant au bon état.

Le bon état écologique des cours d'eau, visé par la directive cadre européenne sur l'eau, intègre la notion essentielle de continuité écologique entre les habitats qui sont indispensables au bon déroulement du cycle biologique des espèces. C'est également l'une des priorités du **Grenelle de l'Environnement** qui préconise la constitution d'une **trame bleue**, continuum écologique, permettant de restaurer la libre circulation des espèces et des sédiments dans les cours d'eau afin d'assurer la pérennité de la biodiversité.

En application de **l'article L.214-18 du code de l'environnement** (pris en application de l'article 6 de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006) une obligation de mettre en place « un débit minimal garantissant en permanence la vie, la circulation et la reproduction des espèces vivant dans les eaux au moment de l'installation de l'ouvrage » existe. La difficulté à la Réunion est le manque de connaissances global rendant possible le calcul des modules des cours d'eau, et de là **le calcul** des débits minimal biologique. C'est peut-être ce qui explique la situation locale où peu de débits minimum biologiques sont mis en place au droit des ouvrages existants.

DEAL

ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET  
PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ  
PHASE III – PROPOSITIONS DE MESURE DE RESTAURATION - PLAN D'ACTION  
Rapport 637989/A

Concernant l'application de débits minimaux inférieurs au cas général, la notion de cours d'eau atypique prévue à l'article L 214-18 est abordée par l'article R214-111 du Code de l'Environnement (suite au **décret n° 2007-1760 du 14/12/07** portant dispositions relatives aux régimes d'autorisation et de déclaration au titre de la gestion et de la protection de l'eau et des milieux aquatiques, **aux obligations imposées à certains ouvrages** situés sur les cours d'eau, à l'entretien et à la restauration des milieux aquatiques et modifiant le code de l'environnement) : elle liste 3 situations où le cours d'eau doit être considéré comme atypique. La mise en application de cette notion ne fait à ce jour pas l'objet d'une circulaire. Les cours d'eau de la Réunion font actuellement l'objet d'une étude permettant de définir ceux qui seront classés comme cours d'eau atypiques.

En France métropolitaine, plusieurs décrets ont permis de **classer des cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux** en application de l'article **L.432-6 du code de l'environnement (franchissement des poissons migrateurs)**. Des arrêtés ministériels de 1981 à 2002 ont fixé la **liste des espèces migratrices à protéger** sur une partie de ces cours d'eau classés par décret. De par les obligations qu'ils imposent aux ouvrages existants ou nouveaux, les classements sont un des outils réglementaires majeurs pour le maintien ou le rétablissement de la continuité écologique dans les bassins ou les sous-bassins.

Cependant de par sa spécificité tropicale, l'île de la Réunion n'est pas rentrée dans le champ d'application de ces différentes réglementations: ses espèces migratrices telles que les *Sicyopterus Lagocephalus* ou encore *Cotylopus Acutipinnis* (cabots bouche ronde) n'étant pas prises en compte dans la liste nationale des espèces migratrices à protéger.

Les **articles 4 à 6 de la loi 2006-1772 du 30 décembre 2006** sur l'eau et les milieux aquatiques retiennent de nouveaux critères pour le classement des cours d'eau au titre du maintien ou du rétablissement de la continuité écologique. Ces classements permettront de contribuer à la réalisation des objectifs environnementaux de la directive cadre sur l'eau et des programmes de restauration des migrateurs (cf. **article L.214-17 du code l'environnement**).

La **circulaire DCE n°2008/25 relative au classement des cours d'eau** au titre de l'article L. 214-17-I du code de l'environnement et aux obligations qui en découlent pour les ouvrages précise que les impacts sur la libre circulation des espèces biologiques ne doivent pas être uniquement appréhendés à l'échelle individuelle de l'ouvrage nouveau, mais également être resitués dans un contexte de bassin. En d'autres termes, dans une logique de délais de migration ou de cumul des impacts des ouvrages le long d'un axe, l'impact supplémentaire apporté, notamment en terme de retard à la migration et sa situation dans la chaîne d'obstacles doivent être également évalués.

La **circulaire ministérielle du 25 Janvier 2010 relative à la mise en œuvre par l'Etat et ses établissements publics d'un plan d'actions** pour la restauration de la continuité écologique des cours d'eau, définit le cadre de l'action : les acteurs concernés par la reconquête de la continuité, une stratégie de priorisation d'intervention – définition des **cours d'eau prioritaires** puis des **obstacles prioritaires**. Elle apporte notamment des précisions sur les critères de priorisation selon deux démarches parallèles « poissons migrateurs » et « hydromorphologie ».

DEAL

ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET  
PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ  
PHASE III – PROPOSITIONS DE MESURE DE RESTAURATION - PLAN D'ACTION  
Rapport 637989/A

Une contradiction potentielle existe entre ces textes qui poussent à la reconquête de la continuité écologique, et d'autres textes réglementaires relevant de politiques sectorielles. Pour l'énergie : la Directive Sources d'Énergie Renouvelable (SER) 2009/28/CE du Parlement européen et du Conseil, du 23 avril 2009, ayant pour objet de créer un cadre facilitant un accroissement significatif à moyen terme de la production d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelables comme l'hydroélectricité. Cette source d'énergie n'est pas sans impact sur les milieux aquatiques et notamment sur la continuité écologique, du fait de la création de barrages et de retenues. Ainsi la circulaire du 25 janvier 2010 aborde la notion de **compatibilité entre plan d'action** pour la restauration de la continuité écologique et **développement de l'hydroélectricité** à partir d'ouvrages existants, indiquant que ce développement doit se faire en dehors des cours d'eau prioritaires.

Assurer la compatibilité des différents usages (énergie, eau potable et irrigation, lutte contre les inondations par la construction de digues, etc.), dans le respect de l'environnement et des objectifs de la DCE suppose de mener un état des lieux exhaustif afin de proposer des solutions d'atténuation des impacts. C'était l'objet de la présente étude.

*DEAL*  
*ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET*  
*PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ*  
*PHASE III – PROPOSITIONS DE MESURE DE RESTAURATION - PLAN D'ACTION*  
*Rapport 637989/A*

### **1.3. Etapes de réalisation et aboutissement au plan d'action**

Les étapes de l'étude ont été les suivantes :

1. Effectuer un diagnostic des cours d'eau inhérent à la continuité écologique. Cet objectif sera atteint grâce à la synthèse des sous-objectifs suivants :
  - 1.1 La réalisation d'un inventaire des obstacles à la continuité
  - 1.2 La création d'une base de données recensant les obstacles à la continuité écologique et leurs caractéristiques, ainsi que la cartographie afférente
  - 1.3 La définition d'une typologie des obstacles et des critères inhérents aux obstacles qui permettront d'analyser leur impact sur la continuité écologique.
  - 1.4 Le diagnostic de l'état des milieux et la définition de l'aire de colonisation potentielle des espèces
2. Evaluer la continuité écologique, après avoir défini et hiérarchisé les critères d'évaluation de la continuité en concertation avec le comité de pilotage.
3. Proposer un plan d'action de reconquête de la continuité écologique en priorisant les actions.
  - 3.1 La priorisation des actions en fonction de l'enjeu de restauration de la continuité écologique (voir Annexe 1).
  - 3.2 L'analyse croisée des gains environnementaux et de la faisabilité pour la mise au point du plan d'action :
    - 3.2.1 La définition de scénarii basés sur la **modulation de la priorisation écologique par d'autres critères de priorisation, dits de faisabilité** (technicité, usages, coûts, dont un rappel des définitions est fait ci-après)
    - 3.2.2 Choix d'un scénario par le comité de pilotage qui définit le plan d'action retenu.

Les étapes sont synthétisées ci-après en Figure 2.

DEAL

ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET  
PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ  
PHASE III – PROPOSITIONS DE MESURE DE RESTAURATION - PLAN D'ACTION  
Rapport 637989/A

*Critères de faisabilité appliqués pour moduler la priorisation biologique des actions de restauration*

- Coût de la mesure de restauration proposée (estimation financière de la réalisation - travaux et études techniques afférentes)
  - 1 : coût inférieur à 100 k€
  - 2 : coût compris entre 100 et 500 k€
  - 3 : coût supérieur à 500 k€.
- Technicité
  - 1 : mesure de restauration sans difficulté technique majeure,
  - 2 : mesure nécessitant une technicité modérée (génie écologique, génie civil, ...),
  - 3 : mesure nécessitant un accompagnement technique poussé (maîtrise d'œuvre complexe, études spécifiques) ou relevant de la Recherche et Développement.
- Perte d'usage liée à la mise en place de la mesure de restauration proposée
  - 1 : perte d'usage nulle à très faible,
  - 2 : Perte d'usage modérée (augmentation limitée du débit réservé pour une passe à poisson),
  - 3 : Perte d'usage forte.

Ces critères sont considérés indépendants les uns des autres. Par exemple, le coût de la mesure de restauration n'inclut pas un éventuel coût lié à la perte d'usage.

**Encadré 1 : Critères de faisabilité appliqués pour moduler la priorisation des actions de restauration**

En termes de limite méthodologique relative à ces critères de faisabilité, nous rappelons ici celles relatives à l'étape 3.2 : ***l'évaluation du coût des mesures de restauration, défini comme un coût financier, estimé dans une tranche, ne répond pas :***

***- à la question du coût humain lié à la mise en place des actions (par exemple les actions réglementaires, instruction de dossier, mise en place d'arrêté, etc.)***

***- à la question du coût disproportionné de la mesure, en relation avec la capacité financière du Maître d'Ouvrage qui supportera les dépenses.***

DEAL  
 ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET  
 PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ  
 PHASE III – PROPOSITIONS DE MESURE DE RESTAURATION - PLAN D'ACTION  
 Rapport 637989/A

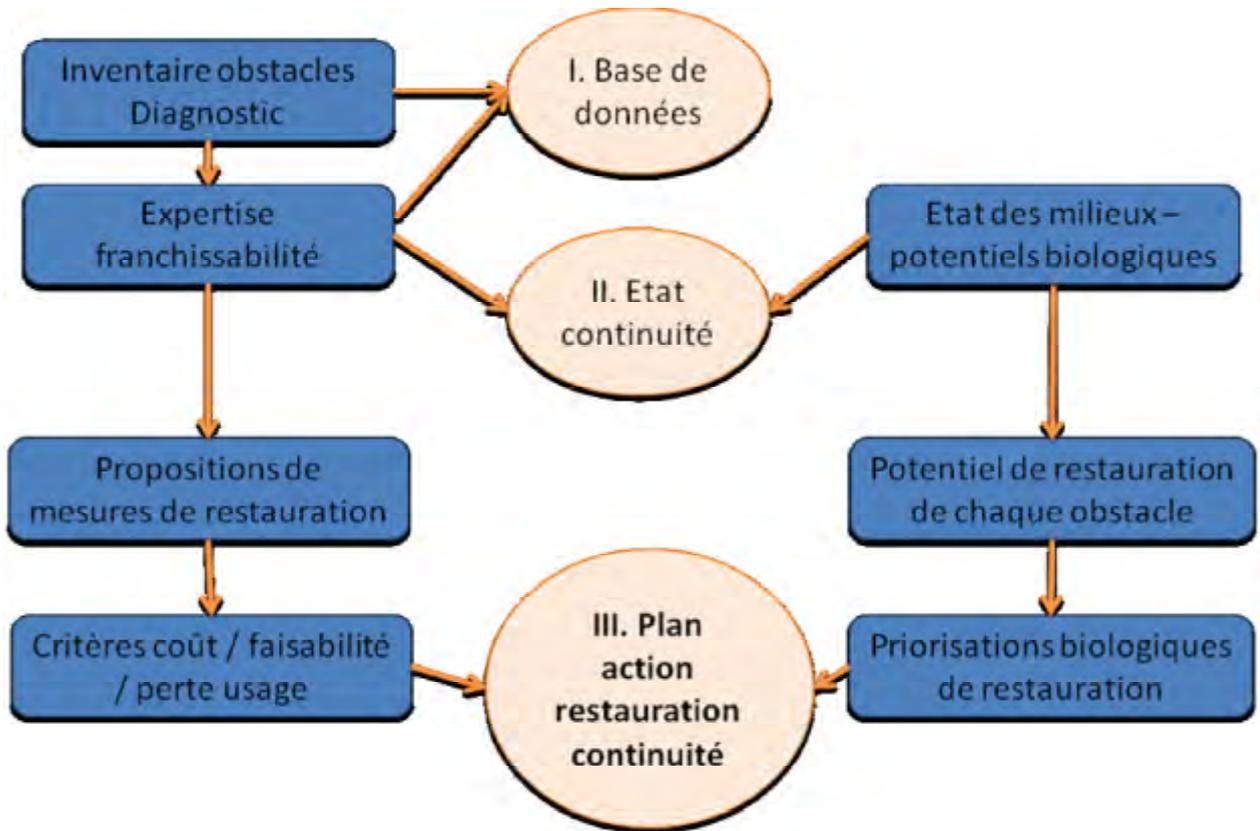


Figure 2 : Etapes de réalisation du plan d'action

#### 1.4. Enjeu du plan d'action

Dans le cadre réglementaire décrit précédemment, le plan d'action permet de prioriser les actions permettant un gain de la continuité écologique optimal en respectant les contraintes d'usages.

Il respecte, outre les contraintes décrites dans les étapes de réalisation, un critère d'efficacité, en minimisant les actions par rapport aux gains obtenus en termes de restauration de la continuité écologique.

*DEAL*  
*ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET*  
*PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ*  
*PHASE III – PROPOSITIONS DE MESURE DE RESTAURATION - PLAN D'ACTION*  
*Rapport 637989/A*

## **1.5. Lien avec la réglementation**

L'étude a été réalisée dans le cadre et en cohérence avec la réglementation en vigueur (cf. §1.2).

Le plan d'action qui découle de l'étude ne se substitue pas et ne se surajoute pas à la cette réglementation.

Pour mémoire, un des objectifs de la Phase I : Diagnostic, était d'établir l'état de conformité réglementaire des ouvrages anthropiques (de type captages et hydroélectricité). Cette mise en conformité réglementaire n'entre pas le plan d'action. Il s'agit d'une compétence Police de l'Eau. Les mesures réglementaires de restitution de débit réservé intégrées dans le plan d'action, se limitent aux obstacles causant une rupture de la continuité.

## **1.6. Structure du plan d'action**

**La priorisation en termes de gain écologique dans le respect des usages** a été effectuée à l'échelle de l'île.

Un premier classement général des actions selon ces critères constitue donc le plan d'action.

Une synthèse par bassins versants et masses d'eau a été opérée : elle est présentée sous forme de Tableaux rappelant les enjeux, les obstacles, leur priorité, les mesures de restauration relatives à ces obstacles.

Ces mesures font référence à un catalogue de mesures génériques adaptées à l'île de la Réunion.

## **1.7. Mise en œuvre**

Les mesures proposées restent des préconisations au stade actuel des connaissances et ne se substituent, en aucun cas, à des études spécifiques à chaque cas.

DEAL

ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET  
PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ  
PHASE III – PROPOSITIONS DE MESURE DE RESTAURATION - PLAN D'ACTION  
Rapport 637989/A

## **2. Rappel des enjeux en termes de continuité écologique à l'échelle des 13 rivières pérennes de la Réunion**

### **2.1. Continuité morphologique**

Du fait des limites du cadrage réglementaire actuel sur le transport solide et sa continuité, et du fait des caractéristiques très particulières du phénomène à la Réunion, peu étudié, la présente étude n'a pas abordé la restauration morphologique sur les 13 rivières pérennes. La phase I : Diagnostic, a permis une synthèse des impacts des ouvrages selon une méthodologie définie dans l'étude, et la phase II : Evaluation de la continuité écologique, a cartographié ces impacts sur les tronçons concernés.

### **2.2. Continuité hydraulique**

Les enjeux en termes de continuité hydraulique ont été abordés par l'inventaire et l'analyse des assecs à l'échelle des 13 rivières pérennes. Les assecs naturels ont été décrits et inventoriés mais exclus du périmètre d'étude en termes d'action.

L'étude de diagnostic n'avait pas pour objet d'évaluer tous les débits prélevés sur le bassin versant, pour effectuer des bilans hydrologiques des cours d'eau étudiés, ni d'évaluer les valeurs réglementaires des débits réservés n'ayant pas encore été définis dans le cadre de la régularisation réglementaire de leur exploitation, ou des débits biologiques minimums, donnée mal définie à la Réunion. Ces enjeux devront être abordés par d'autres études spécifiques.

Les enjeux relatifs à la continuité hydraulique correspondent donc aux assecs identifiés dans l'étude, présentant une composante anthropique (faible -1, moyenne-2 ou forte -3 - cf. Phase I : Diagnostic). Ils sont récapitulés dans le tableau suivant.

**DEAL**  
**ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET**  
**PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ**  
**PHASE III – PROPOSITIONS DE MESURE DE RESTAURATION - PLAN D'ACTION**  
**Rapport 637989/A**

Assec	Date d'apparition	Durée	Fréquence	Longueur	Distance à la mer	Prélèvement à l'amont et incidence évaluée sur l'assec (fort : 3, moyen : 2, faible : 1)		
						Point de prélèvement	Type de prise	Nombre
Rivière de l'Est aval – 08_A_01 – cours aval	août / septembre	3 à 5 mois env.	Tous les ans	1 à 2 km	0 km	08_H_01	Prises des Orgues - – cours amont / début du cours intermédiaire	3
La Passerelle partie aval 09_A_01 - cours aval	quasi-permanent (influence anthropique)			0.6 km	3 km	09_HY_01	Prise EDF Langevin	2
La Passerelle partie amont 09_A_02 - cours aval	quasi-permanent (influence anthropique)			1.5 km	4 km			2
Bras de Cilaos 11_C_01 – cours aval (intermédiaire pour la Rivière Saint-Etienne)	septembre / novembre	3 mois env.	Tous les ans	1.6 km	6 km	11_C_02 11_C_03	Prises SAPHIR Bras de Cilaos	1
Rivière des Galets 13_A_01 - cours aval	Septembre / novembre	3 mois	Tous les ans	2.4 km	0 km	13_C_01	Prises ILO Riv des Galets	2
						13_C_02	Bras de Sainte Suzanne	1
Ravine des Orangers 13_A_03 - cours amont	Juillet	6 mois	Tous les ans	0.2 km	15.6 km	13_C_03	Captage des Orangers	2
						Captage Grand-Mère	Moyen	2

**Tableau 1 : Synthèse des enjeux en matière de continuité hydraulique à l'échelle des 13 rivières pérennes dans le cadre de l'étude (source Phase 1 : Diagnostic)**

DEAL

ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET  
PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ  
PHASE III – PROPOSITIONS DE MESURE DE RESTAURATION - PLAN D'ACTION  
Rapport 637989/A

### 2.3. Continuité biologique

Les enjeux en termes de continuité biologique à l'échelle de l'île a été effectuée correspondent à l'évaluation des potentiels d'habitats perturbés par des obstacles anthropiques. La démarche et ses résultats sont synthétisés ci-après.

L'état de la continuité a été évalué dans un premier temps en ne prenant en compte que les obstacles naturels (chutes, assecs naturels) puis dans un second temps en prenant en compte l'ensemble des obstacles, naturels et anthropiques. La différence d'état de la continuité entre l'état naturel et l'état actuel (i.e. aménagé) nous a permis d'estimer la part de la perturbation de la continuité biologique liée aux aménagements en rivière.

Groupes d'espèces	Classe de continuité			
	1	2	3	4
<b>MONTAISON</b>				
Gp1 : espèces à faibles capacités de nage et de saut ( <i>Eleotris sp.</i> , <i>Awaous sp.</i> , ...)	-86%	35%	20%	31%
Gp2 : Chitte <i>A. telfairii</i>	-59%	26%	8%	25%
Gp3 : Poisson plat <i>Kuhlia sp.</i>	-48%	-1%	19%	30%
Gp4 : Bouches rondes <i>S. lagocephalus</i> et <i>C. acutipinnis</i>	-84%	-4%	-7%	94%
Gp5 : Anguilles <i>Anguilla sp.</i>	-81%	36%	26%	18%
Gp6 : Chevaquine <i>A. serrata</i>	-47%	33%	14%	0%
Gp7 : Macro crustacés <i>Caridina sp.</i> , <i>Macrobrachium sp.</i> , <i>Varuna sp.</i>	-62%	11%	51%	0%
<b>Moyenne Montaison</b>	<b>-67%</b>	<b>19%</b>	<b>19%</b>	<b>28%</b>
<b>DEVALAISON</b>				
Gp1 : espèces à faibles capacités de nage et de saut ( <i>Eleotris sp.</i> , <i>Awaous sp.</i> , ...)	-16%	5%	11%	0,4%
Gp2 : Chitte <i>A. telfairii</i>	-20%	14%	4%	0,8%
Gp3 : Poisson plat <i>Kuhlia sp.</i>	-16%	8%	6%	1,8%
Gp4 : Bouches rondes <i>S. lagocephalus</i> et <i>C. acutipinnis</i>	-22%	1%	20%	0,5%
Gp5 : Anguilles <i>Anguilla sp.</i>	-26%	10%	16%	0,6%
Gp6 : Chevaquine <i>A. serrata</i>	-24%	2%	19%	2,4%
Gp7 : Macro crustacés <i>Caridina sp.</i> , <i>Macrobrachium sp.</i> , <i>Varuna sp.</i>	-14%	8%	4%	1,8%
<b>Moyenne Dévalaison</b>	<b>-20%</b>	<b>7%</b>	<b>11%</b>	<b>1,2%</b>

**Tableau 2 – Tableaux de synthèse de l'état de la continuité biologique : variation du potentiel d'habitats sur l'ensemble des 24 masses d'eau cours d'eau de La Réunion, entre l'état « naturel » et l'état actuel de continuité biologique.**

DEAL

ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET  
PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ  
PHASE III – PROPOSITIONS DE MESURE DE RESTAURATION - PLAN D'ACTION  
Rapport 637989/A

Le tableau ci-dessus (cf. Phase II : Evaluation de l'état de la continuité écologique), présente les variations de potentiel d'habitat, pour chacune des espèces considérées, et pour les différentes classes de continuité entre l'état naturel et l'état actuel. Ces variations de potentiel sont calculées sur l'ensemble des 13 principaux bassins versants pérennes de La Réunion.

Ce tableau met en évidence le fait que la continuité biologique est plus fortement perturbée à la montaison (67 % des habitats naturellement colonisables en moyenne) qu'à la dévalaison (20% des habitats en moyenne).

Pour la montaison, la continuité est très fortement perturbée (barrière totale ou quasi-totale) pour 28% des habitats en moyenne (toutes espèces confondues), mais jusqu'à 30% des habitats pour le poisson plat ainsi que les espèces sans adaptation au franchissement (*A. commersoni*, *Eleotris sp.*) et jusqu'à 95% des habitats pour les bouche rondes (impact très fort des pêcheries sur ces espèces).

La continuité est perturbée par des obstacles de type 2 et 3 pour respectivement 19 % des habitats (sur la moyenne des groupes d'espèces).

La continuité pour les habitats des bouche rondes, des anguilles et des espèces sans adaptation au franchissement (*A. commersoni* et *Eleotris sp.*) est la plus fortement perturbée. Pour ces espèces, plus de 81% des habitats sans obstacle naturel présentent un obstacle anthropique au franchissement. Pour les autres espèces, les habitats naturellement accessibles sans obstacles sont perturbés à hauteur de 47 à 62% à l'échelle de l'île.

Pour la dévalaison, la continuité est plus uniformément perturbée entre les groupes d'espèces : entre 14 et 26% des habitats colonisables sans obstacle naturel (à la dévalaison) sont perturbés. Les obstacles sont essentiellement de classe de continuité 2 (7% des habitats) et de classe de continuité 3 (11% des habitats). Moins de 1,5% des habitats (en moyenne des groupes d'espèces) sont situés en amont de barrière totale ou quasi-totale. Ce ratio varie de 2,4% des habitats pour la chevaquine *A. serrata* à 0,4% pour les espèces sans adaptation au franchissement (*A. commersoni* et *Eleotris sp.*).

Cet état de la perte de continuité biologique met en avant de nombreux obstacles à la montaison des espèces alors que la perturbation de la continuité à la dévalaison est moindre. Les priorités de restauration devront alors logiquement porter en priorité sur les aménagements ne causant pas d'obstacle à la dévalaison (seuils, radiers, pêcheries).

*DEAL*  
 ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET  
 PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ  
 PHASE III – PROPOSITIONS DE MESURE DE RESTAURATION - PLAN D'ACTION  
 Rapport 637989/A

### 3. Priorisation des actions retenues : priorisation biologique sans perte d'usage

La priorisation des mesures de restauration, les classe en Priorité 1, 2 ou 3.

#### 3.1. Modulation des critères appliquée pour le plan d'action retenu

Dans un premier temps la priorisation de restauration biologique de l'obstacle est établie comme suivant (voir Annexe 1):

Nombre d'espèces impactées de priorité 1	Nombre d'espèces impactées de priorité 2	Nombre d'espèces impactées de priorité 3	Priorisation d'action de restauration de l'ouvrage
1 ou +	0 ou +	0 ou +	1
0	4 ou +	0 ou +	1
0	1 à 3	0 ou +	2
0	0	4 ou +	2
0	0	0 à 3	3

**Tableau 3 : Priorisation biologique 1, 2 ou 3 (scenario de référence)**

Cette échelle de priorisation permet de mettre en avant :

- Les obstacles prioritaires pour au moins une espèce,
- Les obstacles de priorité moindre pour un maximum d'espèces.

Dans un second temps, l'importance de la perte d'usage engendrée par la mesure de restauration envisagée, a été prise en compte, avec la notation présentée en Encadré 1, page 10.

Sur la base du scenario précédent, intitulé scenario de référence, **les mesures de restauration impliquant une perte d'usage (note 2 ou 3 sur ce critère) ont toutes été classées en priorité 3 du scenario**, ainsi que toutes les actions situées en amont, de façon à respecter la logique de restauration de l'aval vers l'amont. Le scénario obtenu (scenario 1) a été retenu dans le cadre de la concertation avec le Comité de Pilotage de l'étude.

DEAL

ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET  
PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ  
PHASE III – PROPOSITIONS DE MESURE DE RESTAURATION - PLAN D'ACTION  
Rapport 637989/A

Cette priorisation implique le respect total par le plan d'action des usages existants de type AEP, irrigation et hydroélectricité à La Réunion.

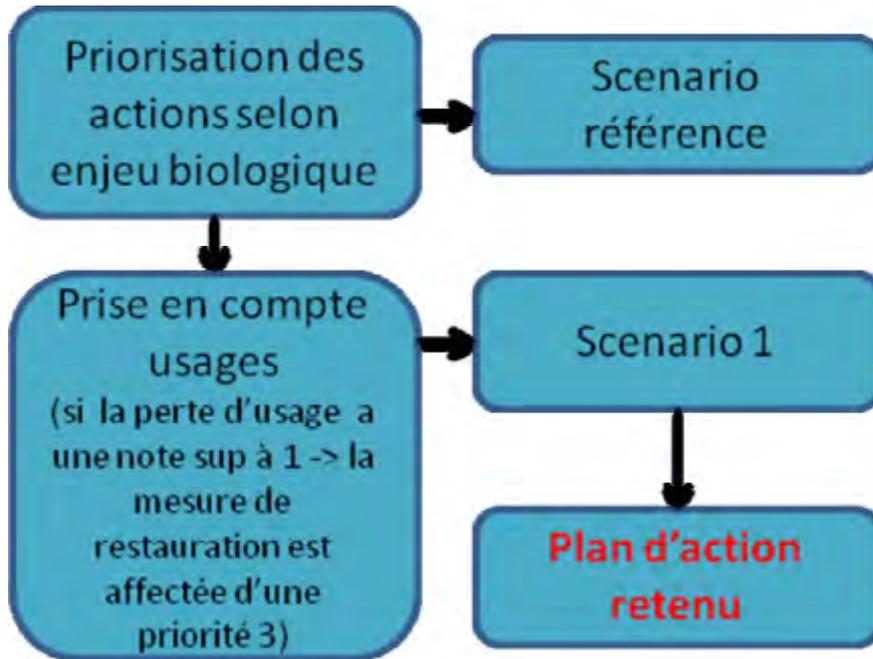


Figure 3 : Modulation des critères appliquée pour le plan d'action retenu



DEAL

ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET  
PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III –  
PROPOSITIONS D' ACTIONS DE RESTAURATION - PLAN D' ACTION

**3.2. Mesures de restauration du plan d'action de priorité 1**

Bassin Versant	Code Obstacle	Nom de l'obstacle	Usage	Mesure de restauration	Libellé de la mesure de restauration
Rivière Saint Denis	01_SSP_01	Seuil sans prélèvement Riv. St-Denis	NC	M1 et M6	ARASEMENT PARTIEL et/ou MISE EN PLACE D'UNE RAMPE RUSTIQUE « multi-espèces"
	01_C_01	Captage de Bellepierre	AEP	M6	MISE EN PLACE D'UNE RAMPE RUSTIQUE « MULTI-ESPECES » EN ENROCHEMENTS LIAISONNES
				D1	MISE EN PLACE DE BARRIERES PHYSIQUES
Rivière du Mât	05_P_01	Pêcherie rivière du Mât COBIMAT	Pêche bichiques	P1 et P2	MISE EN PLACE D'UN STATUT et APPLICATION D'UNE REGLEMENTATION PROFESSIONNELLE
	05_C_01	Barrage Bengalis	Hors service	Solution 1 : M1 et M6	ARASEMENT TOTAL ou PARTIEL et AMENAGEMENT DU SEUIL RESIDUEL PAR UNE RAMPE RUSTIQUE MULTI-ESPECES
				Solution 2 : M7 et M5	PASSE A BASSINS et RAMPE SPECIFIQUE POUR ATYDES, CABOTS BOUCHES RONDES, ANGUILLES ET MACRO CRUSTACES
Rivière des Roches	06_R_01	Radier de Beauvallon	Radier routier	Solution 1 : M1	ARASEMENT
				Solution 2 : M2	REPRISE DES PASSAGES BUSES
Rivière des Marsouins	07_P_01	Association des pêcheurs de bichiques de la rivière des Marsouins – Grande Embouchure	Pêche bichique	P1 et P2	MISE EN PLACE D'UN STATUT et APPLICATION D'UNE REGLEMENTATION PROFESSIONNELLE
	07_P_02	Association des pêcheurs de bichiques de la rivière des Marsouins – Petite Embouchure	Pêche bichique	P1 et P2	MISE EN PLACE D'UN STATUT et APPLICATION D'UNE REGLEMENTATION PROFESSIONNELLE
	07_P_03	Association des pêcheurs de bichiques de la rivière des Marsouins	Pêche bichique	P1 et P2 ou P3	MISE EN PLACE D'UN STATUT et APPLICATION D'UNE REGLEMENTATION PROFESSIONNELLE ou AMATEUR
	07_P_04	Association des pêcheurs de bichiques Bénédictins	Pêche bichique	P1 et P3	MISE EN PLACE D'UN STATUT et APPLICATION D'UNE REGLEMENTATION AMATEUR
Rivière Saint Etienne	11_P_01	Association des pêcheurs de bichiques de la rivière Saint Etienne	Pêche bichiques	P1 et P2	MISE EN PLACE D'UN STATUT et APPLICATION D'UNE REGLEMENTATION PROFESSIONNELLE
	11_R_01	Piste de carriers de la rivière Saint Etienne	Piste chantier	M2	REPRISE DES PASSAGES BUSES
Rivière des Galets	13_SSP_01 et 13_SSP_02	Seuils en aval de la RN	Protection érosion	M7	MISE EN PLACE D'UNE RAMPE RUSTIQUE MULTI-ESPECES

**Tableau 4 : Obstacles de priorité 1 du plan d'action à l'échelle de l'île et mesures de restauration proposées**

DEAL

**ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET  
PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III –  
PROPOSITIONS D' ACTIONS DE RESTAURATION - PLAN D' ACTION**

### 3.3. Synthèse par bassin versant des mesures du plan d'action (priorité 1 à 3)

La synthèse des actions de restauration du plan d'action sont présentées à la suite au format de fiches présentant, pour chaque bassin versant, les enjeux biologiques puis les actions de restauration :

- Une fiche de présentation générale des enjeux de restauration biologiques à l'échelle du bassin versant,
- Une fiche de présentation détaillée des actions pour chaque masse d'eau contenue dans le bassin versant.

#### 3.3.1. Fiche de présentation des enjeux à l'échelle du bassin versant

Cette fiche reprend la synthèse de l'état de la continuité écologique sur le bassin versant et l'enjeu de restauration de cette continuité pour chaque groupe d'espèces au travers :

- Du potentiel d'habitat perturbé par un obstacle de franchissabilité 3 ou 4 (barrière à fort impact ou barrière totale ou quasi-totale) sur le bassin versant,
- De la part de ce potentiel d'habitat perturbé à l'échelle du bassin versant et à l'échelle des 13 rivières pérennes (aire de l'étude).

L'enjeu de restauration de l'habitat pour chaque espèce sur le bassin versant est étayé pondéré par la classe d'enjeu biologique des habitats à l'échelle du bassin versant (Enjeu fort / modéré / faible ou nul).

Les habitats sont exprimés en m<sup>2</sup> (espèces de poissons) ou en m de cours d'eau (macro crustacés), comme détaillé ci-dessous :

Groupes d'espèces	Habitat cible
Gp1 : espèces à faibles capacités de nage et de saut ( <i>Eleotris sp.</i> , <i>Awaous sp.</i> , ...)	surface d'habitats de type lentique et plat courant
Gp2 : Chitte <i>A. telfairii</i>	surface d'habitats de type rapide et cascade
Gp3 : Poisson plat <i>Kuhlia sp.</i>	surface d'habitats de type lentique et plat courant
Gp4 : Bouches rondes <i>S. lagocephalus</i> et <i>C. acutipinnis</i>	surface potentielle de frayère
Gp5 : Anguilles <i>Anguilla sp.</i>	surface mouillée
Gp6 : Chevaquine <i>A. serrata</i>	linéaire de berge en eau
Gp7 : Macro crustacés <i>Caridina sp.</i> , <i>Macrobrachium sp.</i> , <i>Varuna sp.</i>	linéaire de berge de type herbier en eau

DEAL

ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET  
PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III –  
PROPOSITIONS D' ACTIONS DE RESTAURATION - PLAN D' ACTION

Cette fiche présente également une carte synoptique de la couverture des habitats du plan d'action par priorité de restauration : priorité 1 / 2 ou 3.

Enfin, la fiche renvoie aux différentes fiches masses d'eau, associées au bassin versant, en rappelant l'état global de la masse d'eau (Etat des lieux du SDAGE 2007) et l'objectif de restauration.

### 3.3.2. Fiche de présentation détaillée des actions pour chaque masse d'eau

Pour chaque masse d'eau, les actions de restauration ont été regroupées selon les trois items de la continuité écologique :

- Restauration de la continuité morphologique,
- Restauration de la continuité hydraulique,
- Restauration de la continuité biologique (franchissement des obstacles).

**Par item, les actions sont classées par priorité, et de l'aval vers l'amont au sein de chaque priorité.**

Pour chaque action, sont indiqués :

- **Priorité de l'action** : il s'agit de la priorité de l'action comme établie dans le plan d'action, Valeur 1, 2 ou 3,
- **ID : Identifiant de l'obstacle relatif à la base de données de l'inventaire des obstacles à la continuité écologique,**
- **Nom de l'ouvrage** : nom usuel de l'obstacle,
- **Usage** : usage de l'obstacle lorsqu'il y en a un (pêche bichique, radier routier, AEP, Irrigation, hydro-électricité, ...),
- **Référence du type de mesure** : Code à une lettre et un chiffre qui renvoie au catalogue de mesure présenté en annexe 3. H : mesure hydraulique, M : restauration de la libre circulation à la montaison, D : restauration de la libre circulation à la dévalaison, P : action ciblée sur les pêcheries.
- **Adaptations particulières – Observations** : texte non formaté ayant pour objectif d'expliquer ou d'étayer la mesure vis-à-vis de l'obstacle et/ou du contexte,
- **Espèces cibles** : liste des espèces cibles de la mesure, codifiée selon les 7 groupes pris en compte dans le cadre de l'étude (cf. tableau par bassin versant),
- **Objectif de restauration** : Il s'agit de la classe de restauration visée par la mesure, pour les espèces ciblées. Les classes de restauration sont :
  - 1- objectif de restauration complète ou quasi-complète, après réhabilitation l'ouvrage est franchissable pour les espèces cibles,
  - 2- objectif de restauration partielle, après réhabilitation l'ouvrage constitue une barrière potentielle à impact modéré pour les espèces cibles,
  - 3 – objectif de restauration minimum, après réhabilitation l'ouvrage constitue une barrière à fort impact pour les espèces cibles.

**DEAL**

**ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET  
PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III –  
PROPOSITIONS D' ACTIONS DE RESTAURATION - PLAN D' ACTION**

- **Impact sur l'usage** : impact de la mesure sur l'usage de l'obstacle ou sur l'usage des obstacles en lien avec l'obstacle (cas des assecs - cf. ci-dessous),
- **Technicité** : difficulté de mise en œuvre de la mesure (cf. ci-dessous),
- **Coût** : estimation du coût de la mise en œuvre de la mesure (cf. cf. ci-dessous). Pour les mesures à coût élevé (classe 3), une estimation est proposée,
- **Durée prévisionnelle études et travaux** : durée estimée pour réaliser la mesure, incluant les études préliminaires et la phase travaux, hors délais d'instruction administrative,
- **Maitre d'ouvrage envisagé** : propriétaire de l'obstacle ou des ouvrages en lien avec l'obstacle (cas des assecs) ou services de l'état en l'absence de propriétaire et pour les pêcheries.

Rappel des différentes notations utilisées (classes) :

<b>Enjeux et Priorités d'action :</b>	<b>Objectifs de restauration de l'action :</b>	<b>Impact sur l'usage :</b>	<b>Faisabilité technique :</b>	<b>Coût :</b>
<b>1 : Enjeu fort</b>	<b>1 : Objectif de restauration complète ou quasi complète</b>	<b>1 : Faible ou nul</b>	<b>1 : Sans difficulté particulière</b>	<b>1 : moins de 100k€</b>
<b>2 : Enjeu modéré</b>	<b>2 : Objectif de restauration partielle</b>	<b>2 : Modéré</b>	<b>2 : Difficultés modérées (technicité et maîtrise d'œuvre)</b>	<b>2 : 100 à 500 k€</b>
<b>3 : Enjeu faible</b>	<b>3 : Objectif de restauration minimum</b>	<b>3 : Significatif à fort</b>	<b>3 : Fortes difficultés ou R&amp;D</b>	<b>3 : plus de 500 k€</b>

**Seules les actions de priorité 1, 2 ou 3 sont présentées dans le plan d'action. Les obstacles ne présentant pas d'action à mener n'apparaissent pas dans ces tableaux.**

Les mesures de restauration de la continuité morphologique ne sont pas établies dans le cadre de cette étude.

DEAL

ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III – PROPOSITIONS D' ACTIONS DE RESTAURATION - PLAN D'ACTION

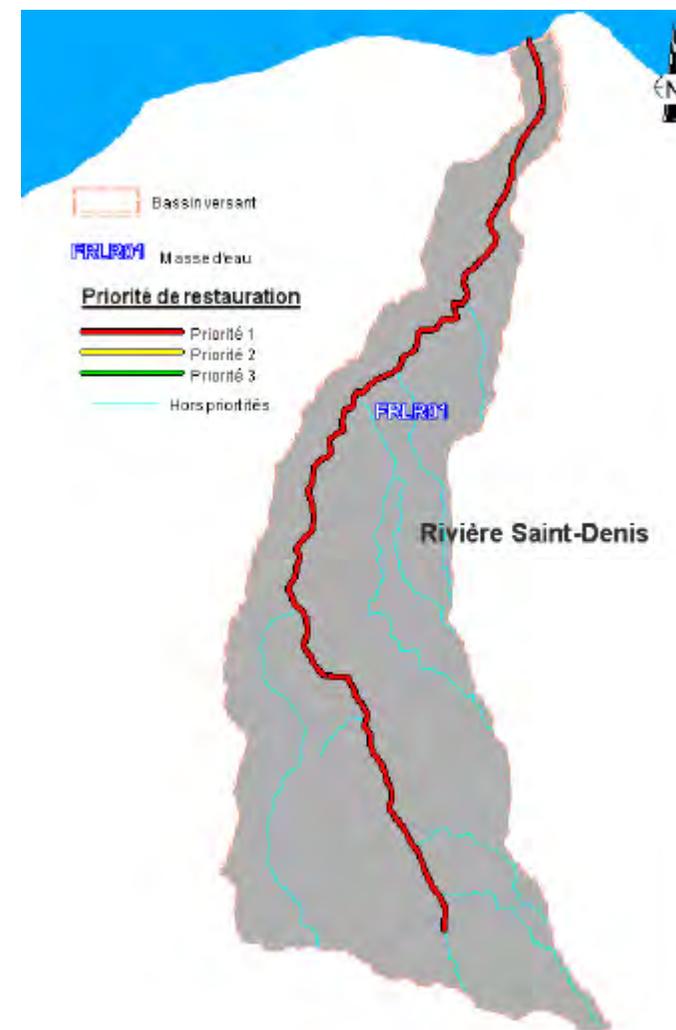
Rivière Saint-Denis

Groupes d'espèces	Gains potentiels d'habitat			Classe d'enjeu biologique par groupes d'espèces - % dans le BV			
	Habitat dont la continuité est perturbée par un obstacle anthropique de franchissabilité 3 ou 4	% du bassin versant	% des 13 rivières pérennes	0	1	2	3
Gp1 : espèces à faibles capacités de nage et de saut ( <i>Eleotris sp.</i> , <i>Awaous sp.</i> , ...)	62 800	100%	5,2%			100	
Gp2 : Chitte <i>A. telfairii</i>	19 663	100%	3,6%			100	
Gp3 : Poisson plat <i>Kuhlia sp.</i>	62 800	100%	5,2%			100	
Gp4 : Bouches rondes <i>S. lagocephalus</i> et <i>C. acutipinnis</i>	65 997	100%	3,8%			100	
Gp5 : Anguilles <i>Anguilla sp.</i>	131 138	98%	4,0%			100	
Gp6 : Chevaquine <i>A. serrata</i>	10 321	71%	2,7%			100	
Gp7 : Macro crustacés <i>Caridina sp.</i> , <i>Macrobrachium sp.</i> , <i>Varuna sp.</i>	0	0%	0,0%	100			

Nom Masse(s) D'eau	Rivière Saint-Denis
Code(s) Masse(s) d'Eau	FRLR01
Etat de la masse d'eau	Mauvais
Objectif d'état global DCE	BE 2015

Enjeux et Priorités d'action :

0 : Enjeu nul
1: Enjeu fort
2 : Enjeu modéré
3 : Enjeu faible



ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III – PROPOSITIONS D' ACTIONS DE RESTAURATION PLAN D' ACTION

Nom Masse D'eau	Rivière Saint-Denis
Code Masse d'Eau	FRLR01
Etat de la masse d'eau	Mauvais
Objectif d'état global DCE	BE 2015

Priorité d'action	ID	Nom de l'ouvrage	Usage	Référence du type de mesure	Mesure de restauration	Adaptations particulières - Observations	Espèces cibles	Objectif de restauration	Impact sur l'usage	Faisabilité technique	Coût	Durée prév. études et travaux	Maitre d'ouvrage envisagé
<b>Restauration de la continuité morphologique</b>													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Restauration de la continuité hydraulique</b>													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Restauration de la continuité biologique partie 1/2</b>													
1	01_SSP_01	Seuil sans prélèvement Riv. St-Denis	NC	M1 et M6	ARASEMENT PARTIEL et/ou MISE EN PLACE D'UNE RAMPE RUSTIQUE « MULTI-ESPECES »	Arasement partiel (sous réserve d'une étude plus détaillée de sa faisabilité), couplé à une rampe rustique "multi-espèces" en enrochements liaisonnés.	Toutes	2	1	2	3 (1 000 k€)	24 mois	Pas de propriétaire reconnu
1	01_C_01	Bellepierre	AEP	M6	MISE EN PLACE D'UNE RAMPE RUSTIQUE « MULTI-ESPECES » EN ENROCHEMENTS LIAISONNES	Montaison : Aménagement d'une rampe rustique "multi espèces" en enrochements liaisonnés à rangées périodiques formant ainsi des pseudo-bassins et d'un dévers latéral au barrage. Travaux à prévoir dans le cadre de la réhabilitation prévue de la prise d'eau.  <i>Cette mesure n'a bien sur de sens que si le franchissement à la dévalaison est assuré en parallèle (action D1).</i>	Toutes	2	1	2	2	12 mois	Mairie de Saint Denis
1	01_C_01	Bellepierre	AEP	D1	MISE EN PLACE DE BARRIERES PHYSIQUES	Dévalaison : Mise en place d'un plan de grille à espacement réduit entre barreaux (1.5-2cm) lors de la réfection de la prise d'eau, au niveau de la vanne de régulation d'entonnement dans la galerie d'amenée. La passe à poissons jouera le rôle d'exutoire de dévalaison. L'impact de l'ouvrage sur la dévalaison des larves reste toutefois modéré en raison du débit capté par rapport au module.  <i>Cette mesure n'a bien sur de sens que si le franchissement à la montaison est restauré en parallèle (action M6).</i>	Gp 2 :Chitte, Gp 3 : Poisson Plat, GP 4 : Anguilles et Gp 7 : macro crustacés adultes	2	1	2	1	12 mois	Mairie de Saint Denis

ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III – PROPOSITIONS D' ACTIONS DE RESTAURATION PLAN D' ACTION

Priorité d'action	ID	Nom de l'ouvrage	Usage	Référence du type de mesure	Mesure de restauration	Adaptations particulières - Observations	Espèces cibles	Objectif de restauration	Impact sur l'usage	Faisabilité technique	Coût	Durée prév. études et travaux	Maitre d'ouvrage envisagé
<b>Restauration de la continuité biologique – partie 2/2</b>													
2	01_P_01	Association pour la protection de la pêche des bichiques dans le lit de la rivière Saint Denis	Pêche bichiques	P1 et P2	MISE EN PLACE D'UN STATUT et APPLICATION D'UNE REGLEMENTATION PROFESSIONNELLE	Cette pêcherie est située sur le cordon de l'embouchure, sur un bras unique. Il n'existe pas d'autres pêcheries à potentiel professionnel sur ce bassin versant. La limite proche de la LSE engendre des conflits ponctuels lors des périodes de fortes eaux (installation des canaux sur la LSE).	Gp4 : Bouches rondes	2	1	2	1	NC	DMSOI / DEAL
2	01_P_02	Pêcheurs en amont du pont de l'ancienne RN	Pêche bichiques	P1 et P3	MISE EN PLACE D'UN STATUT et APPLICATION D'UNE REGLEMENTATION AMATEUR	Cette pêcherie est pré-identifiée pour obtenir sur un statut amateur, en amont de la LSE.	Gp4 : Bouches rondes	1	1	2	1	NC	DEAL
2	01_R_01	Radier Bellepierre	Radier routier	M2	MISE EN PLACE D'UNE RAMPE RUSTIQUE « MULTI-ESPECES » EN ENROCHEMENTS LIAISONNES	Ce radier ne dispose pas de dispositif de franchissement hydraulique (buses). On aménagera un pré barrage ou une rampe rustique en enrochements liaisonnés en aval du radier. L'intérêt de reconstruire le radier avec des passages busés permettant la libre-circulation des espèces devra être analysé en complément	Toutes	1	1	1	1	6 mois	Mairie de Saint Denis

DEAL

ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III – PROPOSITIONS D'ACTIONS DE RESTAURATION - PLAN D'ACTION

Rivière des Pluies

Groupes d'espèces	Gains potentiels d'habitat			Classe d'enjeu biologique par groupes d'espèces - % dans le BV			
	Habitat dont la continuité est perturbée par un obstacle anthropique de franchissabilité 3 ou 4	% du bassin versant	% des 13 rivières pérennes	0	1	2	3
Gp1 : espèces à faibles capacités de nage et de saut ( <i>Eleotris sp.</i> , <i>Awaous sp.</i> , ...)	11 917	34%	1,0%			57	43
Gp2 : Chitte <i>A. telfairii</i>	-	0%	0,0%		33	31	36
Gp3 : Poisson plat <i>Kuhlia sp.</i>	-	0%	0,0%			66	34
Gp4 : Bouches rondes <i>S. lagocephalus</i> et <i>C. acutipinnis</i>	42 716	100%	2,5%				100
Gp5 : Anguilles <i>Anguilla sp.</i>	101 440	60%	3,1%			100	
Gp6 : Chevaquine <i>A. serrata</i>	-	0%	0,0%			100	
Gp7 : Macro crustacés <i>Caridina sp.</i> , <i>Macrobrachium sp.</i> , <i>Varuna sp.</i>	-	0%	0,0%				100

Nom Masse(s) D'eau	Rivière des Pluies
Code(s) Masse(s) d'Eau	FRLR02
Etat de la masse d'eau	Moyen
Objectif d'état global DCE	BE 2015

Enjeux et Priorités d'action :

0 : Enjeu nul
1 : Enjeu fort
2 : Enjeu modéré
3 : Enjeu faible



EVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III – PROPOSITIONS D' ACTIONS DE RESTAURATION PLAN D' ACTION

Nom Masse D'eau	Rivière des Pluies
Code Masse d'Eau	FRLR02
Etat de la masse d'eau	Moyen
Objectif d'état global DCE	BE 2015

Priorité d'action	ID	Nom de l'ouvrage	Usage	Référence du type de mesure	Mesure de restauration	Adaptations particulières - Observations	Espèces cibles	Objectif de restauration	Impact sur l'usage	Faisabilité technique	Coût	Durée prév. études et travaux	Maître d'ouvrage envisagé
<b>Restauration de la continuité morphologique</b>													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Restauration de la continuité hydraulique</b>													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Restauration de la continuité biologique</b>													
2	02_R_01	PB8	Piste ILO	M2	REPRISE DES PASSAGES BUSES	<p>Ces passages busés présentes des contraintes ponctuelles vis-à-vis du franchissement des espèces :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- chute en aval,</li> <li>- vitesses d'écoulement localement fortes,</li> </ul> <p>La reprise de ces équipements doit être pensée dans leur ensemble (y compris PB10 ci-après).</p>	Toutes	1	1	1	2 (en regroupant l'ensemble des dispositifs)	6 mois	GIE Rivière des Pluies
2	02_R_02	PB9											
2	02_R_04	PB11											
2	02_R_05	PB12											
2	02_R_06	PB13											
2	02_R_07	PB13-BIS											
2	02_R_08	PB14											
3	02_P_01	Association de Pêcheurs de Bichiques et Côtiers de la Rivière des Pluies	Pêche bichiques	P1 et P2	MISE EN PLACE D'UN STATUT et APPLICATION D'UNE REGLEMENTATION PROFESSIONNELLE	Ces trois pêcheries sont situées en parallèle au niveau de l'embouchure de la rivière des Pluies. Les actions à mener sur les trois associations ne sont pas dissociables.	Gp4 : Bouches rondes	2	1	2	1	NC	DMSOI / DEAL
3	02_P_02	Association des pêcheurs de bichiques de PRIMA	Pêche bichiques										
3	02_P_03	Association des Pêcheurs Culturelle et Sportive de Sainte Marie	Pêche bichiques										
3	02_P_04	Pêcheurs en amont de la LSE	Pêche bichiques	P1 et P3	MISE EN PLACE D'UN STATUT et APPLICATION D'UNE REGLEMENTATION AMATEUR	Cette pêcherie est pré-identifiée pour obtenir un statut amateur, en amont de la LSE.	Gp4 : Bouches rondes	1	1	2	1	NC	DEAL
3	02_C_01	Canal La mare	Irrigation	D1	MISE EN PLACE DE BARRIERES PHYSIQUES	Dévalaison : Mise en place d'un plan de grille à espacement réduit entre barreaux (1.5-2 cm). L'impact de l'ouvrage sur la dévalaison des larves reste toutefois modéré en raison du débit capté par rapport au module.	Gp 2 : Chitte, Gp 3 : Poisson Plat, GP 4 : Anguilles et Gp 7 : macro crustacés adultes	2	1	1	1	12 mois	ASA Rivière des Pluies
3	02_R_03	PB10	Piste chantier	M2	REPRISE DES PASSAGES BUSES	Cf. ci-avant autres passages busés piste ILO	Toutes	1	1	1	1	6 mois	GIE Rivière des Pluies

DEAL

ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III – PROPOSITIONS D' ACTIONS DE RESTAURATION - PLAN D'ACTION

Rivière Sainte Suzanne

Groupes d'espèces	Gains potentiels d'habitat			Classe d'enjeu biologique par groupes d'espèces - % dans le BV			
	Habitat dont la continuité est perturbée par un obstacle anthropique de franchissabilité 3 ou 4	% du bassin versant	% des 13 rivières pérennes	0	1	2	3
Gp1 : espèces à faibles capacités de nage et de saut ( <i>Eleotris sp.</i> , <i>Awaous sp.</i> , ...)	8 368	6%	0,7%		94		6
Gp2 : Chitte <i>A. telfairii</i>	-	0%	0,0%				100
Gp3 : Poisson plat <i>Kuhlia sp.</i>	-	0%	0,0%		94		6
Gp4 : Bouches rondes <i>S. lagocephalus</i> et <i>C. acutipinnis</i>	878	11%	0,1%				100
Gp5 : Anguilles <i>Anguilla sp.</i>	10 230	6%	0,3%			23	77
Gp6 : Chevaquine <i>A. serrata</i>	-	0%	0,0%				100
Gp7 : Macro crustacés <i>Caridina sp.</i> , <i>Macrobrachium sp.</i> , <i>Varuna sp.</i>	1 302	14%	1,1%		78	14	8

Nom Masse(s) D'eau	Rivière Sainte Suzanne
Code(s) Masse(s) d'Eau	FRLR03
Etat de la masse d'eau	Mauvais
Objectif d'état global DCE	BE 2015

Enjeux et Priorités d'action :

0 : Enjeu nul
1 : Enjeu fort
2 : Enjeu modéré
3 : Enjeu faible



EVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III – PROPOSITIONS D'ACTIONS DE RESTAURATION PLAN D'ACTION

Nom Masse D'eau	Rivière Sainte Suzanne
Code Masse d'Eau	FRLR03
Etat de la masse d'eau	Mauvais
Objectif d'état global DCE	BE 2015

Priorité d'action	ID	Nom de l'ouvrage	Usage	Référence du type de mesure	Mesure de restauration	Adaptations particulières - Observations	Espèces cibles	Objectif de restauration	Impact sur l'usage	Faisabilité technique	Coût	Durée prév. études et travaux	Maitre d'ouvrage envisagé
<b>Restauration de la continuité morphologique</b>													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Restauration de la continuité hydraulique</b>													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Restauration de la continuité biologique</b>													
2	03_R_01	Radier Marancourt	Radier routier	M2	REPRISE DES PASSAGES BUSES	Le passage busé actuel est trop étroit par rapport à la largeur mouillée de la rivière Sainte Suzanne à ce niveau. (fortes vitesses). Il est nécessaire de placer des dalots supplémentaires de façon à réduire les vitesses d'écoulements.	Toutes	1	1	1	1	6 mois	Mairie de Sainte Suzanne
3	03_P_01	Pêcherie de bichiques en aval de la LSE	Pêche bichiques	P1 et P3	MISE EN PLACE D'UN STATUT et APPLICATION D'UNE REGLEMENTATION AMATEUR	Cette pêcherie est occasionnelle, aucune association structurée n'a été recensée.	Gp4 : Bouches rondes	1	1	2	1	NC	DMSOI /DEAL
3	03_P_02	Pêcherie de bichiques en amont de la LSE	Pêche bichiques	P1 et P3	MISE EN PLACE D'UN STATUT et APPLICATION D'UNE REGLEMENTATION AMATEUR	Cette pêcherie est occasionnelle, aucune association structurée n'a été recensée.	Gp4 : Bouches rondes	1	1	2	1	NC	DEAL
3	03_R_03	Radier Bagatelle	Radier routier	M2 ou M5	REPRISE DES PASSAGES BUSES avec RAMPE SPECIFIQUE POUR ATYDES, CABOTS BOUCHES RONDES, ANGUILLES ET MACRO CRUSTACES	Le passage busé actuel présente des difficultés de franchissement en raison : - d'une chute en aval, - de fortes vitesses d'écoulements, - de faibles tirants d'eau. L'obstacle nécessitera à minima de reprendre un dalot en berge intégrant une rampe rustique en enrochements liaisonnés à double pendage.	Gp4 : Bouches rondes, Gp5 : Anguilles Gp6 : Chevaquine Gp7 : Autres macro crustacés	1	1	1	1	6 mois	Mairie de Sainte Suzanne
3	03_R_04	Radier Bras Laurent	Radier routier	M2	REPRISE DES PASSAGES BUSES	Les survers observés à la sortie des passages busés en aval et en pied de chute doivent être supprimés de façon à permettre la franchissabilité pour les chevaquines (A. serrata).	Gp6 : Chevaquine	2	1	1	1	3 mois	Mairie de Sainte Suzanne

DEAL

ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III – PROPOSITIONS D'ACTIONS DE RESTAURATION - PLAN D'ACTION

Rivière Saint Jean

Groupes d'espèces	Gains potentiels d'habitat			Classe d'enjeu biologique par groupes d'espèces - % dans le BV			
	Habitat dont la continuité est perturbée par un obstacle anthropique de franchissabilité 3 ou 4	% du bassin versant	% des 13 rivières pérennes	0	1	2	3
Gp1 : espèces à faibles capacités de nage et de saut ( <i>Eleotris sp.</i> , <i>Awaous sp.</i> , ...)	-	0%	0,0%		100		
Gp2 : Chitte <i>A. telfairii</i>	-	0%	0,0%				100
Gp3 : Poisson plat <i>Kuhlia sp.</i>	-	0%	0,0%		100		
Gp4 : Bouches rondes <i>S. lagocephalus</i> et <i>C. acutipinnis</i>	136 680	100%	7,9%				100
Gp5 : Anguilles <i>Anguilla sp.</i>	-	0%	0,0%			100	
Gp6 : Chevaquine <i>A. serrata</i>	-	0%	0,0%		100		
Gp7 : Macro crustacés <i>Caridina sp.</i> , <i>Macrobrachium sp.</i> , <i>Varuna sp.</i>	-	0%	0,0%		100		

Nom Masse(s) D'eau	Rivière Saint Jean
Code(s) Masse(s) d'Eau	FRLR04
Etat de la masse d'eau	Médiocre
Objectif d'état global DCE	BE 2015

Enjeux et Priorités d'action :

0 : Enjeu nul
1 : Enjeu fort
2 : Enjeu modéré
3 : Enjeu faible



ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III – PROPOSITIONS D' ACTIONS DE RESTAURATION PLAN D' ACTION

Nom Masse D'eau	Rivière Saint Jean
Code Masse d'Eau	FRLR04
Etat de la masse d'eau	Médiocre
Objectif d'état global DCE	BE 2015

Priorité d'action	ID	Nom de l'ouvrage	Usage	Référence du type de mesure	Mesure de restauration	Adaptations particulières - Observations	Espèces cibles	Objectif de restauration	Impact sur l'usage	Faisabilité technique	Coût	Durée prév. études et travaux	Maitre d'ouvrage envisagé
<b>Restauration de la continuité morphologique</b>													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Restauration de la continuité hydraulique</b>													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Restauration de la continuité biologique</b>													
3	04_P_01	Association des pêcheurs de bichiques de la rivière Saint Jean	Pêche bichiques	P1 et P2	MISE EN PLACE D'UN STATUT et APPLICATION D'UNE REGLEMENTATION PROFESSIONNELLE	Canaux (3 principaux) construits sur le cordon de galets à l'embouchure. L'association est peu active depuis ces dernières années.	Gp4 : Bouches rondes	2	1	2	1	NC	DMSOI /DEAL
3	04_P_02	Pêcheurs de bichiques de la rivière Saint Jean en amont du ruisseau Foutaque	Pêche bichiques	P1 et P3	MISE EN PLACE D'UN STATUT et APPLICATION D'UNE REGLEMENTATION AMATEUR	Pêcheurs en amont de la LSE. Possibilité de constitution d'une association de pêcheurs amateurs aux engins.	Gp4 : Bouches rondes	1	1	2	1	NC	DEAL

DEAL

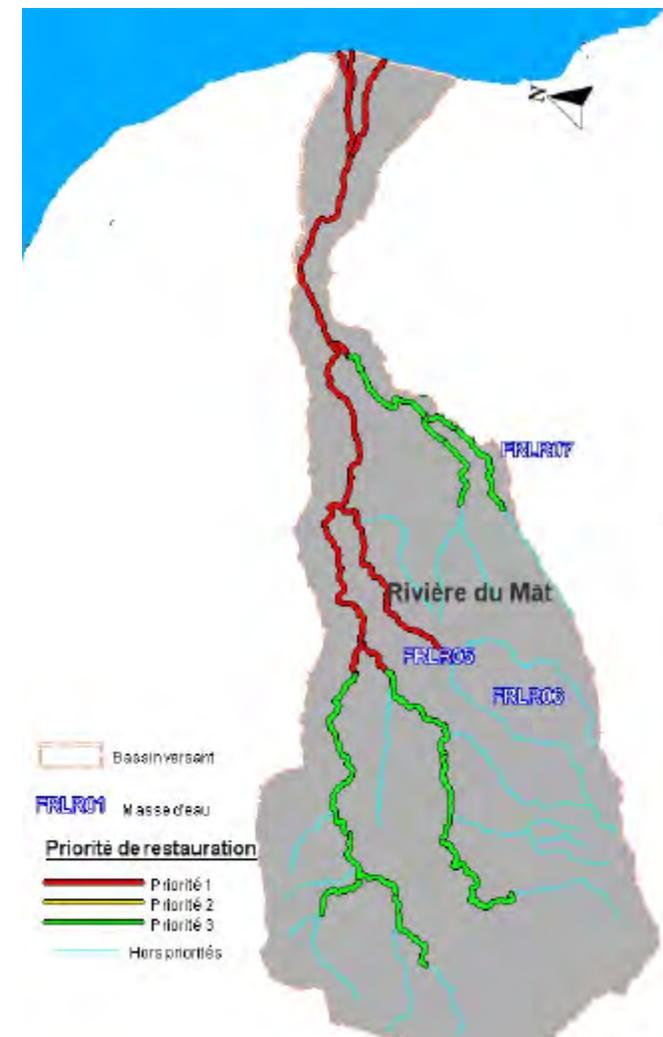
ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III – PROPOSITIONS D'ACTIONS DE RESTAURATION - PLAN D'ACTION

Rivière du Mât

Groupes d'espèces	Gains potentiels d'habitat			Classe d'enjeu biologique par groupes d'espèces - % dans le BV			
	Habitat dont la continuité est perturbée par un obstacle anthropique de franchissabilité 3 ou 4	% du bassin versant	% des 13 rivières pérennes	0	1	2	3
Gp1 : espèces à faibles capacités de nage et de saut ( <i>Eleotris sp.</i> , <i>Awaous sp.</i> , ...)	174 437	70%	14,4%		97		3
Gp2 : Chitte <i>A. telfairii</i>	110 227	67%	20,0%		91	9	
Gp3 : Poisson plat <i>Kuhlia sp.</i>	174 437	70%	14,4%		97		3
Gp4 : Bouches rondes <i>S. lagocephalus</i> et <i>C. acutipinnis</i>	568 593	100%	32,8%		74	16	10
Gp5 : Anguilles <i>Anguilla sp.</i>	646 048	77%	19,5%		68	25	7
Gp6 : Chevaquine <i>A. serrata</i>	-	0%	0,0%		44	35	21
Gp7 : Macro crustacés <i>Caridina sp.</i> , <i>Macrobrachium sp.</i> , <i>Varuna sp.</i>	-	0%	0,0%				100

Enjeux et Priorités d'action :

Nom Masse(s) D'eau	Cirque de Salazie	Bras de Caverne	Bras des Lianes	Rivière du Mât aval	0 : Enjeu nul
Code(s) Masse(s) d'Eau	FRLR05	FRLR06	FRLR07	FRLR08	1 : Enjeu fort
Etat de la masse d'eau	Mauvais	Mauvais	Mauvais	Mauvais	2 : Enjeu modéré
Objectif d'état global DCE	BE 2015	BE 2015	BE 2015	BE 2015	3 : Enjeu faible



ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III – PROPOSITIONS D'ACTIONS DE RESTAURATION PLAN D'ACTION

Nom Masse D'eau	Cirque de Salazie
Code Masse d'Eau	FRLR05
Etat de la masse d'eau	Mauvais
Objectif d'état global DCE	BE 2015

Priorité d'action	ID	Nom de l'ouvrage	Usage	Référence du type de mesure	Mesure de restauration	Adaptations particulières - Observations	Espèces cibles	Objectif de restauration	Impact sur l'usage	Faisabilité technique	Coût	Durée prév. études et travaux	Maitre d'ouvrage envisagé
<b>Restauration de la continuité morphologique</b>													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Restauration de la continuité hydraulique</b>													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Restauration de la continuité biologique</b>													
3	05_C_03 et 05_C_04	Prise ILO Rivière du Mât et Prise ILO Rivière Fleurs Jaunes	Irrigation	D2	REDUCTION OU ARRÊT CIBLE DU PRÉLEVEMENT	La réduction de l'impact des prises d'eau sur la dévalaison des larves de poissons et de macro crustacés amphidromes ne peut être assurée que par l'arrêt ponctuel ou la réduction du prélèvement d'eau. Les périodes devront être validées au travers de programmes de R&D ciblés sur les espèces et les cours d'eau en amont des prises d'eau.  Cette action peut être mise en œuvre à court terme pour favoriser la dévalaison des larves de bouche rondes (espèces cibles de la passe actuelle).	Gp1 : autres poissons, Gp4 : Bouches rondes, Gp6 : Chevaquine	2	3	3 (R&D)	1	24 mois	Département de La Réunion
3	05_C_03 et 05_C_04	Prise ILO Rivière du Mât et Prise ILO Rivière Fleurs Jaunes	Irrigation	M7	PASSE A BASSINS	Aménagement d'une passe à bassins "multi espèces" en enrochements liaisonnés en lieu et place de la rampe à bichiques actuelle.  Cette proposition d'aménagement s'entend à long terme, après retour d'expérience sur l'efficacité de ce type de dispositif à La Réunion et réhabilitation de la continuité en aval sur ce BV : effacement du Barrage de Bengalis.  Cette mesure n'a bien sur de sens que si le franchissement à la dévalaison (D1 ci-dessous) est restauré en parallèle  A court terme, l'efficacité du dispositif de franchissement en place devra être validée pour le franchissement des espèces de bouche-rondes (espèces cibles) et corrigé si besoin.	Toutes espèces	2	1	3	3 (>7 000 k€ pour les 2 sites)	NC	Département de La Réunion
3	05_C_03 et 05_C_04	Prise ILO Rivière du Mât et Prise ILO Rivière Fleurs Jaunes	Irrigation	D1	MISE EN PLACE DE BARRIERES PHYSIQUES	Mise en place d'un plan de grille à espacement réduit entre barreaux (1.5-2 cm) couplée éventuellement à un exutoire de dévalaison (fonction de la localisation du plan de grille).  Action à mettre en place conjointement avec la passe à bassins.	Gp 2 : Chitte, Gp 3 : Poisson Plat, GP 5 : Anguilles, Gp 7 : macrocrustacés adultes	2	1	2	1	NC	Département de La Réunion

ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III – PROPOSITIONS D' ACTIONS DE RESTAURATION PLAN D' ACTION

Nom Masse D'eau	Bras de Caverne
Code Masse d'Eau	FRLR06
Etat de la masse d'eau	Mauvais
Objectif d'état global DCE	BE 2015

Priorité d'action	ID	Nom de l'ouvrage	Usage	Référence du type de mesure	Mesure de restauration	Adaptations particulières - Observations	Espèces cibles	Objectif de restauration	Impact sur l'usage	Faisabilité technique	Coût	Durée prév. études et travaux	Maitre d'ouvrage envisagé
<b>Restauration de la continuité morphologique</b>													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Restauration de la continuité hydraulique</b>													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Restauration de la continuité biologique</b>													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III – PROPOSITIONS D' ACTIONS DE RESTAURATION PLAN D' ACTION

Nom Masse D'eau	Bras des Lianes
Code Masse d'Eau	FRLR07
Etat de la masse d'eau	Mauvais
Objectif d'état global DCE	BE 2015

Priorité d'action	ID	Nom de l'ouvrage	Usage	Référence du type de mesure	Mesure de restauration	Adaptations particulières - Observations	Espèces cibles	Objectif de restauration	Impact sur l'usage	Faisabilité technique	Coût	Durée prév. études et travaux	Maitre d'ouvrage envisagé
<b>Restauration de la continuité morphologique</b>													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Restauration de la continuité hydraulique</b>													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Restauration de la continuité biologique</b>													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III – PROPOSITIONS D'ACTIONS DE RESTAURATION PLAN D'ACTION

Nom Masse D'eau	Rivière du Mât aval
Code Masse d'Eau	FRLR08
Etat de la masse d'eau	Mauvais
Objectif d'état global DCE	BE 2015

Priorité d'action	ID	Nom de l'ouvrage	Usage	Référence du type de mesure	Mesure de restauration	Adaptations particulières - Observations	Espèces cibles	Objectif de restauration	Impact sur l'usage	Faisabilité technique	Coût	Durée prév. études et travaux	Maitre d'ouvrage envisagé
<b>Restauration de la continuité morphologique</b>													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Restauration de la continuité hydraulique</b>													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Restauration de la continuité biologique</b>													
1	05_P_01	Pêcherie rivière du Mât COBIMAT	Pêche bichiques	P1 et P2	MISE EN PLACE D'UN STATUT et APPLICATION D'UNE REGLEMENTATION PROFESSIONNELLE	Les pêcheurs de la rivière du Mât se répartissent sur l'ensemble des bras divaguant à l'embouchure dès que les conditions hydrologiques le permettent. L'application de la réglementation actuelle (respect d'un canal libre central) pourrait ici être appliquée à un bras unique (cas similaire à la rivière Saint Etienne).	Gp4 : Bouches rondes	2	1	2	1	NC	DMSOI /DEAL
1	05_C_01	Barrage Bengalis	Hors service	Solution 1 : M1 (et M6)	ARASEMENT TOTAL ou PARTIEL et AMENAGEMENT DU SEUIL RESIDUEL PAR UNE RAMPE RUSTIQUE MULTI-ESPECES	Arasement du seuil en plusieurs années en fonction de la dynamique sédimentaire du site et des capacités de transport en amont et en aval immédiat. L'arasement peut être soit complet soit partiel selon les fonctions stabilisatrices du lit qu'il faudra éventuellement conserver (à valider). Si arasement partiel : aménagement du seuil résiduel par une rampe rustique multi-espèces (à valider selon hauteur résiduelle).	Toutes espèces	1	1	2	3 (1 000 à 2 000k€)	5 ans	Mairie de Saint André
1	05_C_01	Barrage Bengalis	Hors service	Solution 2 : M7 et M5	PASSE A BASSINS et RAMPE SPECIFIQUE POUR ATYDES, CABOTS BOUCHES RONDES, ANGUILLES ET MACRO CRUSTACES	Equipement du seuil actuel par une passe à bassins en rive droite couplée à une rampe rustique adaptée aux civelles, macro crustacés et bouche rondes. Les ouvrages devront être recouverts et blindés. En complément, les ouvrages devront présenter un bassin de tranquillisation amont équipé de pré grilles et d'une vanne de dégrèvement.	Toutes espèces	2	1	3	3 (>3 000 k€)	24 mois	Mairie de Saint André

DEAL

ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III – PROPOSITIONS D'ACTIONS DE RESTAURATION - PLAN D'ACTION

Rivière des Roches

Groupes d'espèces	Gains potentiels d'habitat			Classe d'enjeu biologique par groupes d'espèces - % dans le BV			
	Habitat dont la continuité est perturbée par un obstacle anthropique de franchissabilité 3 ou 4	% du bassin versant	% des 13 rivières pérennes	0	1	2	3
Gp1 : espèces à faibles capacités de nage et de saut ( <i>Eleotris sp.</i> , <i>Awaous sp.</i> , ...)	153 049	93%	12,6%		74	12	14
Gp2 : Chitte <i>A. telfairii</i>	-	0%	0,0%				100
Gp3 : Poisson plat <i>Kuhlia sp.</i>	153 049	93%	12,6%		74	12	14
Gp4 : Bouches rondes <i>S. lagocephalus</i> et <i>C. acutipinnis</i>	99 787	100%	5,7%			76	24
Gp5 : Anguilles <i>Anguilla sp.</i>	-	0%	0,0%		77		23
Gp6 : Chevaquine <i>A. serrata</i>	-	0%	0,0%			40	60
Gp7 : Macro crustacés <i>Caridina sp.</i> , <i>Macrobrachium sp.</i> , <i>Varuna sp.</i>	4 304	96%	3,5%			59	41

Nom Masse(s) D'eau	Rivière des Roches
Code(s) Masse(s) d'Eau	FRLR09
Etat de la masse d'eau	Médiocre
Objectif d'état global DCE	BE 2015

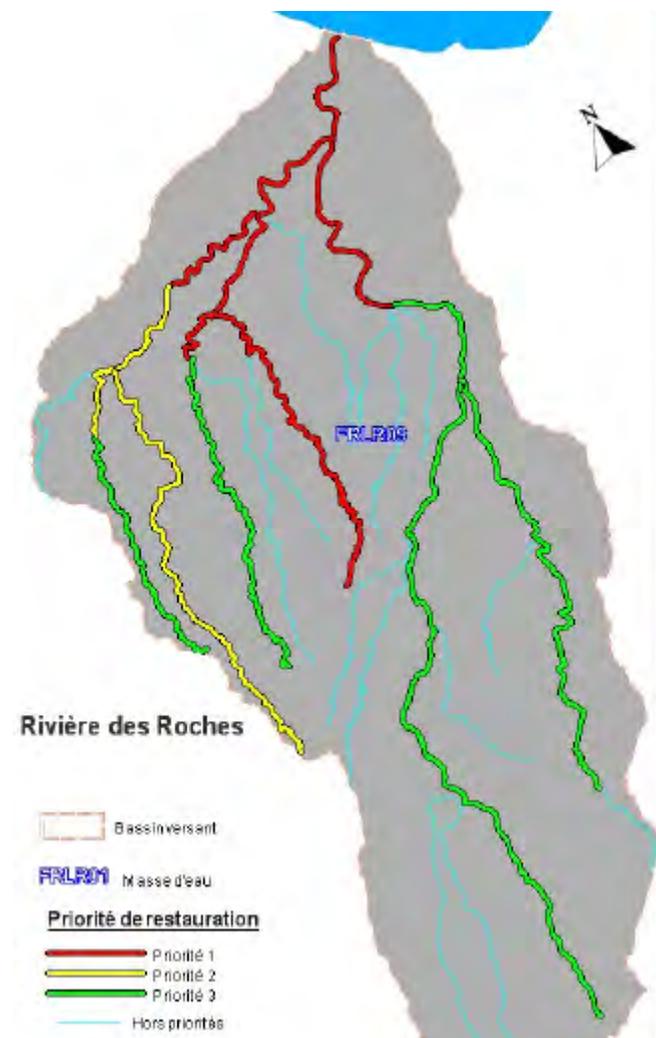
Enjeux et Priorités d'action :

0 : Enjeu nul

1 : Enjeu fort

2 : Enjeu modéré

3 : Enjeu faible



ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III – PROPOSITIONS D' ACTIONS DE RESTAURATION PLAN D' ACTION

Nom Masse D'eau	Rivière des Roches
Code Masse d'Eau	FRLR09
Etat de la masse d'eau	Médiocre
Objectif d'état global DCE	BE 2015

Priorité d'action	ID	Nom de l'ouvrage	Usage	Référence du type de mesure	Mesure de restauration	Adaptations particulières - Observations	Espèces cibles	Objectif de restauration	Impact sur l'usage	Faisabilité technique	Coût	Durée prév. études et travaux	Maitre d'ouvrage envisagé
<b>Restauration de la continuité morphologique</b>													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Restauration de la continuité hydraulique</b>													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Restauration de la continuité biologique – partie 1/2</b>													
1	06_R_01	Radier de Beauvallon	Radier routier	Solution 1 : M1	ARASEMENT	L'arasement est proposé car, s'il induit une perte totale d'usage, il permet un gain rapide et complet de la continuité écologique. Cette mesure est en adéquation avec le statut de réservoir biologique de la rivière des Roches. C'est également la solution de moindres coût mais qui devra faire l'objet d'une étude sur la perte d'usage de cet axe routier (report de la circulation sur les ponts N2002 et N2)	Toutes espèces	1	3	1	2	24 mois	Mairies de Bras-Panon et de Saint Benoit
1	06_R_01	Radier de Beauvallon	Radier routier	Solution 2 : M2	REPRISE DES PASSAGES BUSES	L'ouvrage actuel devra être complètement repris de façon à assurer un écoulement sans chute et avec des vitesses satisfaisantes. Sa reconstruction pourrait également être étudiée selon un autre mode : pont Bailey, ...). Cette solution est plus coûteuse que la solution 1. Selon le mode de reconstruction choisi l'ouvrage nécessitera un entretien régulier.	Toutes espèces	1	1	2	3 (1 000 k€ à 2 000 k€ selon ouvrage)	24 mois	Mairies de Bras-Panon et de Saint Benoit
2	06_P_01	Pêcheurs de bichiques de la rivière des Roches à l'embouchure	Pêche bichiques	P1 et P2	MISE EN PLACE D'UN STATUT et APPLICATION D'UNE REGLEMENTATION PROFESSIONNELLE	Canaux construits à l'embouchure et en amont immédiat. L'association des pêcheurs de bichiques de la rivière des Roches n'est plus active. Les canaux sont reconstruits et négociés entre les pêcheurs à chaque forte crue.	Gp4 : Bouches rondes	2	1	2	1	NC	DMSOI / DEAL
2	06_P_02	Pêcheurs de bichiques de la rivière des Roches au raider de Beauvallon	Pêche bichiques	P1 et P3	MISE EN PLACE D'UN STATUT et APPLICATION D'UNE REGLEMENTATION AMATEUR	Pêcheurs installés de part et d'autre du radier de Beauvallon, en aval et en amont de la LSE. Possibilité de constitution d'une association de pêcheurs amateurs aux engins sous réserve de modifications de la LSE.	Gp4 : Bouches rondes	1	1	2	1	NC	DMSOI / DEAL
2	06_R_06	Radier Bras Panon à Paniandy	Chemin d'exploitation	Solution 1 : M1	ARASEMENT	L'ouvrage constitue un fort obstacle sur le bassin de la rivière des Roches. L'arasement doit être étudié en priorité pour cet obstacle compte tenu de l'usage restreint (piste exploitation) et de l'enjeu fort (réservoir biologique).	Toutes espèces	1	3	1	1	12 mois	Mairie de Bras-Panon
2	06_R_06	Radier Bras Panon à Paniandy	Chemin d'exploitation	Solution 2 : M2	REPRISE DES PASSAGES BUSES	Réfection totale du passage à gué.	Toutes espèces	1	1	1	2	12 mois	Mairie de Bras-Panon

ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III – PROPOSITIONS D' ACTIONS DE RESTAURATION PLAN D' ACTION

Priorité d'action	ID	Nom de l'ouvrage	Usage	Référence du type de mesure	Mesure de restauration	Adaptations particulières - Observations	Espèces cibles	Objectif de restauration	Impact sur l'usage	Faisabilité technique	Coût	Durée prév. études et travaux	Maitre d'ouvrage envisagé
<b>Restauration de la continuité biologique – partie 2/2</b>													
3	06_R_03	Radier Chemin Barbier	Radier routier	M7	RAMPE RUSTIQUE MULTI-ESPECES EN ENROCHEMENTS LIAISONNES	La rampe rustique sera positionnée en aval immédiat du radier pour permettre le franchissement du décrochement aval et rehausser la ligne d'eau dans le passage busé.	Toutes espèces	1	1	1	1	6 mois	Mairie de Bras-Panon
3	06_R_04	Radier Bras Sec	Radier routier	M7	RAMPE RUSTIQUE MULTI-ESPECES EN ENROCHEMENTS LIAISONNES	La rampe rustique sera positionnée en aval immédiat du radier pour permettre le franchissement du décrochement aval et rehausser la ligne d'eau dans le passage busé.	Toutes espèces	1	1	1	1	6 mois	Mairie de Bras-Panon
3	06_R_05	Radier Bras Patrick	Radier routier	M2	REPRISE DES PASSAGES BUSES	Aménagement rustique d'un pré-barrage en blocs non liaisonnés en aval pour rehausser la ligne d'eau.	Toutes espèces	1	1	1	1	6 mois	Mairie de Bras-Panon
3	06_R_02	Radier Chemin Carreau Morin	Radier routier	M2	REPRISE DES PASSAGES BUSES	Aménagement rustique d'un pré-barrage en blocs non liaisonnés en aval pour rehausser la ligne d'eau.	Toutes espèces	1	1	1	1	6 mois	Mairie de Bras-Panon

DEAL

ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III – PROPOSITIONS D'ACTIONS DE RESTAURATION - PLAN D'ACTION

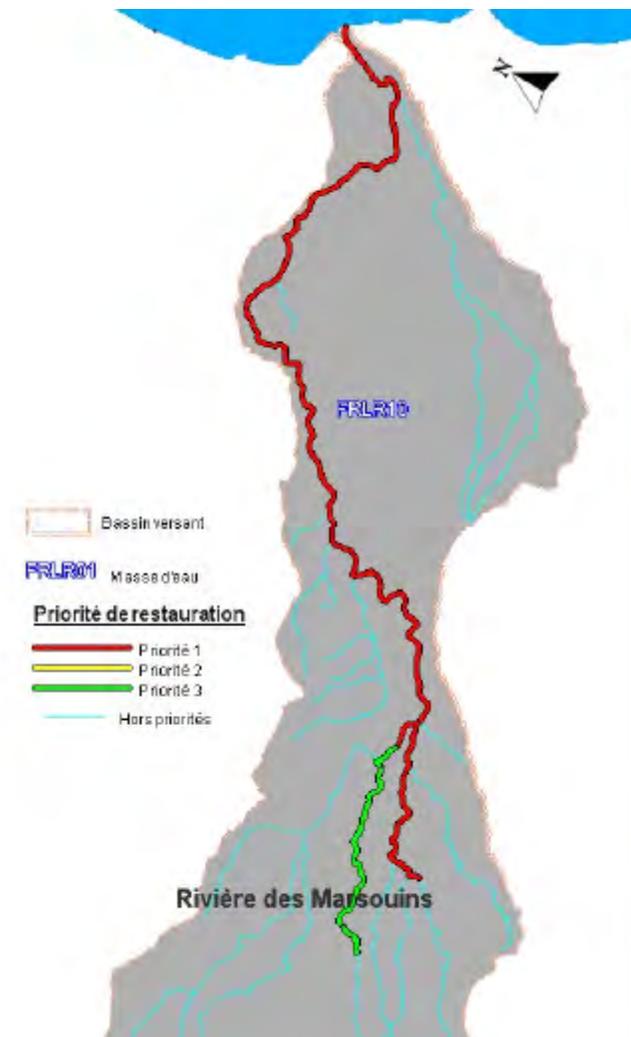
Rivière des Marsouins

Groupes d'espèces	Gains potentiels d'habitat			Classe d'enjeu biologique par groupes d'espèces - % dans le BV			
	Habitat dont la continuité est perturbée par un obstacle anthropique de franchissabilité 3 ou 4	% du bassin versant	% des 13 rivières pérennes	0	1	2	3
Gp1 : espèces à faibles capacités de nage et de saut ( <i>Eleotris sp.</i> , <i>Awaous sp.</i> , ...)	-	0%	0,0%		100		
Gp2 : Chitte <i>A. telfairii</i>	-	0%	0,0%		100		
Gp3 : Poisson plat <i>Kuhlia sp.</i>	-	0%	0,0%		100		
Gp4 : Bouches rondes <i>S. lagocephalus</i> et <i>C. acutipinnis</i>	320 563	100%	18,5%		100		
Gp5 : Anguilles <i>Anguilla sp.</i>	-	0%	0,0%		100		
Gp6 : Chevaquine <i>A. serrata</i>	-	0%	0,0%		100		
Gp7 : Macro crustacés <i>Caridina sp.</i> , <i>Macrobrachium sp.</i> , <i>Varuna sp.</i>	-	0%	0,0%		100		

Nom Masse(s) D'eau	Rivière des Marsouins
Code(s) Masse(s) d'Eau	FRLR10
Etat de la masse d'eau	Moyen
Objectif d'état global DCE	BE 2015

Enjeux et Priorités d'action :

0 : Enjeu nul
1 : Enjeu fort
2 : Enjeu modéré
3 : Enjeu faible



ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III – PROPOSITIONS D' ACTIONS DE RESTAURATION PLAN D' ACTION

Nom Masse D'eau	Rivière des Marsouins
Code Masse d'Eau	FRLR10
Etat de la masse d'eau	Moyen
Objectif d'état global DCE	BE 2015

Priorité d'action	ID	Nom de l'ouvrage	Usage	Référence du type de mesure	Proposition de mesure de restauration	Adaptations particulières - Observations	Espèces cibles	Objectif de restauration	Impact sur l'usage	Faisabilité technique	Coût	Durée prév. études et travaux	Maitre d'ouvrage envisagé
<b>Restauration de la continuité morphologique</b>													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Restauration de la continuité hydraulique</b>													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Restauration de la continuité biologique – partie 1/2</b>													
1	07_P_01	Association des pêcheurs de bichiques de la rivière des Marsouins – Grande Embouchure	Pêche bichique	P1 et P2	MISE EN PLACE D'UN STATUT et APPLICATION D'UNE REGLEMENTATION PROFESSIONNELLE	Ces deux pêcheries sont installées en parallèle sur les deux bras de l'embouchure de la rivière des Marsouins. Elles devront être prises en compte simultanément. Les pêcheurs sont regroupés en association mais la gestion de chaque canal est indépendante (entretien, gains). Cette pêcherie à caractère professionnel (revente directe du produit de la pêche) dépasse la limite actuelle de salure des eaux.	Gp4 : Bouches rondes	2	1	2	1	NC	DMSOI / DEAL
1	07_P_02	Association des pêcheurs de bichiques de la rivière des Marsouins – Petite Embouchure	Pêche bichique										
1	07_P_03	Association des pêcheurs de bichiques de la rivière des Marsouins	Pêche bichique	P1 et P2 ou P3	MISE EN PLACE D'UN STATUT et APPLICATION D'UNE REGLEMENTATION PROFESSIONNELLE ou AMATEUR	Cette pêcherie est située en amont des deux précédentes. Situées sur la rive droite principalement elle ne barre pas l'ensemble du lit mouillé. Le caractère professionnel ou amateur de cette pêcherie devra être validé lors de la définition du statut des pêcheurs (situation particulière en amont de la pêcherie principale).	Gp4 : Bouches rondes	1 ou 2	1	2	1	NC	DEAL
1	07_P_04	Association des pêcheurs de bichiques Bénédictins	Pêche bichique	P1 et P3	MISE EN PLACE D'UN STATUT et APPLICATION D'UNE REGLEMENTATION AMATEUR	Pêcherie installée principalement en rive droite. Elle ne barre pas l'ensemble du lit mouillé.	Gp4 : Bouches rondes	1	1	2	1	NC	DEAL

ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III – PROPOSITIONS D' ACTIONS DE RESTAURATION PLAN D' ACTION

Priorité d'action	ID	Nom de l'ouvrage	Usage	Référence du type de mesure	Proposition de mesure de restauration	Adaptations particulières - Observations	Espèces cibles	Objectif de restauration	Impact sur l'usage	Faisabilité technique	Coût	Durée prév. études et travaux	Maître d'ouvrage envisagé
<b>Restauration de la continuité biologique – partie 2/2</b>													
3	07_HY_01 et 07_HY_02	Takamaka 1 et Takamaka 2	Hydro- électricité	M4	RAMPE SPECIFIQUE ATYDES	La position de cet obstacle en amont de chutes de plusieurs dizaines de mètres limite la colonisation aux seules chevaquines <i>A. serrata</i> . Le franchissement de ces espèces au droit du barrage Takamaka 1 peut alors être favorisé par la mise en place d'une rampe dédiée. Le positionnement de cette rampe devra intégrer les fluctuations de niveau d'eau en amont du barrage. L'équipement de Takamaka 2 devra être envisagé après vérifications du fonctionnement sur Takamaka 1. Cette mesure n'a bien sur de sens que si le franchissement à la dévalaison est restauré en parallèle.	Gp6 : Chevaquine	2	1	3	2	12 mois	EDF
3	07_HY_01 et 07_HY_02	Takamaka 1 et Takamaka 2	Hydro- électricité	D2	REDUCTION OU ARRET CIBLE DU PRELEVEMENT	La réduction ou l'arrêt des prélèvements devra être ciblé sur les périodes de plus forte dévalaison pour les larves de chevaquine <i>A. serrata</i> . La définition de ces périodes devra être définie par un programme de R&D ciblé sur l'espèce (bibliographie) et le cours d'eau (enquêtes de terrain). Cette mesure n'a bien sur de sens que si le franchissement à la montaison est restauré en parallèle.	Gp6 : Chevaquine	2	3	3	1	NC	EDF

DEAL

ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III – PROPOSITIONS D' ACTIONS DE RESTAURATION - PLAN D'ACTION

Rivière de l'Est

Groupes d'espèces	Gains potentiels d'habitat			Classe d'enjeu biologique par groupes d'espèces - % dans le BV			
	Habitat dont la continuité est perturbée par un obstacle anthropique de franchissabilité 3 ou 4	% du bassin versant	% des 13 rivières pérennes	0	1	2	3
Gp1 : espèces à faibles capacités de nage et de saut ( <i>Eleotris sp.</i> , <i>Awaous sp.</i> , ...)	16 611	100%	1,4%			100	
Gp2 : Chitte <i>A. telfairii</i>	22 024	100%	4,0%		100		
Gp3 : Poisson plat <i>Kuhlia sp.</i>	16 681	100%	1,4%			100	
Gp4 : Bouches rondes <i>S. lagocephalus</i> et <i>C. acutipinnis</i>	82 277	100%	4,7%			100	
Gp5 : Anguilles <i>Anguilla sp.</i>	78 289	100%	2,4%			100	
Gp6 : Chevaquine <i>A. serrata</i>	12 264	100%	3,3%			100	
Gp7 : Macro crustacés <i>Caridina sp.</i> , <i>Macrobrachium sp.</i> , <i>Varuna sp.</i>	-	0%	0,0%				100

Nom Masse(s) D'eau	Rivière de l'Est
Code(s) Masse(s) d'Eau	FRLR11
Etat de la masse d'eau	Mauvais
Objectif d'état global DCE	Bon potentiel 2015

Enjeux et Priorités d'action :

0 : Enjeu nul

1 : Enjeu fort

2 : Enjeu modéré

3 : Enjeu faible



ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III – PROPOSITIONS D' ACTIONS DE RESTAURATION PLAN D'ACTION

Nom Masse D'eau	Rivière de l'Est
Code Masse d'Eau	FRLR11
Etat de la masse d'eau	Mauvais
Objectif d'état global DCE	Bon potentiel 2015

Priorité d'action	ID	Nom de l'ouvrage	Usage	Référence du type de mesure	Proposition de mesure de restauration	Adaptations particulières - Observations	Espèces cibles	Objectif de restauration	Impact sur l'usage	Faisabilité technique	Coût	Durée prév. études et travaux	Maitre d'ouvrage envisagé
<b>Restauration de la continuité morphologique</b>													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Restauration de la continuité hydraulique</b>													
3	08_A_01	Assec Rivière de l'Est aval	-	H3	ETUDE TECHNIQUE VISANT A RESTAURER LA CONTINUITÉ HYDRAULIQUE EN COHERENCE AVEC LES ENJEUX BIOLOGIQUES ET LES USAGES EXISTANTS	L'assèchement chronique du cours aval de la rivière de l'Est est lié au prélèvement d'eau à la prise des Orgues pour la production d'électricité à l'usine de Sainte Rose (Unité prélèvement et de production EDF). Une étude approfondie du régime actuel de la zone d'embouchure est actuellement menée par EDF dans le cadre du suivi écologique de la rivière de l'Est initié suite à la création du 4 <sup>ème</sup> réservoir. A terme, cette étude a pour objectif d'optimiser la gestion des ouvrages vis-à-vis des exigences de la faune aquatique, tout en répondant au mieux aux enjeux énergétiques et économiques.	Toutes avec une priorité au Gp4 : Bouches rondes	3	3	2	1	4 ans (en cours)	EDF
<b>Restauration de la continuité biologique</b>													
3	08_P_01	Pêcheurs de bichiques de la rivière de l'Est	Pêche bichique	P1 et P3	MISE EN PLACE D'UN STATUT et APPLICATION D'UNE REGLEMENTATION AMATEUR	Cette pêcherie est fortement limitée par la présence de l'assec sur la zone d'embouchure. Deux pêcheurs sont régulièrement présents sur le site en saison humide, ils aménagent leur pêcherie de façon opportuniste. En l'état, vu les conditions de pêche, il s'agit d'une pratique « amateur », il n'y a pas d'activité professionnelle pérenne.  La gestion de cette activité doit être traitée en lien avec les possibilités de remise en eau de l'assec (effort de pêche à limiter pour garantir la recolonisation du milieu).	Gp4 : Bouches rondes	1	1	2	1	NC	DMSOI / DEAL

DEAL

ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III – PROPOSITIONS D'ACTIONS DE RESTAURATION - PLAN D'ACTION

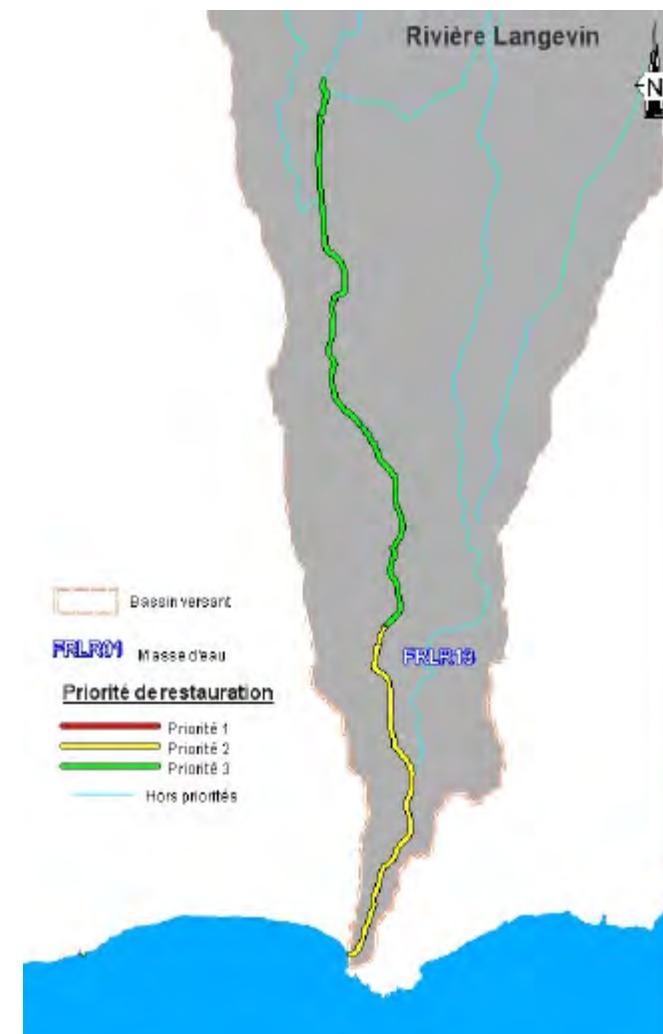
Rivière Langevin

Groupes d'espèces	Gains potentiels d'habitat			Classe d'enjeu biologique par groupes d'espèces - % dans le BV			
	Habitat dont la continuité est perturbée par un obstacle anthropique de franchissabilité 3 ou 4	% du bassin versant	% des 13 rivières pérennes	0	1	2	3
Gp1 : espèces à faibles capacités de nage et de saut ( <i>Eleotris sp.</i> , <i>Awaous sp.</i> , ...)	-	0%	0,0%				100
Gp2 : Chitte <i>A. telfairii</i>	-	0%	0,0%				100
Gp3 : Poisson plat <i>Kuhlia sp.</i>	-	0%	0,0%				100
Gp4 : Bouches rondes <i>S. lagocephalus</i> et <i>C. acutipinnis</i>	30 783	100%	1,8%				100
Gp5 : Anguilles <i>Anguilla sp.</i>	-	0%	0,0%				100
Gp6 : Chevaquine <i>A. serrata</i>	146	3%	0,0%				100
Gp7 : Macro crustacés <i>Caridina sp.</i> , <i>Macrobrachium sp.</i> , <i>Varuna sp.</i>	-	0%	0,0%			100	

Nom Masse(s) D'eau	Rivière Langevin amont	Rivière Langevin aval
Code(s) Masse(s) d'Eau	FRLR12	FRLR13
Etat de la masse d'eau	Bon	Médiocre
Objectif d'état global DCE	BE 2015	BE 2015

Enjeux et Priorités d'action :

0 : Enjeu nul
1 : Enjeu fort
2 : Enjeu modéré
3 : Enjeu faible



ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III – PROPOSITIONS D'ACTIONS DE RESTAURATION PLAN D'ACTION

Nom Masse D'eau	Rivière Langevin amont
Code Masse d'Eau	FRLR12
Etat de la masse d'eau	Bon
Objectif d'état global DCE	BE 2015

Priorité d'action	ID	Nom de l'ouvrage	Usage	Référence du type de mesure	Proposition de mesure de restauration	Adaptations particulières - Observations	Espèces cibles	Objectif de restauration	Impact sur l'usage	Faisabilité technique	Coût	Durée prév. études et travaux	Maitre d'ouvrage envisagé
<b>Restauration de la continuité morphologique</b>													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Restauration de la continuité hydraulique</b>													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Restauration de la continuité biologique</b>													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III – PROPOSITIONS D' ACTIONS DE RESTAURATION PLAN D' ACTION

Nom Masse D'eau	Rivière Langevin aval
Code Masse d'Eau	FRLR13
Etat de la masse d'eau	Médiocre
Objectif d'état global DCE	BE 2015

Priorité d'action	ID	Nom de l'ouvrage	Usage	Référence du type de mesure	Proposition de mesure de restauration	Adaptations particulières - Observations	Espèces cibles	Objectif de restauration	Impact sur l'usage	Faisabilité technique	Coût	Durée prév. études et travaux	Maitre d'ouvrage envisagé
<b>Restauration de la continuité morphologique</b>													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Restauration de la continuité hydraulique</b>													
2	09_A_01	Assec La Passerelle – aval		H2 H3	MISE EN PLACE D'UN DEBIT MINIMAL REGLEMENTAIRE & ETUDE TECHNIQUE VISANT A RESTAURER LA CONTINUITE HYDRAULIQUE EN COHERENCE AVEC LES ENJEUX BIOLOGIQUES ET LES USAGES EXISTANTS	Mise en place du débit minimum réglementaire à la prise EDF de la Passerelle, comme défini à l'arrêté de 1965 : 50l/s du 31 décembre au 31 mai, 20l/s le reste de l'année.  Cette mise en place devra être suivie (compléments de restitution à envisager ponctuellement pour estimer les capacités d'infiltration) pour en mesurer les conséquences sur le débit du tronçon en aval de la prise d'eau sur les 2 secteurs d'à sec : 09_A_01 et 09_A_02 et juger de l'efficacité de la mesure et afin de déterminer l'éventualité du caractère atypique du cours d'eau.	Gp4 : Bouches rondes, Gp5 : Anguilles, Gp6 : chevaquaine, GP7 : autres macro crustacés	3	1	1	1	Travaux : 6 mois Suivi 3 cycles hydrologiques minimum	EDF
3	09_A_02	Assec La Passerelle - amont		H2	MISE EN PLACE D'UN DEBIT MINIMAL REGLEMENTAIRE & SUIVI HYDROLOGIQUE	Mesure identique à la précédente. Intérêt écologique moindre sur ce secteur compte tenu des importants cassés en aval (limites de colonisation de la majorité des espèces).	Gp4 : Bouches rondes, Gp6 : chevaquaine	3	1	1	1	Travaux : 6 mois Suivi 3 cycles hydrologiques minimum	EDF
<b>Restauration de la continuité biologique – partie 1/2</b>													
3	09_P_01	Association des marins pêcheurs de Saint Joseph	Pêche bichiques	P1 et P2	MISE EN PLACE D'UN STATUT et APPLICATION D'UNE REGLEMENTATION PROFESSIONNELLE	Cette pêcherie est implantée du trait de côte jusqu'au pied de la chute du premier cassé 09_CH_01 qui marque la limite de salure des eaux.	Gp4 : Bouches rondes	2	1	2	1	NC	DMSOI / DEAL
3	09_P_02	Pêcheurs de bichiques en amont de la limite de salure des eaux	Pêche bichiques	P1 et P3	MISE EN PLACE D'UN STATUT et APPLICATION D'UNE REGLEMENTATION AMATEUR	Cette pêcherie est implantée en amont du premier cassé (09_CH_01), sur un bras dérivé en rive gauche et /ou sur le bras principal.	Gp4 : Bouches rondes	1	1	2	1	NC	DEAL

ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III – PROPOSITIONS D'ACTIONS DE RESTAURATION PLAN D'ACTION

Priorité d'action	ID	Nom de l'ouvrage	Usage	Référence du type de mesure	Proposition de mesure de restauration	Adaptations particulières - Observations	Espèces cibles	Objectif de restauration	Impact sur l'usage	Faisabilité technique	Coût	Durée prév. études et travaux	Maitre d'ouvrage envisagé
<b>Restauration de la continuité biologique – partie 2/2</b>													
3	09_HY_01	Prise EDF de la Passerelle	Hydro-électricité	M4	MISE EN PLACE D'UNE RAMPE POUR BOUCHE-RONDES ET ATYDES	La mise en place d'une rampe à bouche-rondes et chevaquine sur l'ouvrage actuel devra être couplée avec la mise en place du débit réservé (fonctionnement associé). Cette mesure n'a bien sûr de sens que si le franchissement à la dévalaison est amélioré en parallèle (action D2).	Gp4 : Bouches rondes, Gp6 : chevaquine	2	1	1	1	12 mois	EDF
3	09_HY_01	Prise EDF de la Passerelle	Hydro-électricité	D2	REDUCTION OU ARRÊT CIBLE DU PRÉLEVEMENT	La réduction de l'impact des prises d'eau sur la dévalaison des larves de poissons et de macro crustacés amphidromes ne peut être assurée que par l'arrêt ponctuel ou la réduction du prélèvement d'eau. Pour le bouche-rondes, les travaux de l'ARDA sur la reproduction de <i>S. lagocephalus</i> menés en 1999 2000 sur la rivière Langevin peuvent servir de référence comme période de réduction/arrêt du prélèvement. Des travaux ciblés sur la chevaquine <i>A. serrata</i> sont à mener pour définir les périodes optimales de dévalaison chez cette espèce (bibliographie et études de terrain).	Gp1 : autres poissons, Gp4 : Bouches rondes, Gp6 : Chevaquine	3	3	3 (R&D)	1	24 mois	EDF

DEAL

ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III – PROPOSITIONS D'ACTIONS DE RESTAURATION - PLAN D'ACTION

Rivière des Remparts

Groupes d'espèces	Gains potentiels d'habitat			Classe d'enjeu biologique par groupes d'espèces - % dans le BV			
	Habitat dont la continuité est perturbée par un obstacle anthropique de franchissabilité 3 ou 4	% du bassin versant	% des 13 rivières pérennes	0	1	2	3
Gp1 : espèces à faibles capacités de nage et de saut ( <i>Eleotris sp.</i> , <i>Awaous sp.</i> , ...)	207	88%	0,0%				100
Gp2 : Chitte <i>A. telfairii</i>	-	0%	0,0%				100
Gp3 : Poisson plat <i>Kuhlia sp.</i>	208	88%	0,0%				100
Gp4 : Bouches rondes <i>S. lagocephalus</i> et <i>C. acutipinnis</i>	12 271	75%	0,7%				100
Gp5 : Anguilles <i>Anguilla sp.</i>	16 575	88%	0,5%				100
Gp6 : Chevaquine <i>A. serrata</i>	-	0%	0,0%				100
Gp7 : Macro crustacés <i>Caridina sp.</i> , <i>Macrobrachium sp.</i> , <i>Varuna sp.</i>	2 867	88%	2,4%			100	

Nom Masse(s) D'eau	Rivière de Remparts amont	Rivière des Remparts aval
Code(s) Masse(s) d'Eau	FRLR14	FRLR15
Etat de la masse d'eau	Bon	Moyen
Objectif d'état global DCE	BE 2015	BE 2015

Enjeux et Priorités d'action :

0 : Enjeu nul

1 : Enjeu fort

2 : Enjeu modéré

3 : Enjeu faible



ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III – PROPOSITIONS D' ACTIONS DE RESTAURATION PLAN D' ACTION

Nom Masse D'eau	Rivière de Remparts amont
Code Masse d'Eau	FRLR14
Etat de la masse d'eau	Bon
Objectif d'état global DCE	BE 2015

Priorité d'action	ID	Nom de l'ouvrage	Usage	Référence du type de mesure	Proposition de mesure de restauration	Adaptations particulières - Observations	Espèces cibles	Objectif de restauration	Impact sur l'usage	Faisabilité technique	Coût	Durée prév. études et travaux	Maitre d'ouvrage envisagé
<b>Restauration de la continuité morphologique</b>													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Restauration de la continuité hydraulique</b>													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Restauration de la continuité biologique</b>													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III – PROPOSITIONS D'ACTIONS DE RESTAURATION PLAN D'ACTION

Nom Masse D'eau	Rivière des Remparts aval
Code Masse d'Eau	FRLR15
Etat de la masse d'eau	Moyen
Objectif d'état global DCE	BE 2015

Priorité d'action	ID	Nom de l'ouvrage	Usage	Référence du type de mesure	Proposition de mesure de restauration	Adaptations particulières - Observations	Espèces cibles	Objectif de restauration	Impact sur l'usage	Faisabilité technique	Coût	Durée prév. études et travaux	Maitre d'ouvrage envisagé
<b>Restauration de la continuité morphologique</b>													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Restauration de la continuité hydraulique</b>													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Restauration de la continuité biologique</b>													
2	10_R_01	Radier de Saint Joseph	Radier routier	M2	REPRISE DES PASSAGES BUSES	Ce radier est soumis à des réfections fréquentes du fait de sa position (lit meuble, cours aval) et de sa construction « fusible » : buses béton et remblai non scellés. Une attention particulière doit alors être portée à chaque reconstruction en vue notamment : - d'assurer un nombre d'équipements hydrauliques correspondant à la largeur du lit mouillé, - d'éviter tout décrochement de la ligne d'eau en aval.	Toutes	1	1	1	1	3 mois (réhabilitation en procédure d'urgence)	Mairie de Saint Joseph
3	10_P_01	Association des pêcheurs de bichiques de la rivière des Remparts	Pêche bichiques	P1 et P2	MISE EN PLACE D'UN STATUT et APPLICATION D'UNE REGLEMENTATION PROFESSIONNELLE	Cette association de pêcheurs est située en amont de la limite de salure des eaux. Potentiellement identifiée pour être affiliée à une association de pêcheurs amateurs aux engions, l'objet de cette pêche est délibérément la vente des bichiques. La situation dans le domaine public fluvial de cette pêcherie à caractère professionnel (vente du produit de la pêche) en fait une exception.	Gp4 : Bouches rondes	2	1	2	1	NC	DMSOI / DEAL

DEAL

ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III – PROPOSITIONS D'ACTIONS DE RESTAURATION - PLAN D'ACTION

Rivière Saint Etienne

Groupes d'espèces	Gains potentiels d'habitat			Classe d'enjeu biologique par groupes d'espèces - % dans le BV			
	Habitat dont la continuité est perturbée par un obstacle anthropique de franchissabilité 3 ou 4	% du bassin versant	% des 13 rivières pérennes	0	1	2	3
Gp1 : espèces à faibles capacités de nage et de saut ( <i>Eleotris sp.</i> , <i>Awaous sp.</i> , ...)	69 384	93%	5,7%			67	33
Gp2 : Chitte <i>A. telfairii</i>	19 372	17%	3,5%		80	16	4
Gp3 : Poisson plat <i>Kuhlia sp.</i>	69 384	93%	5,7%			67	33
Gp4 : Bouches rondes <i>S. lagocephalus</i> et <i>C. acutipinnis</i>	250 930	100%	14,5%		58	26	16
Gp5 : Anguilles <i>Anguilla sp.</i>	278 383	48%	8,4%		44	54	2
Gp6 : Chevaquine <i>A. serrata</i>	22 174	29%	5,9%		79	16	5
Gp7 : Macro crustacés <i>Caridina sp.</i> , <i>Macrobrachium sp.</i> , <i>Varuna sp.</i>	49 243	95%	40,6%		90	9	1

Enjeux et Priorités d'action :

Nom Masse(s) D'eau	Grand Bassin	Bras de la Plaine	Cirque Cilaos	Bras Cilaos	Rivière Saint Etienne	0 : Enjeu nul
Code(s) Masse(s) d'Eau	FRLR16	FRLR17	FRLR18	FRLR19	FRLR20	1 : Enjeu fort
Etat de la masse d'eau	Médiocre	Médiocre	Médiocre	Médiocre	Médiocre	2 : Enjeu modéré
Objectif d'état global DCE	BE2021	BE2021	BE2021	BE2021	BE2021	3 : Enjeu faible



ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III – PROPOSITIONS D' ACTIONS DE RESTAURATION PLAN D' ACTION

Nom Masse D'eau	Grand Bassin
Code Masse d'Eau	FRLR16
Etat de la masse d'eau	Médiocre
Objectif d'état global DCE	BE2021

Priorité d'action	ID	Nom de l'ouvrage	Usage	Référence du type de mesure	Proposition de mesure de restauration	Adaptations particulières - Observations	Espèces cibles	Objectif de restauration	Impact sur l'usage	Faisabilité technique	Coût	Durée prév. études et travaux	Maitre d'ouvrage envisagé
<b>Restauration de la continuité morphologique</b>													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Restauration de la continuité hydraulique</b>													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Restauration de la continuité biologique</b>													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III – PROPOSITIONS D'ACTIONS DE RESTAURATION PLAN D'ACTION

Nom Masse D'eau	Bras de la Plaine
Code Masse d'Eau	FRLR17
Etat de la masse d'eau	Médiocre
Objectif d'état global DCE	BE2021

Priorité d'action	ID	Nom de l'ouvrage	Usage	Référence du type de mesure	Proposition de mesure de restauration	Adaptations particulières - Observations	Espèces cibles	Objectif de restauration	Impact sur l'usage	Faisabilité technique	Coût	Durée prév. études et travaux	Maitre d'ouvrage envisagé
<b>Restauration de la continuité morphologique</b>													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Restauration de la continuité hydraulique</b>													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Restauration de la continuité biologique</b>													
3	11_C_01 et 11_SSP_01	Barrage et contre-barrage du Bras de la Plaine	AEP Irrigation Hydro-electricité	M7	AMENAGEMENT PASSE A BASSINS	Les deux obstacles que constituent le barrage et le contre-barrage en aval immédiat doivent être équipés en concomitance. Le fort coût de l'aménagement proposé est lié d'une part aux contraintes d'accès à l'ouvrage et d'autre part au dédoublement de l'équipement nécessaire. L'impact de la mise en œuvre de ces travaux sur les périmètres de protection du puits du Bras de la Plaine devra par ailleurs être estimé. Compte tenu des risques de destruction possible de l'équipement (cf. ouvrage actuel), une attention particulière devra être portée sur la protection de l'équipement (blindage, vanne de décharge, prégrille...).	Toutes	2	1	2	3 (> 6 000 k€)	NC (travaux à engager en parallèle de la réhabilitation de la prise actuelle)	SAPHIR / Département de La Réunion
3	11_C_01	Barrage du Bras de la Plaine	AEP Irrigation Hydro-electricité	D1	MISE EN PLACE DE BARRIERES PHYSIQUES	Mise en place d'un plan de grille à espacement réduit entre barreaux (1.5-2 cm) éventuellement associé à un exutoire de dévalaison suivant l'implantation du plan de grille. Cette mesure n'a de sens que si le franchissement à la montaison est restauré en parallèle (action M7).	Gp2 : Chitte, Gp3 : Poisson Plat, Gp 4 : Anguilles, Gp 7 : Macrocrustacés adultes	2	1	3	2	NC (cf. ci-avant)	SAPHIR / Département de La Réunion
3	11_C_01	Barrage du Bras de la Plaine	AEP Irrigation Hydro-electricité	D2	REDUCTION OU ARRÊT CIBLE DU PRELEVEMENT	La réduction de l'impact des prises d'eau sur la dévalaison des larves de poissons et de macro crustacés amphidromes ne peut être assurée que par l'arrêt ponctuel ou la réduction du prélèvement d'eau. Les périodes devront être validées au travers de programmes de R&D ciblés sur les espèces et les conditions du milieu en amont des prises d'eau.	Gp1 : autres poissons, Gp4 : Bouches rondes, Gp6 : Chevaquine	2	3	3 (R&D)	1	24 mois	SAPHIR / Département de La Réunion

ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III – PROPOSITIONS D'ACTIONS DE RESTAURATION PLAN D'ACTION

Nom Masse D'eau	Cirque Cilaos
Code Masse d'Eau	FRLR18
Etat de la masse d'eau	Médiocre
Objectif d'état global DCE	BE2021

Priorité d'action	ID	Nom de l'ouvrage	Usage	Référence du type de mesure	Proposition de mesure de restauration	Adaptations particulières - Observations	Espèces cibles	Objectif de restauration	Impact sur l'usage	Faisabilité technique	Coût	Durée prév. études et travaux	Maitre d'ouvrage envisagé
<b>Restauration de la continuité morphologique</b>													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Restauration de la continuité hydraulique</b>													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Restauration de la continuité biologique</b>													
3	11_C_02	Prise du Grand Bras de Cilaos	Irrigation	M4	MISE EN PLACE D'UNE RAMPE POUR BOUCHE-ROUNDES ET ATYDES	<p>Les enjeux de franchissement sont forts pour la chevaquine (priorité 1) et moyens pour les anguilles, le chitte et les espèces de poissons à faibles capacités de nage et de saut (priorité 2). Toutefois, compte-tenu du dénivelé à franchir et de l'exigüité du site, il n'apparaît pas envisageable d'installer ici une passe à bassins sans nécessiter une complète réhabilitation du barrage.</p> <p>Aussi, il semble plus judicieux d'améliorer le franchissement actuel de l'ouvrage par les bouche-rondes et la chevaquine. Le dispositif de franchissement actuel devra donc être repris : rampe d'accès aval, rampe intérieure, alimentation de la passe.</p> <p><i>Cette mesure n'a de sens que si le franchissement à la dévalaison est amélioré en parallèle (action D2).</i></p>	Gp4 : Bouches rondes, Gp6 : chevaquine	2	1	2	1	12 mois	SAPHIR / Département de La Réunion
3	11_C_03	Prise du Petit Bras de Cilaos	Irrigation	M6	RAMPE SPECIFIQUE POUR ATYDES, CABOTS BOUCHES RONDES, ANGUILLES ET MACRO CRUSTACES	<p>Les enjeux de franchissement sont moyens pour les macros crustacés autres que la chevaquine (priorité 2) et faibles pour les autres espèces. L'ouvrage actuel de franchissement doit être repris pour améliorer le franchissement par ces espèces et par conséquent pour les espèces à capacités moindres ou équivalentes, sur le modèle d'une rampe spécifique (concept actuellement en place).</p> <p>Les points à reprendre sur l'ouvrage existant portent notamment sur : la pente du coursier, la mise en place de rugosités supplémentaires, un pendage latéral, le débit d'alimentation et l'entrée hydraulique.</p> <p>La restitution du débit réservé devra être reprise pour éviter d'attirer les poissons à l'opposé de la passe à poissons.</p> <p><i>Cette mesure n'a de sens que si le franchissement à la dévalaison est amélioré en parallèle (actions D1 et D2).</i></p>	Gp4 : Bouches rondes, GP5 : Anguilles, Gp6 : chevaquine, Gp7 : autres macro crustacés	2	1	2	1	12 mois	SAPHIR / Département de La Réunion

ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III – PROPOSITIONS D'ACTIONS DE RESTAURATION PLAN D'ACTION

Priorité d'action	ID	Nom de l'ouvrage	Usage	Référence du type de mesure	Proposition de mesure de restauration	Adaptations particulières - Observations	Espèces cibles	Objectif de restauration	Impact sur l'usage	Faisabilité technique	Coût	Durée prév. études et travaux	Maitre d'ouvrage envisagé
<b>Restauration de la continuité morphologique</b>													
3	11_C_02 et 11_C_03	Prises du Grand et du Petit Bras de Cilaos	Irrigation	D1	MISE EN PLACE DE BARRIERES PHYSIQUES	Mise en place d'un plan de grille à espacement réduit entre barreaux (1.5-2 cm). Cet équipement pourrait être positionné dans le décanteur commun aux deux prises, en couplant l'exutoire des poissons avec la restitution du débit réservé sur le Grand Bras (Ouvrage unique permettant de traiter la dévalaison sur les deux bras).	Gp 4 : Anguilles, Gp 7 : Macrocrustacés adultes	2	1	2	2	12 mois	SAPHIR / Département de La Réunion
3	11_C_02 et 11_C_03	Prises du Grand et du Petit Bras de Cilaos	Irrigation	D2	REDUCTION OU ARRET CIBLE DU PRELEVEMENT	La réduction de l'impact des prises d'eau sur la dévalaison des larves de poissons et de macro crustacés amphidromes ne peut être assurée que par l'arrêt ponctuel ou la réduction du prélèvement d'eau. Les périodes devront être validées au travers de programmes de R&D ciblés sur les espèces et les conditions du milieu en amont des prises d'eau.	Gp1 : autres poissons, Gp4 : Bouches rondes, Gp6 : Chevaquine	2	3	3 (R&D)	1	24 mois	SAPHIR / Département de La Réunion

ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III – PROPOSITIONS D'ACTIONS DE RESTAURATION PLAN D'ACTION

Nom Masse D'eau	Bras Cilaos
Code Masse d'Eau	FRLR19
Etat de la masse d'eau	Médiocre
Objectif d'état global DCE	BE2021

Priorité d'action	ID	Nom de l'ouvrage	Usage	Référence du type de mesure	Proposition de mesure de restauration	Adaptations particulières - Observations	Espèces cibles	Objectif de restauration	Impact sur l'usage	Faisabilité technique	Coût	Durée prév. études et travaux	Maitre d'ouvrage envisagé
<b>Restauration de la continuité morphologique</b>													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Restauration de la continuité hydraulique</b>													
3	11_A_01	Assec Bras de Cilaos		H3	ETUDE TECHNIQUE VISANT A RESTAURER LA CONTINUITÉ HYDRAULIQUE EN COHERENCE AVEC LES ENJEUX BIOLOGIQUES ET LES USAGES EXISTANTS	L'impact des prélèvements du Petit et du Grand Bras de Cilaos (11_C_02 et 11_C_03) est moyen sur l'assec récurrent au niveau de la partie terminale du Bras de Cilaos.  Courant 2011, un débit réservé total de 190l/s (source arrêté 08-2262) est restitué sur l'ensemble des deux ouvrages. L'impact de cette restitution sur la conservation de la continuité hydraulique du bras de Cilaos jusqu'à sa confluence avec le Bras de la Plaine doit maintenant être validée à moyen terme sur 3 cycles hydrologiques à minima dans un premier temps. En cas contraire, le suivi aura également pour objectif d'estimer le débit nécessaire pour assurer cette continuité hydraulique.	Toutes	3	1 (à court terme si la reconnexion hydraulique est effective)	1		3,5 ans (suivi de 3 cycles hydrologiques complets)	SAPHIR / Département de La Réunion
<b>Restauration de la continuité biologique</b>													
3	11_R_02	Radier du Ouaki	Radier routier	M2	REPRISE DES PASSAGES BUSES	Ce radier est soumis à des réfections fréquentes du fait de sa position (lit meuble, cours aval) et de sa construction « fusible » : buses béton et remblai non scellés.  Lors de notre expertise, les conditions de franchissement de cet obstacle par les espèces de poissons et de macro crustacés étaient relativement bonnes (obstacle franchissable ou à impact modéré selon les espèces).  Toutefois, une attention particulière doit alors être portée à chaque reconstruction en vue notamment : - d'assurer un nombre d'équipements hydrauliques correspondant à la largeur du lit mouillé, - d'éviter tout décrochement de la ligne d'eau en aval.	Toutes	1	1	1	1	3 mois (réhabilitation en procédure d'urgence)	Département de La Réunion - UTR

ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III – PROPOSITIONS D'ACTIONS DE RESTAURATION PLAN D'ACTION

Nom Masse D'eau	Rivière Saint Etienne
Code Masse d'Eau	FRLR20
Etat de la masse d'eau	Médiocre
Objectif d'état global DCE	BE2021

Priorité d'action	ID	Nom de l'ouvrage	Usage	Référence du type de mesure	Proposition de mesure de restauration	Adaptations particulières - Observations	Espèces cibles	Objectif de restauration	Impact sur l'usage	Faisabilité technique	Coût	Durée prév. études et travaux	Maître d'ouvrage envisagé
<b>Restauration de la continuité morphologique</b>													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Restauration de la continuité hydraulique</b>													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Restauration de la continuité biologique</b>													
1	11_P_01	Association des pêcheurs de bichiques de la rivière Saint Etienne	Pêche bichiques	P1 et P2	MISE EN PLACE D'UN STATUT et APPLICATION D'UNE REGLEMENTATION PROFESSIONNELLE	Les pêcheurs de la rivière du Mât se répartissent sur l'ensemble des bras divaguant à l'embouchure dès que les conditions hydrologiques le permettent. L'application de la réglementation actuelle (respect d'un canal libre central) pourrait ici être appliquée à un bras unique (cas similaire à la rivière du Mât).	Gp4 : Bouches rondes	2	1	2	1	NC	DMSOI / DEAL
1	11_R_01	Piste de carriers de la rivière Saint Etienne	Piste chantier	M2	REPRISE DES PASSAGES BUSES	La réfection des différents passages busés a été sollicitée dans l'arrêté n°2011-606/SG/DRCTCV conformément aux dispositions explicitées dans le catalogue de mesure joint. Les opérations de remise en état sont en cours (septembre 2011).	Toutes	1	1	1	1	6 mois	LAFARGE / SCPR (exploitation conjointe de la piste)

DEAL

ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III – PROPOSITIONS D'ACTIONS DE RESTAURATION - PLAN D'ACTION

Ravine Saint Gilles

Groupes d'espèces	Gains potentiels d'habitat			Classe d'enjeu biologique par groupes d'espèces - % dans le BV			
	Habitat dont la continuité est perturbée par un obstacle anthropique de franchissabilité 3 ou 4	% du bassin versant	% des 13 rivières pérennes	0	1	2	3
Gp1 : espèces à faibles capacités de nage et de saut ( <i>Eleotris sp.</i> , <i>Awaous sp.</i> , ...)	23 069	100%	1,9%			83	17
Gp2 : Chitte <i>A. telfairii</i>	964	100%	0,2%				100
Gp3 : Poisson plat <i>Kuhlia sp.</i>	19 147	83%	1,6%			83	17
Gp4 : Bouches rondes <i>S. lagocephalus</i> et <i>C. acutipinnis</i>	5 155	91%	0,3%				100
Gp5 : Anguilles <i>Anguilla sp.</i>	25 412	90%	0,8%				100
Gp6 : Chevaquine <i>A. serrata</i>	2 919	71%	0,8%				100
Gp7 : Macro crustacés <i>Caridina sp.</i> , <i>Macrobrachium sp.</i> , <i>Varuna sp.</i>	4 334	83%	3,6%			83	17

Nom Masse(s) D'eau	Ravine Saint Gilles
Code(s) Masse(s) d'Eau	FRLR21
Etat de la masse d'eau	Médiocre
Objectif d'état global DCE	BE2015

Enjeux et Priorités d'action :

0 : Enjeu nul
1: Enjeu fort
2 : Enjeu modéré
3 : Enjeu faible



ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III – PROPOSITIONS D'ACTIONS DE RESTAURATION PLAN D'ACTION

Nom Masse D'eau	Ravine Saint Gilles
Code Masse d'Eau	FRLR21
Etat de la masse d'eau	Médiocre
Objectif d'état global DCE	BE2015

Priorité d'action	ID	Nom de l'ouvrage	Usage	Référence du type de mesure	Proposition de mesure de restauration	Adaptations particulières - Observations	Espèces cibles	Objectif de restauration	Impact sur l'usage	Faisabilité technique	Coût	Durée prév. études et travaux	Maitre d'ouvrage envisagé
<b>Restauration de la continuité morphologique</b>													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Restauration de la continuité hydraulique</b>													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Restauration de la continuité biologique – partie 1/2</b>													
2	12_A_01	Cordon embouchure Ravine Saint Gilles		M7	MISE EN PLACE D'UNE PASSE A BASSINS et D'UNE RAMPE SPECIFIQUE POUR ATYDES, CABOTS BOUCHES RONDES, ANGUILLES ET MACRO CRUSTACES	L'aménagement de la passe à bassins multi-espèces sera positionné sur la digue du Port ou le long de la digue à l'embouchure. Le positionnement de l'ouvrage sur la digue du Port semble être le plus judicieux sur le plan constructif et vis à vis de l'entretien.  L'ouvrage étant localisé en aval du bassin, une rampe adaptée aux civelles, macro crustacés et bouche rondes sera aménagée en parallèle.  Le débit de la Ravine de l'étiage à environ 1.5 fois le module devra être entonné par les deux dispositifs et par éventuellement un débit d'attrait complémentaire.	Toutes	2	1	2	2	24 mois	CCIR / DEAL
2	12_C_01	Captage du Verrou	AEP	M6	MISE EN PLACE D'UNE RAMPE MULTI-ESPECES EN ENROCHEMENTS LIAISONNES	Le dénivelé à franchir sur cet obstacle est faible (1m), ce qui permet d'envisager facilement l'aménagement d'une rampe rustique « multi-espèces » en enrochements.  Cette mesure n'a de sens que si le franchissement à la dévalaison est amélioré en parallèle (actions D1 et D2).	Toutes	2	1	1	1	24 mois	Mairie de Saint Paul
2	12_C_01	Captage du Verrou	AEP	D1	MISE EN PLACE DE BARRIERES PHYSIQUES	Mise en place d'un plan de grille à espacement réduit entre barreaux (1.5-2 cm). Cette action pourra être associée à la mise en œuvre d'un exutoire de dévalaison suivant les conditions hydrauliques au niveau de la grille et l'implantation précise de la grille. Cette mesure doit être mise en œuvre avec la mise en place d'une rampe rustique de montaison (action M6 ci-avant).	Gp2 : Chitte, Gp3 : Poisson Plat, Gp 4 : Anguilles, Gp 7 : Macrocrustacés adultes	2	1	1	1	12 mois	Mairie de Saint Paul
2	12_C_01	Captage du Verrou	AEP	D2	REDUCTION OU ARRÊT CIBLE DU PRELEVEMENT	La réduction de l'impact des prises d'eau sur la dévalaison des larves de poissons et de macro crustacés amphidromes ne peut être assurée que par l'arrêt ponctuel ou la réduction du prélèvement d'eau. Les périodes devront être validées au travers de programmes de R&D ciblés sur les espèces et les conditions du milieu en amont de la prise d'eau. Cette action peut être mise en œuvre à court terme pour favoriser la dévalaison des larves de bouche rondes et de crustacés.	Gp1 : autres poissons, Gp4 : Bouches rondes, Gp6 : Chevaquine	2	3	3 (R&D)	1	24 mois	Mairie de Saint Paul

ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III – PROPOSITIONS D'ACTIONS DE RESTAURATION PLAN D'ACTION

Priorité d'action	ID	Nom de l'ouvrage	Usage	Référence du type de mesure	Proposition de mesure de restauration	Adaptations particulières - Observations	Espèces cibles	Objectif de restauration	Impact sur l'usage	Faisabilité technique	Coût	Durée prév. études et travaux	Maitre d'ouvrage envisagé
<b>Restauration de la continuité biologique – partie 2/2</b>													
2	12_C_01	Captage du Verrou	AEP	D3	MISE EN PLACE DE BARRIERE LUMINEUSE POUR LA DEVALAISON DES MACRO CRUSTACES ADULTES	La Ravine Saint Gilles a été classée réservoir biologique : ce cours d'eau contient une population de macro crustacés relativement importante à l'échelle de l'île (richesse et densité). Au titre de la préservation de cette population, la mise en place de barrière comportementale visant à limiter l'entraînement des crustacés adultes dans la prise d'eau est un enjeu important dans ce contexte. Il s'agira ici de mettre en place et tester les dispositifs lumineux proposés par Fievet Ces expérimentations pourraient permettre également de vérifier si un plan de grille à faible espacement entre barreaux (1.5-2 cm) permet d'assurer une barrière physique ou comportementale pour les macro-crustacés dévalant au stade adulte	Gp7 : macro crustacés adultes	NC	1	3 (R&D)	1	36 mois (étude et test)	Mairie de Saint Paul
3	12_C_02	Canal Jacques	AEP	D1	MISE EN PLACE DE BARRIERES PHYSIQUES	Mise en place d'un plan de grille à espacement réduit entre barreaux (1.5-2 cm).	Gp5 : Anguilles	1	1	1	1	12 mois	Mairie de Saint Paul
3	12_C_02	Canal Jacques	AEP	D2	REDUCTION OU ARRÊT CIBLE DU PRÉLEVEMENT	La réduction de l'impact des prises d'eau sur la dévalaison des larves de poissons et de macro crustacés amphidromes ne peut être assurée que par l'arrêt ponctuel ou la réduction du prélèvement d'eau. Les périodes devront être validées au travers de programmes de R&D ciblés sur les espèces et les conditions du milieu en amont de la prise d'eau. Cette action peut être mise en œuvre à court terme pour favoriser la dévalaison des larves de bouche rondes et de crustacés.	Gp4 : Bouches rondes, Gp6 : chevaquine	2	3	3 (R&D)	1	24 mois	Mairie de Saint Paul
3	12_C_03	Canal Prune	AEP	M3	MISE EN PLACE D'UNE RAMPE SPECIFIQUE POUR ATYDES ET CABOTS BOUCHES RONDES	L'aménagement d'une rampe pour les bouches rondes et la chevaquine permettra également de restituer le débit réservé au droit de l'obstacle. Cette mesure n'a de sens que si le franchissement à la dévalaison est amélioré en parallèle (action D2).	Gp4 : Bouches rondes, Gp6 : chevaquine	2	1	1	1	24 mois	Mairie de Saint Paul
3	12_C_03	Canal Prune	AEP	D2	REDUCTION OU ARRÊT CIBLE DU PRÉLEVEMENT	La réduction de l'impact des prises d'eau sur la dévalaison des larves de poissons et de macro crustacés amphidromes ne peut être assurée que par l'arrêt ponctuel ou la réduction du prélèvement d'eau. Les périodes devront être validées au travers de programmes de R&D ciblés sur les espèces et les conditions du milieu en amont de la prise d'eau. Cette action peut être mise en œuvre à court terme pour favoriser la dévalaison des larves de bouche rondes et de chevaquine.	Gp4 : Bouches rondes, Gp6 : chevaquine	2	3	3 (R&D)	1	24 mois	Mairie de Saint Paul

DEAL

ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III – PROPOSITIONS D'ACTIONS DE RESTAURATION - PLAN D'ACTION

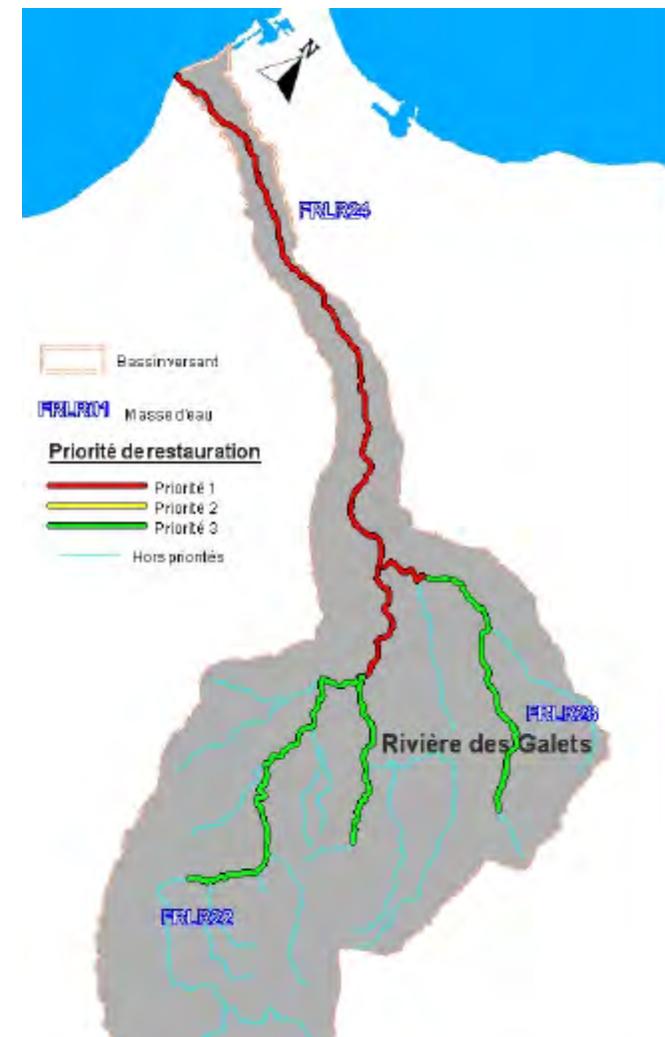
Rivière des Galets

Groupes d'espèces	Gains potentiels d'habitat			Classe d'enjeu biologique par groupes d'espèces - % dans le BV			
	Habitat dont la continuité est perturbée par un obstacle anthropique de franchissabilité 3 ou 4	% du bassin versant	% des 13 rivières pérennes	0	1	2	3
Gp1 : espèces à faibles capacités de nage et de saut ( <i>Eleotris sp.</i> , <i>Awaous sp.</i> , ...)	99 937	100%	8,2%			92	8
Gp2 : Chitte <i>A. telfairii</i>	10 114	100%	1,8%			67	33
Gp3 : Poisson plat <i>Kuhlia sp.</i>	97 782	98%	8,1%			92	8
Gp4 : Bouches rondes <i>S. lagocephalus</i> et <i>C. acutipinnis</i>	107 721	100%	6,2%			56	44
Gp5 : Anguilles <i>Anguilla sp.</i>	260 993	97%	7,9%			84	16
Gp6 : Chevaquine <i>A. serrata</i>	36 474	100%	9,7%		47	24	29
Gp7 : Macro crustacés <i>Caridina sp.</i> , <i>Macrobrachium sp.</i> , <i>Varuna sp.</i>	-	0%	0,0%				100

Nom Masse(s) D'eau	Cirque de Mafate	Bras de Sainte Suzanne	Rivière des Galets aval
Code(s) Masse(s) d'Eau	FRLR22	FRLR23	FRLR24
Etat de la masse d'eau	Mauvais	Mauvais	Médiocre
Objectif d'état global DCE	BE2021	BE2021	BE2021

Enjeux et Priorités d'action :

0 : Enjeu nul
1: Enjeu fort
2 : Enjeu modéré
3 : Enjeu faible



ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III – PROPOSITIONS D' ACTIONS DE RESTAURATION PLAN D' ACTION

Nom Masse D'eau	Cirque de Mafate
Code Masse d'Eau	FRLR22
Etat de la masse d'eau	Mauvais
Objectif d'état global DCE	BE2021

Priorité d'action	ID	Nom de l'ouvrage	Usage	Référence du type de mesure	Proposition de mesure de restauration	Adaptations particulières - Observations	Espèces cibles	Objectif de restauration	Impact sur l'usage	Faisabilité technique	Coût	Durée prév. études et travaux	Maitre d'ouvrage envisagé
<b>Restauration de la continuité morphologique</b>													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Restauration de la continuité hydraulique</b>													
3	13_A_03	Assec Orangers		H2	MISE EN PLACE D'UN DEBIT MINIMAL REGLEMENTAIRE	Les ouvrages des captages Orangers (13_C_03) et Grand-mère (13_C_04) ont des impacts moyens sur l'assec du Bras des Orangers. L'application du débit réservé prévu à l'arrêté 08-2742/SG/DRCTCV doit être effective et suivie en termes de conséquence sur l'hydrologie en aval des sites de captage et sur l'assec afin de déterminer l'éventualité du caractère atypique du cours d'eau	Gp6 : Chevaquine (aval immédiat)	3	1	1	1	3,5 ans (suivi de trois cycles hydrologiques)	Mairie de Saint Paul
<b>Restauration de la continuité biologique</b>													
3	13_C_01	Prise ILO Rivière des Galets	Irrigation	D2	REDUCTION OU ARRET CIBLE DU PRELEVEMENT	La réduction de l'impact des prises d'eau sur la dévalaison des larves de poissons et de macro crustacés amphidromes ne peut être assurée que par l'arrêt ponctuel ou la réduction du prélèvement d'eau. Les périodes devront être validées au travers de programmes de R&D ciblés sur les espèces et les conditions du milieu en amont de la prise d'eau. Cette action peut être mis en œuvre à court terme pour favoriser la dévalaison des larves de bouche rondes (espèces cibles de la passe actuelle).	Gp1 : autres poissons, Gp4 : Bouches rondes, Gp6 : Chevaquine	2	3	3 (R&D)	1	24 mois	Département de La Réunion
3	13_C_01	Prise ILO Rivière des Galets	Irrigation	M7	PASSE A BASSINS	Aménagement d'une passe à bassins "multi espèces" en enrochements liaisonnés en lieu et place de la rampe à bichiques actuelle. Cette proposition d'aménagement s'entend à long terme, après retour d'expérience sur l'efficacité de ce type de dispositif à La Réunion et réhabilitation de la continuité en aval sur ce BV : assec zone aval, seuils « 4 voies ». De plus, cette mesure n'a de sens que si le franchissement à la dévalaison est amélioré en parallèle (actions D1 et D2). A noter : le Département de La Réunion souhaite étudier actuellement (septembre 2011) la possibilité d'améliorer le franchissement de la passe actuelle (restauration continuité biologique). Après travaux l'efficacité du dispositif ainsi rétabli devra être suivie.	Toutes espèces	2	1	3	3 (2 000 k€)	NC	Département de La Réunion
3	13_C_01	Prise ILO Rivière des Galets	Irrigation	D1	MISE EN PLACE DE BARRIERES PHYSIQUES	Mise en place d'un plan de grille à espacement réduit entre barreaux (1.5-2 cm). Suivant l'implantation du plan de grille, cet aménagement devra être couplé à un exutoire de dévalaison. Action à mettre en place conjointement avec la passe à bassins.	Gp2 : Chitte, Gp3 : Poisson Plat, Gp 4 : Anguilles, Gp 7 : Macro crustacés adultes	2	1	2	2	NC	Département de La Réunion

ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III – PROPOSITIONS D' ACTIONS DE RESTAURATION PLAN D' ACTION

Nom Masse D'eau	Bras de Sainte Suzanne
Code Masse d'Eau	FRLR23
Etat de la masse d'eau	Mauvais
Objectif d'état global DCE	BE2021

Priorité d'action	ID	Nom de l'ouvrage	Usage	Référence du type de mesure	Proposition de mesure de restauration	Adaptations particulières - Observations	Espèces cibles	Objectif de restauration	Impact sur l'usage	Faisabilité technique	Coût	Durée prév. études et travaux	Maitre d'ouvrage envisagé
<b>Restauration de la continuité morphologique</b>													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Restauration de la continuité hydraulique</b>													
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Restauration de la continuité biologique</b>													
3	13_C_02	Prise ILO Bras de Sainte Suzanne	Irrigation	D2	REDUCTION OU ARRÊT CIBLE DU PRELEVEMENT	La réduction de l'impact des prises d'eau sur la dévalaison des larves de poissons et de macro crustacés amphidromes ne peut être assurée que par l'arrêt ponctuel ou la réduction du prélèvement d'eau. Les périodes devront être validées au travers de programmes de R&D ciblés sur les espèces et les conditions du milieu en amont de la prise d'eau.  Cette action peut être mis en œuvre à court terme pour favoriser la dévalaison des larves de bouche rondes (espèces cibles de la passe actuelle).	Gp4 : Bouches rondes, Gp6 : Chevaquine	2	3	3 (R&D)	1	24 mois	Département de La Réunion
3	13_C_02	Prise ILO Bras de Sainte Suzanne	Irrigation	M6	MISE EN PLACE D'UNE RAMPE SPECIFIQUE POUR ATYDES, CABOTS BOUCHES RONDES, ANGUILLES ET MACRO CRUSTACES	L'ouvrage actuel de par sa configuration ne permet pas d'envisager raisonnablement un dispositif de franchissement multi-espèces. Aussi, la proposition d'aménagement porte ici sur la reprise de la passe existante : élimination des débits parasites, des décrochements de la ligne d'eau et assurer des zones favorables au franchissement : modification de la pente, mise en place d'un dévers latéral et de substrats de reptation. Cette mesure n'a de sens que si le franchissement à la dévalaison est amélioré en parallèle (actions D1 et D2).	Gp4 : Bouches rondes, Gp5 : Anguilles Gp6 : chevaquine, Gp7 : macro crustacés	2	1	3	3 (500 k€)	NC	Département de La Réunion
3	13_C_02	Prise ILO Bras de Sainte Suzanne	Irrigation	D1	MISE EN PLACE DE BARRIERES PHYSIQUES	Mise en place d'un plan de grille à espacement réduit entre barreaux (1.5-2 cm). Suivant l'implantation du plan de grille, cet aménagement devra être couplé à un exutoire de dévalaison.  Action à mettre en place conjointement avec la rampe spécifique.	Gp2 : Chitte, Gp3 : Poisson Plat, Gp 4 : Anguilles, Gp 7 : Macro crustacés adultes	2	1	2	2	NC	Département de La Réunion

ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III – PROPOSITIONS D' ACTIONS DE RESTAURATION PLAN D' ACTION

Nom Masse D'eau	Rivière des Galets aval
Code Masse d'Eau	FRLR24
Etat de la masse d'eau	Médiocre
Objectif d'état global DCE	BE2021

Priorité d'action	ID	Nom de l'ouvrage	Usage	Référence du type de mesure	Proposition de mesure de restauration	Adaptations particulières - Observations	Espèces cibles	Objectif de restauration	Impact sur l'usage	Faisabilité technique	Coût	Durée prév. études et travaux	Maitre d'ouvrage envisagé
<b>Restauration de la continuité morphologique</b>													
	NC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Restauration de la continuité hydraulique</b>													
3	13_A_01	Assec cours aval de la rivière des Galets		H3	ETUDE TECHNIQUE VISANT A RESTAURER LA CONTINUITÉ HYDRAULIQUE EN COHERENCE AVEC LES ENJEUX BIOLOGIQUES ET LES USAGES EXISTANTS	Cette étude à mener sur plusieurs cycles hydrologiques doit permettre d'établir le débit nécessaire au maintien de la continuité hydraulique sur le cours aval de la rivière. Sur ces bases un régime réservé à mettre en place en vue d'améliorer la continuité sur ce tronçon pourra alors être élaboré, en cohérence avec les usages de prélèvements amont (Prises ILO mais également captages Orangers et Grand-mère).	Toutes	3	3	2	1	3,5 ans (suivi de trois cycles hydrologiques)	Département de La Réunion
<b>Restauration de la continuité biologique</b>													
1	13_SSP_01 et 13_SSP_02	Seuils en aval de la RN	Protection érosion	M7	MISE EN PLACE D'UNE RAMPE RUSTIQUE MULTI-ESPECES	La position très en aval du cours d'eau de cet obstacle en fait une priorité à mener pour l'ensemble des espèces. Son fonctionnement permanent sera également soumis à la reconnexion hydraulique sur le cours aval de la rivière des Galets (cf. ci-dessus). Vu la diversité des espèces concernées et la hauteur de franchissement, un modèle de rampe rustique à enrochements réguliers (pseudo-bassin) semble préférable (à valider en phase étude).	Toutes	2	1	2	3 (1 000 k€)	24 mois	DEAL
2	13_P_01	Association des Pêcheurs de bichiques Portois	Pêche bichiques	P1 et P2	MISE EN PLACE D'UN STATUT et APPLICATION D'UNE REGLEMENTATION PROFESSIONNELLE	Ces quatre pêcheries sont situées en parallèle au niveau de l'embouchure de la rivière des Galets. Les actions à mener sur les quatre associations ne sont pas dissociables.  L'activité de ces pêcheries est dépendante de l'assèchement régulier du cours d'eau sur sa partie aval.	Gp4 : Bouches rondes	2	1	2	1	NC	DMSOI / DEAL
2	13_P_02	Association La Souffrance											
2	13_P_03	Association Pêcheurs Portois											
2	13_P_04	Pêcheurs de bichiques du premier canal de la rivière des Galets											

DEAL

ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET  
PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III –  
PROPOSITIONS D' ACTIONS DE RESTAURATION - PLAN D' ACTION

## 4. Synthèse des caractéristiques technico-financières du plan d'action

Les résultats attendus suite à la mise en œuvre du plan d'action en termes de gains d'habitats sont présentés dans le tableau ci-dessous (en pourcentage à l'échelle des 13 principales rivières pérennes – cf. partie 3.1.).

Priorité d'action	Longueur Mouillée (m)	Surface Mouillée (m <sup>2</sup> )	Longueur d'habitat herbiers (m)	Surface potentielle à la fraie des bouche rondes (m <sup>2</sup> )	Valeur d'habitat « moyenne »
1	33%	51%	68%	65%	54%
2	11%	13%	11%	8%	11%
3	56%	36%	21%	27%	35%

**Tableau 5 - Pourcentage de potentiel d'habitat couvert par les 3 priorités du plan d'action**

Ce tableau montre que les mesures de **priorité 1** du plan d'action couvrent **33 à 68%** des types d'habitats à l'échelle des 13 rivières pérennes, soit **54% des habitats en moyenne**.

Ces actions incluent les bassins versants présentant le maximum d'habitat comme observé lors de la phase de diagnostic : Rivière du Mât, Rivière Saint Etienne, Rivière des Marsouins, Rivière des Roches, Rivière des Galets. La rivière Saint Denis présente une quantité d'habitats moyenne, mais à potentiel diversifié. De plus, sur ce bassin versant les obstacles sont concentrés sur le secteur aval (moins de 80 m d'altitude) et leur restauration est possible tout en conservant les usages.

Les habitats couverts par des actions de **priorité 2** uniquement sont les moins représentés : **11%** en moyenne à l'échelle de l'île. Ces tronçons sont situés à mi-pente (Rivière des Roches) ou sur des bassins versants dont le linéaire et la surface mouillée sont les plus faibles (Rivière Langevin, Rivière des Remparts, Ravine Saint Gilles).

Le cours de la **rivière des Pluies** est également de priorité de restauration 2. Sur ce bassin versant, le potentiel naturel d'habitat est surévalué sur les paramètres liés à la surface mouillée (hors frayères bouche-rondes) par le rejet d'eau de la galerie ILO. D'un autre côté, le projet ILO engendre des obstacles à la continuité écologique (radier piste chantier). Les mesures de restauration à engager sur ce bassin devront alors être en adéquation avec la **durée du chantier ILO** sur la rivière des Pluies.

DEAL

ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET  
PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III –  
PROPOSITIONS D' ACTIONS DE RESTAURATION - PLAN D' ACTION

Enfin, les habitats couverts par des actions de **priorité 3** couvrent **un tiers** des habitats du plan d'action. Il s'agit soit d'habitats à faible enjeu biologique (tronçons d'altitude, cours amont de cassés naturels infranchissable, ...), soit d'habitats peu ou pas impactés pour les espèces prioritaires (rivière Saint Jean par exemple), soit d'habitats dont la restauration implique une perte significative des usages actuels (hydro-électricité, AEP, Irrigation).

Type d'obstacle	Priorité d'action			Total
	1	2	3	
Radier	2	11	8	<b>21</b>
Seuil sans prélèvement	2			<b>2</b>
Captage	2	1	10	<b>13</b>
Hydroélectricité			3	<b>3</b>
Assec		2	5	<b>7</b>
Pêcherie	6	4	16	<b>26</b>
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>42</b>	<b>72</b>

**Tableau 6 : Nombre d'obstacles par priorité d'action et par types d'obstacles**

Le plan d'action porte sur **72 obstacles** ayant été identifiés comme perturbant la continuité biologique ou hydraulique (franchissabilité 2 ou 3 pour un groupe d'espèce à minima, à la montaison ou à la dévalaison).

Les actions de **priorité 1** portent sur **12 de ces obstacles** contenus dans 4 types : radier (2), seuil sans prélèvement (2), captage (2) et pêche (6). Les obstacles de type « hydroélectricité » et « assec » ne sont pas contenus dans ce plan d'action : ils ne peuvent être restaurés sans une perte d'usage modérée ou significative (principe contraire au critère de priorisation du scénario). De plus, cette priorisation répond également à une stratégie de restaurer en premier lieu les habitats perturbés à la montaison uniquement (cf. bilan de l'état de la continuité écologique).

**Les priorités d'actions 2 et 3** portent sur respectivement **18 et 38** obstacles. La priorité 3 englobe plus de la moitié des obstacles (obstacles à faibles enjeux, à faible impact ou dont l'impact ne peut être réhabilité sans perte de l'usage de type Hydroélectricité-AEP-Irrigation).

Les actions de **priorité 2** portent en grande partie sur des **radiers routiers (11 obstacles)**.

Les actions de **priorités 3** englobent la majorité des captages (10 sur les 13 du plan d'action), l'ensemble des ouvrages hydroélectriques (3), la majeure partie des assecs (5/7) et des pêcheries (16/26).

DEAL

ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET  
PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III –  
PROPOSITIONS D' ACTIONS DE RESTAURATION - PLAN D' ACTION

Le tableau suivant indique la répartition des obstacles par classe de coûts de réhabilitation et par priorité d'action :

Priorité d'action	classe de coût 1 (< 100k€)	classe de coût 2 (entre 100k€ et 500k€)	classe de coût 3 (plus de 500k€)
1	2	8	2
2	15	3	
3	35	3	4

**Tableau 7 : Nombre d'obstacles par priorité d'action et par classes de coût**

DEAL

ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET  
PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III –  
PROPOSITIONS D' ACTIONS DE RESTAURATION - PLAN D' ACTION

## 5. Suivi des mesures de restauration

Le suivi des mesures de restauration proposées ci-avant devra être établi en détail, au cas par cas, en fonction du type de mesure et de la conformation du site de restauration. On propose ici de présenter des principes génériques d'approche des milieux et de leur restauration pour chacun des principaux items de restauration.

### 5.1. Suivi de la restauration de la continuité hydraulique (relatif à l'application du débit minimal réglementaire)

Le suivi de la restauration de la continuité hydraulique s'apparente à la mesure de type H3 définie dans le catalogue de mesures. Il s'agit de déterminer, hors enjeux biologiques, quelle est l'impact hydraulique d'une restitution de débit dans le cadre de l'application d'un débit minimal réglementaire.

Le suivi de la restauration hydraulique doit permettre : d'une part, de valider à court terme la reconnexion du linéaire mis temporairement ou de façon quasi-permanente à sec ; et d'autre part, de mieux connaître les zones et les capacités d'infiltration du cours d'eau afin de prévoir la pérennité à plus long terme de la mesure de restauration retenue.

- Validation de la reconnexion hydraulique :

Cette validation doit se faire par reconnaissance sur site de la continuité hydraulique, confirmée par des mesures de débit différentielles sur un linéaire à l'aval de la restitution du débit minimal réglementaire.

Le suivi peut être renforcé sur la période d'assec connu tout en se poursuivant sur les périodes de plus fortes eaux de façon à estimer, au sein des périodes d'écoulements, les capacités d'infiltration de la rivière.

Cette première étape fournit des observations sur la continuité hydraulique sur une période minimale (3 cycles hydrologiques).

- Evaluation de la pérennité de la reconnexion à long terme :

Si la première étape met en évidence des périodes d'assèchements malgré les efforts de réalimentation, une seconde étape doit permettre de caractériser les capacités d'infiltration de la zone impactée à l'aval du prélèvement / de la restitution.

DEAL

ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET  
PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III –  
PROPOSITIONS D' ACTIONS DE RESTAURATION - PLAN D' ACTION

La comparaison des capacités d'infiltration avec les volumes prélevés à l'amont, permet de quantifier le besoin supplémentaire en matière de restitution au droit du prélèvement (c'est-à-dire estimer le débit minimum nécessaire à la reconnexion hydraulique et valider son adéquation avec les usages).

L'intérêt et la faisabilité d'une modélisation hydrologique peuvent se justifier selon la nature de la zone concernée, et selon l'enjeu portant sur la continuité et sur les usages. Elle suppose la collecte de données climatiques et hydrométriques à un pas de temps suffisamment réduit, et sur plusieurs cycles hydrologiques.

## 5.2. Suivi de la restauration du franchissement d'obstacle

Dans le cadre de la mise en place d'une mesure de restauration du franchissement d'un obstacle à la montaison, deux types de suivis doivent être engagés, à moyen et long terme : suivi des populations cibles et suivi de l'entretien du dispositif. Pour les mesures de restauration à la dévalaison, seul le suivi de l'entretien des dispositifs peut être envisagé, couplé à des suivis ponctuels de l'efficacité des dispositifs.

### 5.2.1. Suivi des populations cibles sur le tronçon de restauration

Le suivi de la restauration des populations cibles de la mesure de restauration doit être entrepris en préalable à la phase de restauration et à large échelle au niveau du bassin versant.

Le suivi devra être réalisé par une méthode d'échantillonnage efficace, non sélective et reproductible, à priori, en cours d'eau, par pêche électrique à pied. La méthodologie à employer sera choisie dans les règles de l'art et selon les types d'écoulement, conformément aux techniques employées dans le cadre du réseau de suivi à La Réunion (pour comparaisons ultérieures des résultats).

- Etat initial des peuplements

Si le secteur n'est pas couvert pas le suivi régulier des peuplements de poissons et de macro crustacés actuellement mis en œuvre par l'Office de l'Eau (suivi initié en 1999), les secteurs amont de l'obstacle doivent être inventoriés préalablement à la mise en place des mesures de restauration, si possible pendant 3 années (souvent moins compte-tenu du phasage des travaux).

Ce suivi ne doit pas être limité à la proximité de l'ouvrage, il doit englober l'ensemble de l'aire de distribution des espèces cibles en amont. Il doit être réalisé au travers d'autant de stations qu'il y a des tronçons homogènes au sein de cette aire de distribution (cf. typologie Malavoi 1998 à minima). Il s'agit bien ici de suivre la restauration l'ensemble du secteur amont perturbé de l'obstacle, en aval d'autres obstacles naturels ou anthropiques non franchissables.

- Suivi à moyen terme des espèces cibles

DEAL

ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET  
PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III –  
PROPOSITIONS D' ACTIONS DE RESTAURATION - PLAN D' ACTION

Sur la base de l'état initial, le suivi post-aménagement devra être réalisé sur les stations amont et en complément sur le secteur aval de l'ouvrage. Les inventaires sur le secteur aval (à réaliser au pied de l'ouvrage et sur une ou plusieurs stations représentatives du cours aval) permettront d'indiquer le niveau de colonisation du cours d'eau en aval et d'interpréter ainsi les différences de populations entre l'amont et l'aval de l'obstacle.

Le suivi du peuplement amont sur toute son aire de distribution permettra d'établir l'évolution globale du stock sur la zone à restaurer (abondance, structure de taille, conditions de forme, ...). Le diagnostic devra également s'appuyer sur le régulier suivi de l'entretien et du fonctionnement de l'ouvrage de restauration de la continuité (cf ci-après) et sur l'état global des peuplements à l'échelle de l'île (suivi de bassin Réunion – Office de l'Eau).

Ce suivi devra être mené annuellement sur 5 ans à minima pour les espèces à durée de vie relativement courte (espèces amphidromes) et il devra être étendu (10 ans minimum) à une fréquence moindre (bi-annuelle) pour les espèces à durée de vie plus longue et à stocks plus faibles (anguilles, chitte, poisson plat).

### 5.2.2. *Suivi régulier de l'entretien et des conditions hydrauliques dans les dispositifs de type passes à poissons*

- Suivi régulier de l'état de fonctionnement des dispositifs

La mise en place de dispositifs de franchissement pour les poissons et/ou les macro crustacés induit un besoin de surveillance et d'entretien au même titre que tout autre aménagement hydraulique de type captage d'eau.

Cette surveillance du bon fonctionnement incombe au propriétaire de l'ouvrage. Elle est notifiée dans l'arrêté d'autorisation de l'obstacle. Elle est également menée par les agents de police de l'eau.

Selon les types d'ouvrages, leur positionnement et leur complexité, cette surveillance peut porter sur :

- Le bon état général du dispositif : état de la structure et des divers équipements (grilles, rugosité, rampes d'accès, ...),
- La circulation générale de l'eau dans le dispositif : présence d'embâcles ou d'engravement au niveau des entrées et sorties de l'eau en rivière ou dans le dispositif,
- La cote des plans d'eau à l'amont, à l'aval et à l'intérieur des dispositifs (selon cas particuliers), ...

Cette liste n'est pas exhaustive, elle devra être établie au cas par cas.

Les relevés réguliers de ce suivi seront nécessaires pour analyser le suivi des populations cibles en rivière (période de fonctionnement de l'ouvrage, périodes d'arrêt, période de fonctionnement partiel, ...).

*DEAL*

*ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET  
PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III –  
PROPOSITIONS D' ACTIONS DE RESTAURATION - PLAN D' ACTION*

- Etude ciblée de l'efficacité du fonctionnement des dispositifs

En complément, une étude ciblée du fonctionnement de la passe à poisson peut être sollicitée, dans le cas de dispositifs novateurs à La Réunion notamment. Ce type de suivi devra être adapté aux espèces cibles et au dispositif. Il s'agira d'établir notamment :

- L'attractivité du dispositif,
- La sélectivité du dispositif sur les espèces et, au sein des espèces, sur les classes de tailles des individus en migration.
- Le succès de franchissement des espèces engagées dans l'ouvrage,

Dans le cas particulier des aménagements pour la restauration de la dévalaison, des campagnes de piégeage d'avalaison peuvent être réalisés sur les individus cibles afin de mettre en évidence :

- La validité des périodes cibles de restauration (cas des espèces amphidromes notamment),
- L'efficacité des dispositifs retenus.

Ces opérations de suivi de la dévalaison peuvent également permettre de confirmer les niveaux de restauration des peuplements en amont par le suivi de l'importance de la contribution de la population amont à la reproduction de l'espèce.

DEAL

ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET  
PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III –  
PROPOSITIONS D' ACTIONS DE RESTAURATION - PLAN D' ACTION

## 6. Evaluation de l'efficacité du plan d'action

L'évaluation de l'efficacité du plan d'action peut être entreprise au travers :

- Du suivi de l'état des populations de poissons et de macro crustacés des 13 rivières pérennes de l'île,
- De suivis hydrologiques,
- De la ré-évaluation de l'état de la continuité écologique.

### 6.1. Suivi de l'état des populations de poissons et de macro crustacés

Il s'agit ici des peuplements ciblés par l'étude, à savoir les principales espèces de poissons et de macro crustacés décapodes, réparties en 7 groupes.

A moyen et long terme, l'efficacité du plan d'action pourra être en partie évaluée au travers de l'évolution de ces peuplements sachant que si les populations et l'état des milieux de la phase continentale de ces populations peuvent être établies, il persistera un doute sur :

- L'état des conditions de vie marine larvaire,
- Les conditions de reproduction en mer pour les espèces catadromes (anguilles, poisson plat, chitte),
- L'état des stocks régionaux dont certaines espèces dépendent directement, comme les populations d'anguilles par exemple.

### 6.2. Suivis hydrologiques

Il s'agit de suivis de l'évolution des assecs suite à la mise en place de débits réservés, ou suite à la mise en place de restitutions sur les prélèvements (cf. 5.1 ci-dessus).

### 6.3. Ré-évaluation de l'état de la continuité écologique (volets hydraulique et biologique)

Sur la base de la méthodologie employée ici, une réévaluation de l'état de la continuité écologique des cours d'eau devra être réalisée régulièrement. Cette actualisation devra être associée à la mise à jour de l'état des lieux des prochains SDAGE (tous les 6 ans, prochaine échéance en 2015) afin de reprendre, à ce niveau, les priorités d'actions à mener.

*DEAL*

*ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET  
PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ - PHASE III –  
PROPOSITIONS D' ACTIONS DE RESTAURATION - PLAN D' ACTION*

L'actualisation portera sur :

- une nouvelle expertise sur les assecs à composante anthropiques si les conditions de prélèvements ont changées, ou si les données hydrométriques ont été complétées dans le cadre d'études techniques,
- une nouvelle expertise de la franchissabilité des obstacles inventoriés ici, complété par l'expertise sur les nouveaux obstacles construits entre temps au sein de l'aire d'étude. Il apparait important que l'ensemble des obstacles soit visité à ce titre à intervalle régulier (tous les 6 ans) de façon à valider d'une part la franchissabilité d'obstacles ne posant pas de problème à ce jour, et d'autre part la restauration d'obstacles qui auront fait l'objet d'une réhabilitation,
- un nouvel état des milieux (conditions d'écoulement) de façon à valider les zones à enjeux et intégrer, au fur et à mesure les actions de restauration hydrauliques dans le potentiel d'habitat.

*DEAL*

*ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET  
PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ  
PHASE III – PROPOSITIONS D' ACTIONS DE RESTAURATION  
**NOTE SUR LES SCENARII DE PRIORISATION DES ACTIONS***

**Observations sur l'utilisation du rapport**

Ce rapport, ainsi que les cartes ou documents, et toutes autres pièces annexées constituent un ensemble indissociable ; en conséquence, l'utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle de ce rapport et annexes ainsi que toute interprétation au-delà des énonciations d'ANTEA ne saurait engager la responsabilité de celle-ci. Il en est de même pour une éventuelle utilisation à d'autres fins que celles définies pour la présente prestation.

Il est rappelé que les résultats de la reconnaissance s'appuient sur un échantillonnage et que ce dispositif ne permet pas de lever la totalité des aléas liés à l'hétérogénéité du milieu naturel ou artificiel étudié.

La prestation a été réalisée à partir d'informations extérieures non garanties par ANTEA ; sa responsabilité ne saurait être engagée en la matière.

### **Rapport**

---

Titre : ÉVALUATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE SUR LES 13 RIVIÈRES PÉRENNES DE LA RÉUNION ET PROPOSITION DE PLAN D'ACTION POUR RECONQUÉRIR CETTE CONTINUITÉ  
PHASE III PROPOSITIONS D' ACTIONS DE RESTAURATION

#### **PLAN D'ACTION**

Numéro et indice de version : A

Date d'envoi : 19/10/2011

Nombre de pages : 76 hors annexes

Diffusion (nombre et destinataires) :

6 ex. client + informatique

1 ex. Agence

Nombre d'annexes dans le texte :

Nombre d'annexes en volume séparé : 4

1 ex. Auteur

### **Client**

---

Coordonnées complètes : DEAL - Parc de la Providence - 12, allée de la Forêt - 97400 SAINT DENIS

Téléphone : 0262.94.72.47

Télécopie : 0262.94.72.55

Nom et fonction des interlocuteurs : *Sonia BENNEVAUD, Hélène DAMIRON*

### **Antea Group**

---

Unité réalisatrice : EREU

Nom des intervenants et fonction remplie dans le *projet* :

*Interlocuteur commercial* : ERIC ANTEMI

*Responsable de projet* : ERIC ANTEMI

*Experts techniques* : GROUPEMENT D'ETUDES ANTEA - OCEA CONSULT -  
HYDRETTUDES - ECOGEA

*Secrétariat* : *Natacha HUET – Cynthia CLAIN*

### **Qualité**

---

Contrôlé par : *Eric ANTEMI*

Date : 12/10/2011

N° du projet : REUP090074

Références et date de la commande : 12/11/2009

**Mots clés** : **CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE, BIOLOGIQUE, HYDRAULIQUE, MORPHOLOGIQUE, ÉVALUATION**